

Sveučilište J.J. Strossmayera Osijek
Elektrotehnički fakultet
Kneza Trpimira 2b
31 000 OSIJEK

Studijski program
preddiplomskog stručnog studija
Elektrotehnika, smjerovi:
Elektroenergetika, Automatika,
Informatika

(točke 1., 2., 3.1., 3.2.)

Osijek, 2008.
(verzija 2017/2018)

Sadržaj

1. UVOD	2
2. OPĆI DIO	4
3. OPIS PROGRAMA	6
3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta	6
3.2. Opis kolegija na Stručnom studiju elektrotehnike	12

1. UVOD

Razlozi pokretanja studija

a) Razlozi pokretanja studija

Elektrotehnički fakultet u Osijeku postoji od 1978. godine, od kada se izvodi Stručni studij elektrotehnike. U tome razdoblju fakultet se je razvio u respektabilnu ustanovu, s materijalnom i kadrovskom osnovom za izvođenje studijskih programa na najvišoj razini. U navedenom razdoblju Fakultet je opremljen suvremenim učionicama i kabinetima, i što je posebno važno uređeni su i opremljeni laboratoriji, bez kojih se ne može zamisliti suvremena visokoškolska i stručna edukacija studenata elektrotehnike.

- *Procjena svrhovitosti s obzirom na potrebe tržišta rada* - Tržište rada u Hrvatskoj pokazuje da se stručnjaci koji završe Stručni studij elektrotehnike vrlo lako zapošljavaju, tako da praktički nema stručnjaka navedenog profila na Zavodu za zapošljavanje. Stručni studij elektrotehnike obrazuje stručnjake za specijalističko područje Elektroenergetike, Informatike i Automatike, koji se vrlo lako uklapaju u organizacijsku strukturu poduzeća i ustanova. Sveprisutna interdisciplinarnost uvjetuje prisustvo elektrotehnike i računarstva u svim porama života, iz čega proizlazi i svekolika potreba za kadrovima navedenog profila.

Za očekivati je da će se ovaj trend nastaviti ili čak pojačati u bliskoj budućnosti, što daje osnovu za pokretanje studija ovakvog profila. Stručnjaci koji završe Stručni studij elektrotehnike će steći dovoljna temeljna i specijalistička znanja i vještine da se mogu uspješno uključiti na tržište rada. Iskustva pokazuju da upravo stručnjaci koji završe profil kraćeg trajanja studija, kao što je Stručni studij elektrotehnike, vrlo brzo nalaze zaposlenje.

Elektrotehnika je danas prisutna u svim segmentima ljudskoga života i bez nje nije moguće zamisliti svekoliki društveni i ekonomski razvoj modernoga društva, pa tako niti razvoj Hrvatske. Vrhunski obrazovani stručnjaci elektrotehnike, koji se obrazuju na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku, su našli i zasigurno će i ubuduće naći svoje mjesto na tržištu radne snage.

- *Povezanost sa suvremenim znanstvenim spoznajama i/ili na njima temeljenim vještinama* – Suvremeni studij elektrotehnike se zasniva na svekolikom brzom razvoju, kako prirodnih znanosti, tako i tehnologije. To se posebno očituje u razvoju elektrotehničke i elektroničke industrije. Pokretač razvoja i istraživanja u ovome području svakako je tržište, koje je i biti će još dugo, siguran oslonac daljnjih ulaganja u znanost i istraživanje iz područja elektrotehnike. Iz nabrojanoga proizlazi potreba za stalnim praćenjem najnovijih znanstvenih spoznaja, kroz istraživanje i razvoj na fakultetu, prvenstveno u okviru znanstvenih projekata, pod okriljem Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta, kroz projekte Europske unije i svakako kroz suradnju i stručne projekte s gospodarstvom.
- *Usporedivost s programima uglednih inozemnih visokih učilišta.* – Stručni studij elektrotehnike na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku se temelji na suvremenim stručnim programima poznatih Europskih sveučilišta i veleučilišta. Program je sadržajno i kvalifikacijski potpuno usporediv s programima Stručnog studija elektrotehnike Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana i računarstva i informatike na Fakultetu za elektrotehniko, računalništvo in informatiko u Mariboru. Iz napravljene usporedbe predloženog programa stručnog studija Elektrotehnike sa smjerovima Automatika, Energetika i Informatika, sa

- odgovarajućim programima fakulteta u Ljubljani, odnosno Mariboru, može se zaključiti da postoji visoka razina usklađenosti ovog programa sa razmatranim programima.
- b) *Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa.* – Elektrotehnički fakultet Osijek obrazuje stručnjake iz polja elektrotehnike već dugi niz godina. Od 1978. godine u Osijeku djeluje Studij elektrotehnike, koji obrazuje inženjere elektrotehnike sa smjerovima Elektrotehnika i Elektronika. 1990. godine Studij elektrotehnike prerasta u Elektrotehnički fakultet Osijek i uvodi nove Sveučilišne programe. Prema novom Nastavnom programu Stručnog studija elektrotehnike, koji je prihvaćen 2003. godine, na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku se obrazuju inženjeri elektrotehnike sa smjerovima: Elektroenergetika, Automatika i Informatika. Na ovaj način napravljena je prilagodba programa i sadržaja Stručnog studija prema sadašnjim i predvidivim potrebama tržišta na području Istočne Hrvatske.
- c) *Partneri izvan visokoškolskog sustava koji su zainteresirani za njegovo pokretanje.* - Elektrotehnički fakultet Osijek je stekao brojne partnere u gospodarstvu i javnom sektoru, koji su vrlo zainteresirani za nastavak i razvoj suradnje s fakultetom. To je prije svega tvrtka partner, Siemens, koja svoju podružnicu u Osijeku temelji upravo na stručnjacima iz područja elektrotehnike i računarstva koji se obrazuju na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku. Tvrtka Siemens planira daljnji razvoj i proširenje u ovom području, kao i zapošljavanje značajnog broja novih kadrova iz područja elektrotehnike i računarstva. Od ostalih značajnijih tvrtki s kojima Elektrotehnički fakultet Osijek ima značajnu suradnju tu su svakako Hrvatska elektroprivreda, Hrvatske telekomunikacije, VIP Net, kao i brojne druge koje su zainteresirane za studij ovoga profila.
- d) *Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata.* - Elektrotehnički fakultet u Osijeku će u okviru Stručnog studija elektrotehnike omogućiti studiranje pojedinih kolegija/ blokova kolegija ili cijelog semestra studentima drugih Sveučilišta/ Veleučilišta, kao i odlazak vlastitih studenata na druge stručno-obrazovne institucije. Način i mogućnosti provođenja mobilnosti studenata, ali i nastavnika, će se regulirati na osnovu partnerskog ugovora između Sveučilišta/ Veleučilišta. Koordinaciju i ugovaranje pojedinih aranžmana će vršiti ECTS koordinatori partnerskih ustanova.

2. OPĆI DIO

2.1. Naziv studija:

Stručni studij elektrotehnike.

2.2. Nositelj i izvođač studija:

Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Elektrotehnički fakultet Osijek u suradnji s ostalim sastavnicama Sveučilišta, kao i gospodarskim subjektima – partnerima, gdje će studenti raditi praktičnu nastavu.

2.3. Trajanje studija:

Stručni studij elektrotehnike će trajati **tri godine**, pri čemu će kandidat sakupiti minimalno **180 ECTS bodova**.

2.4. Uvjeti upisa na studij:

Stručni studij elektrotehnike će moći upisati kandidati koji su završili srednjoškolsko obrazovanje. Na osnovu uspjeha u srednjoj školi i na klasifikacijskom ispitu načiniti će se rang lista pristupnika na osnovu koje će se obaviti upis.

2.5. Kompetencije koje student stječe završetkom Stručnog studija elektrotehnike i poslovi za koje je student osposobljen:

Završetkom Stručnog studija elektrotehnike na Elektrotehničkom fakultetu u Osijeku studenti će steći znanja i vještine da primjene temeljna znanja iz matematike, fizike, informatike i inženjerstva na elektrotehniku, provesti mjerenja, te analizirati i interpretirati rezultate mjerenja. Studenti ovoga studija će naučiti rješavati inženjerske probleme. Pored toga, naučiti će prepoznati interakciju između inženjerskih aktivnosti i proizvodnje, zahtjeva korisnika i zahtjeva proizvodnog procesa.

Između ostaloga studenti Stručnog studija elektrotehnike pripremiti će se za prilagodbu promjenama tehnologije i novih tehnika, kao dijela cjelo-životnog obrazovanja (Life Long Learning). Pored toga studenti će shvatiti važnost inženjerskih aktivnosti i utjecaj koje imaju na cjelokupni život i okolinu, pri čemu moraju pokazati visoka moralna i etička načela pri rješavanju inženjerskih zadataka. Studenti će biti sposobni primijeniti stečena znanja za daljnje unapređenje svojih stručnih sposobnosti.

Završeni stručnjaci Stručnog studija elektrotehnike će steći slijedeća znanja, odnosno moći će raditi slijedeće poslove:

Smjer: *Elektroenergetika:*

Područja rada za koje se osposobljavaju stručnjaci ovog smjera pokrivaju poslove gradnje, ispitivanja i održavanja:

- električnih instalacija svih razina kompleksnosti (od instalacija u zgradama i industrijskim pogonima do klasičnih i nuklearnih elektrana);
- prijenosnih i razdjelnih mreža dalekovoda, rasklopnih postrojenja, gradskih transformatorskih stanica, razdjelne nadzemne i kabelske mreže;
- pogona i postrojenja (industrijskih, transportnih, ...) fleksibilnih proizvodnih sustava automatski upravljanih elektromotornih pogona, električnih strojeva, poluvodičkih pretvarača električne energije, električnih sklopnih aparata, itd. u poduzećima raznih struka.

Smjer: *Automatika:*

Područja rada za koja se osposobljavaju stručnjaci ovog smjera na stručnom studiju pokriva poslove:

- projektiranja, izvedbe, ispitivanja i održavanja automatiziranih tehnoloških, energetskih i transportnih postrojenja i procesa,
- projektiranja i primjene sklopovskih struktura i programske podrške za računalno vođenje tehničkih procesa i
- primjenu metoda ispitivanja, dokumentiranja i vrednovanja sustava automatizacije.

Smjer: *Informatika:*

Područje rada za koji se osposobljavaju stručnjaci ovog smjera pokriva poslove:

- nabave, izgradnje i održavanja računala i računalnih sustava i programskih proizvoda;
- primjene računala u vođenju procesa i upravljanju proizvodnim sustavima;
- izgradnja i eksploatacija računalnih mreža;
- projektiranje, izvedba i održavanje poslovnih i privatnih mreža i pridruženih informatičkih sustava;
- primjena i održavanje sklopovske i programske opreme sustava za projektiranje u ostalim strukama.

Na osnovu znanja i vještina koje će studenti Stručnog studija elektrotehnike steći tijekom studija nedvojbeno je da će biti sposobni za Poslijediplomske specijalističke stručne studije elektrotehnike, kako u zemlji, tako i u inozemstvu.

2.8. Stručni ili akademski naziv ili stupanj koji se stječe završetkom studija:

Završetkom Stručnog studija elektrotehnike studenti stječu stručni naziv **Stručni prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka (Baccalaureus/Baccalaurea) elektrotehnike** s naznakom smjera: **Elektroenergetika, Automatika ili Informatika.**

3. OPIS PROGRAMA

3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta

Nastavni plan studijskog programa Stručnog studija elektrotehnike detaljno je opisan tablicama iz kojih je vidljiv redoslijed izvedbe i upisa predmeta na studiju. U tablicama se navodi naziv kolegija, te tjedno opterećenje (broj sati **P**redavanja + sati **A**uditornih + sati **L**aboratorijskih vježbi + sati **K**onstruktivskih vježbi). Pretpostavlja se da se svi predmeti izvode cijeli semestar, tj. petnaest tjedana. Ukupne obveze studenta u nastavi najviše su 25 sati tjedno u koje se ne uključuju obveze studenta u okviru predmeta Tjelesna kultura i fakultativni sadržaji. Svi predmeti su jednosemestralni i polažu se nakon odslušanij predavanja i vježbi. Procijenjeno opterećenje studenata u semestru iskazano je ECTS (European Credit Transfer System) bodovima. ECTS bodovi su dodijeljeni prema slijedećim načelima i kriterijima:

- Bodovi se dodjeljuju normiranjem jednog semestra na 30 ECTS bodova ;
- Broj bodova koji se dodjeljuju pojedinom predmetu predstavlja udio opterećenja i angažmana studenta na tome predmetu u odnosu na ukupni semestar (30 ECTS bodova), broj bodova po predmetu je zaokružen na pola boda;
- U opterećenje studenta se uračunava ukupno vrijeme koje treba potrošiti za uspješno svladavanje gradiva (predavanja, auditorne vježbe, laboratorijske vježbe, konstrukcijske vježbe, pripreme za vježbe i pisanje izvješća s vježbi, kolokviranje vježbi, seminarske radnje, vrijeme utrošeno na studiranje gradiva, tj. na samostalno učenje, ispitivanja i provjere znanja itd.);
- Točnije određenje vrijednosti boda je načinjeno procjenom nastavnika o zahtjevnosti sadržaja, kao i anketiranjem studenata o postojećim predmetima na fakultetu i vremenu potrebnom za svladavanje gradiva.

Budući da su odlukom Fakultetskog vijeća od 5. svibnja 2015. godine, te odlukom Senata Sveučilišta od 9. lipnja 2015. godine usvojene izmjene studijskog programa, kako bi se studentima omogućilo nesmetano napredovanje kroz studij, u ak. godini 2015./2016. nastava će se za studente treće godine studija održavati prema prethodno upisanom studijskom programu, dok će se nastava za studente prve i druge godine studija održavati prema ovome programu.

Pritom su radi povećanja ponude izbornih predmeta studentima treće godine među izbornim predmetima bili iznimno ponuđeni i novi izborni predmeti ovoga programa:

SIAE601-15	Krešimir Miklošević Željko Špoljarić	Mali i specijalni električni strojevi
SIE603-15	Doc.dr.sc. Hrvoje Glavaš	Provedba energetskog pregleda

Način označavanja predmeta

Radi lakšeg snalaženja predmeti su označeni šifrom na sljedeći način:

šifra predmeta: S Bx y z

gdje su : S - jednoslovčana oznaka za Stručni studij

B – jednoslovčana ili višeslovčana oznaka smjera gdje se predmet predaje

E – smjer Elektroenergetika

A – smjer Automatika

R – Informatika

I – Izborni kolegij

x – redni broj semestra

y z – dvobrojčana oznaka za redni broj predmeta u semestru

Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika

1. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
S105-ENG	Engleski jezik I	15	15	2	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
S103	Fizika	30	45	5	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA
S104	Inženjerska grafika	15	30	4	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV
SR107	Matematika za računarstvo I	30	30	5	HREHOROVIĆ IVAN
S105-NJEM	Njemački jezik I	15	15	2	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SR101	Osnove elektrotehnike	30	45	6	Izv.prof.dr.sc. BARIĆ TOMISLAV
SR102	Programiranje I	45	45	7	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA
S106	Tjelesna kultura I	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

2. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
S204-ENG	Engleski jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SR206	Matematika za računarstvo II	30	30	7	HREHOROVIĆ IVAN
S204-NJEM	Njemački jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
S203	Osnove elektronike	45	45	8	Izv. prof. dr. sc. HERCEG MARIJAN Izv.prof.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (st.)
S206-17	Poslovno komuniciranje	15	15	3	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO *
SR201-17	Programiranje 2	45	60	8	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR
S205	Tjelesna kultura II	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

3. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SARIE301	Arhitektura računalnih sustava	45	30	6.5	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
SAR301	Digitalna elektronika	45	30	6	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
SIR302-17	Jezici za opisivanje sklopovlja - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.) Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN
S302-16	Matematička statistika	30	15	5	HREHOROVIĆ IVAN
SIR304-17	Osnove 3D modeliranja - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. LIVADA ČASLAV
SIR303-17	Programiranje malih Linux računala - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.) Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN
SR303-17	Programiranje u Javi	30	45	6.5	Doc.dr.sc. KÖHLER MIRKO
SIR301-17	Računalna grafika - izborni	30	30	5	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA Doc.dr.sc. BAUMGARTNER ALFONZO
S301	Tjelesna kultura III	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

SI301	Uvod u diskretnu matematiku - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. RUDEC TOMISLAV
-------	---------------------------------------	----	----	---	---------------------------

4. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SR404-17	Algoritmi i strukture podataka	45	30	6	Doc.dr.sc. BAUMGARTNER ALFONZO
SIR401-17	Algoritmi s grafovima - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. BAUMGARTNER ALFONZO
SR402-15	Baze podataka	30	45	7	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA
SIR402-17	Dizajn u objektno orijentiranom programiranju - izborni	30	30	5	Prof.dr.sc. MARTINOVIĆ GORAN
SAR401-17	Informacijski sustavi i računalne mreže	45	30	7	Prof.dr.sc. ŽAGAR DRAGO Doc.dr.sc. GRGIĆ KREŠIMIR
SIR403-17	Mikroračunalni sustavi - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
SR401	Operacijski sustavi	30	30	5	Prof.dr.sc. MARTINOVIĆ GORAN
SIR404-17	Primijenjeno strojno učenje - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. GRBIĆ RATKO Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN
SI401-17	Projekti za društveno korisno učenje - izborni	15	45	5	Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA

5. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SR502-17	Digitalne komunikacije	45	45	7.5	Doc.dr.sc. MANDRIĆ-RADIOJEVIĆ VANJA
S501-16	Poslovno komuniciranje (izvodi se 2017./18. i 2018./19.)	15	15	3	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO *
SAR503-17	Programsko inženjerstvo	30	30	4	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA
S502-17	Stručna praksa	0	200	9	Doc.dr.sc. MANDRIĆ-RADIOJEVIĆ VANJA Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
S503-17	Uvod u ekonomiku i management (izvodit će se od 2019./2020.)	30	15	3	Izv.prof.dr.sc. CRNJAC-MILIĆ DOMINIKA
SR501-17	Web programiranje	30	45	6.5	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR

6. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SIR601-17	Dizajn korisničkog sučelja - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. LIVADA ČASLAV
SAIR601-17	Industrijska informatika i automatizacija - izborni	30	45	5.5	Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN
SR604-17	Informacijska sigurnost	30	30	5	Doc.dr.sc. GRGIĆ KREŠIMIR
SIR606-17	Internet objekata - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. GRBIĆ RATKO
SR601	Multimedijska tehnika	45	30	5	Doc.dr.sc. VRANJEŠ MARIO
SF601	Njemački jezik - fakultativni	30	30	4	FERČEC IVANKA

SIR607-17	Oblikovanje baza podataka - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA Doc.dr.sc. KRPIĆ ZDRAVKO
SI601-17	Projekti za društveno korisno učenje - izborni	15	45	5	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN
SR603-17	Razvoj mobilnih aplikacija	30	45	5	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR
SD601-17	Završni rad	0	0	10	

Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika

1. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
S105-ENG	Engleski jezik I	15	15	2	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
S103	Fizika	30	45	5	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA
S104	Inženjerska grafika	15	30	4	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV
SAE107-17	Matematika I	45	30	6	HREHORVIĆ IVAN
S105-NJEM	Njemački jezik I	15	15	2	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SAE101	Osnove elektrotehnike I	45	45	7	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR
SAE102	Programiranje	30	30	5	Doc.dr.sc. KÖHLER MIRKO
S106	Tjelesna kultura I	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

2. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
S204-ENG	Engleski jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SAE206-17	Matematika II	45	30	7	HREHORVIĆ IVAN
S204-NJEM	Njemački jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
S203	Osnove elektronike	45	45	8	Izv. prof. dr. sc. HERCEG MARIJAN Izv.prof.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (st.)
SAE201	Osnove elektrotehnike II	45	45	8	Dr.sc. ČORLUKA VENCO
S206-17	Poslovno komuniciranje	15	15	3	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO *
S205	Tjelesna kultura II	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

3. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SARIE301	Arhitektura računalnih sustava	45	30	6.5	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
SAR301	Digitalna elektronika	45	30	6	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
S302-16	Matematička statistika	30	15	5	HREHORVIĆ IVAN
SAIE301-17	Osnove automatske regulacije	30	30	6.5	Prof.dr.sc. CUPEC ROBERT
SEIA301-17	Osnove energetike - izborni	30	30	6	KRAUS ZORISLAV
S301	Tjelesna kultura III	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

SI301	Uvod u diskretnu matematiku - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. RUDEC TOMISLAV
-------	---------------------------------------	----	----	---	---------------------------

4. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SA401-15	Električni strojevi i pogoni	45	30	6	Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR
SIAE402-17	Elektronička mjerenja i instrumentacija - izborni	45	15	5	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
SEIA401-15	Energetska elektronika - izborni	45	30	6	Izv.prof.dr.sc. PELIN DENIS
SAR401-17	Informacijski sustavi i računalne mreže	45	30	7	Prof.dr.sc. ŽAGAR DRAGO Doc.dr.sc. GRGIĆ KREŠIMIR
SAE401	Materijali i tehnološki postupci	30	15	5	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV
SAE402-15	Mjerenja u elektrotehnici	45	45	7	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
SI401-17	Projekti za društveno korisno učenje - izborni	15	45	5	Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA
SIAE401-17	Recikliranje elektrotehničkih proizvoda - izborni	30	30	5	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV

5. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SA501	Automatsko upravljanje	45	30	7	Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN
SA502-16	Mikroračunala u automatizaciji	45	30	7	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
S501-16	Poslovno komuniciranje (izvodi se 2017./18. i 2018./19.)	15	15	3	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO *
SAR503-17	Programsko inženjerstvo	30	30	4	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA
S502-17	Stručna praksa	0	200	9	Doc.dr.sc. MANDRIĆ-RADIVOJEVIĆ VANJA Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
S503-17	Uvod u ekonomiku i management (izvodit će se od 2019./2020.)	30	15	3	Izv.prof.dr.sc. CRNJAC-MILIĆ DOMINIKA

6. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SAIR601-17	Industrijska informatika i automatizacija	30	45	5.5	Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN
SIAE601-15	Mali i specijalni električni strojevi - izborni	30	30	5	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO
SF601	Njemački jezik - fakultativni	30	30	4	FERČEC IVANKA
SA601-15	Procesna mjerenja, senzori i aktori	45	30	5.5	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
SA602-17	Programiranje FPGA	30	30	5	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.)
SI601-17	Projekti za društveno korisno učenje - izborni	15	45	5	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN

SIA601	Uvod u robotiku i inteligentno upravljanje - izborni	30	30	5	Prof.dr.sc. CUPEC ROBERT
SD601-17	Završni rad	0	0	10	

Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika

1. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
S105-ENG	Engleski jezik I	15	15	2	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
S103	Fizika	30	45	5	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA
S104	Inženjerska grafika	15	30	4	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV
SAE107-17	Matematika I	45	30	6	HREHOROVIĆ IVAN
S105-NJEM	Njemački jezik I	15	15	2	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SAE101	Osnove elektrotehnike I	45	45	7	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR
SAE102	Programiranje	30	30	5	Doc.dr.sc. KÖHLER MIRKO
S106	Tjelesna kultura I	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

2. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
S204-ENG	Engleski jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SAE206-17	Matematika II	45	30	7	HREHOROVIĆ IVAN
S204-NJEM	Njemački jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
S203	Osnove elektronike	45	45	8	Izv. prof. dr. sc. HERCEG MARIJAN Izv.prof.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (st.)
SAE201	Osnove elektrotehnike II	45	45	8	Dr.sc. ČORLUKA VENCO
S206-17	Poslovno komuniciranje	15	15	3	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO *
S205	Tjelesna kultura II	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO

3. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SARIE301	Arhitektura računalnih sustava - izborni	45	30	6.5	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
SE302	Električne instalacije i rasvjeta	30	30	6.5	KRAUS ZORISLAV
S302-16	Matematička statistika	30	15	5	HREHOROVIĆ IVAN
SAIE301-17	Osnove automatske regulacije - izborni	30	30	6.5	Prof.dr.sc. CUPEC ROBERT
SE301	Osnove električnih strojeva	30	30	6.5	Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO
SEIA301-17	Osnove energetike	30	30	6	KRAUS ZORISLAV
SIE301	Sklopni aparati - izborni	30	30	5	Prof.dr.sc. BAUS ZORAN
S301	Tjelesna kultura III	0	30	1	Mr.sc. ŠIRIĆ ŽELJKO
SI301	Uvod u diskretnu matematiku - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. RUDEC TOMISLAV

4. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SIAE402-17	Elektronička mjerenja i instrumentacija - izborni	45	15	5	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
SEIA401-15	Energetska elektronika	45	30	6	Izv.prof.dr.sc. PELIN DENIS
SAE401	Materijali i tehnološki postupci	30	15	5	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV
SAE402-15	Mjerenja u elektrotehnici	45	45	7	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
SIE403-17	Programski alati u elektroenergetici - izborni	30	30	5	KRAUS ZORISLAV
SI401-17	Projekti za društveno korisno učenje - izborni	15	45	5	Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA
SIAE401-17	Recikliranje elektrotehničkih proizvoda - izborni	30	30	5	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV
SE401-15	Transformatori i električni rotacijski strojevi	45	45	7	Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO

5. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SE503-17	Elektrane i elektroenergetski sustav	45	30	6	Doc.dr.sc. TOPIĆ DANIJEL
SE501	Elektroenergetska postrojenja	30	45	6.5	Prof.dr.sc. BAUS ZORAN
SE502	Elektroenergetske mreže i vodovi	30	30	5.5	Izv. prof. dr. sc. MARIĆ PREDRAG
S501-16	Poslovno komuniciranje (izvodi se 2017./18. i 2018./19.)	15	15	3	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO *
S502-17	Stručna praksa	0	200	9	Doc.dr.sc. MANDRIĆ-RADIOJEVIĆ VANJA Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
S503-17	Uvod u ekonomiku i management (izvodit će se od 2019./2020.)	30	15	3	Izv.prof.dr.sc. CRNJAC-MILIĆ DOMINIKA

6. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati V	ECTS	NASTAVNIK
SE601	Elektromotorni pogoni	45	30	5.5	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO
SIAE601-15	Mali i specijalni električni strojevi - izborni	30	30	5	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO
SF601	Njemački jezik - fakultativni	30	30	4	FERČEC IVANKA
SE604-17	Prijenos i distribucija električne energije	30	30	5	Izv. prof. dr. sc. MARIĆ PREDRAG
SI601-17	Projekti za društveno korisno učenje - izborni	15	45	5	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN
SIE603-15	Provedba energetskog pregleda - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. GLAVAŠ HRVOJE
SE603-17	Tehnologije obnovljivih izvora energije	30	30	4.5	Doc.dr.sc. TOPIĆ DANIJEL
SD601-17	Završni rad	0	0	10	

SIE601	Zaštita u elektroenergetskom sustavu - izborni	45	15	5	Prof.dr.sc. NIKOLOVSKI SRETE
--------	--	----	----	---	------------------------------

3.2. Opis kolegija na Stručnom studiju elektrotehnike

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. BAUMGARTNER ALFONZO	
Naziv predmeta	SR404-17 Algoritmi i strukture podataka	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Studentima protumačiti osnovne tipove struktura podataka. Upoznati studente s tipičnim računarskim problemima i algoritmima koji koriste navedene strukture podataka kao efikasna rješenja tih problema. Pokazati studentima kako se mjeri i o čemu ovisi složenost algoritama. Na vježbama naučiti studente implementirati poznatije algoritme koristeći pri tome efikasne strukture podataka.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.opisati osnovne pojmove vezane uz algoritme i strukture podataka 2.prepoznati prikladan algoritam za specifičan problem 3.odabrati prikladnu podatkovnu strukturu za potrebe izgradnje programskog rješenja 4.provesti analizu složenosti jednostavnijih algoritama 5.ugraditi i rabiti različite algoritme i podatkovne strukture 6.omogućiti uporabu savladanih algoritama u kombinaciji s ugrađenim strukturama podataka 7.primijeniti stečena znanja u oblikovanju programske podrške koja podrazumijeva upravljanje podacima						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod. Od elementarnih tipova podataka do apstraktnih struktura podataka. Pojam algoritma. Složenost algoritama. Analiza složenosti. „Big-O“ zapis. Linearne strukture podataka: polja, povezani popisi, stogovi, redovi. Rekurzija. Algoritmi za sortiranje i pretraživanje, te njihova ugradnja. Nelinearne strukture podataka: višestruki povezani popisi, stabla. Binarna stabla i njihove posebne vrste poput poredanog binarnog stabla, Huffmanovog stabla i hrpe.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5,6,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10
Rješavanje zadataka	2	2,3,4,5,6,7	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5,6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Strukture podataka i algoritmi; R. Manger; Element; 2014; ISBN: 978-953-197-596-4
2. Cormen, Thomas H.; Leiserson, Charles E.; Rivest, Ronald L.; Stein, Clifford (2009) [1990]. Introduction to Algorithms (3rd ed.). MIT Press and McGraw-Hill. ISBN 0-262-03384-4.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Algorithms in C: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching and Graph Algorithms in C; R. Sedgwick; Addison Wesley; 2001; ISBN: 978-020-131-452-6
2. Data Structures and Algorithms in C++; Adam Drozdek; Course Technology; 2000; ISBN: 978-053-449-182-6
3. D. E. Knuth, The Art of Computer Programming, Vol. 1., Fundamental Algorithms, Addison-Wesley, Reading, MA, 1997.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. BAUMGARTNER ALFONZO	
Naziv predmeta	SIR401-17 Algoritmi s grafovima	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
<p>Studenti će se upoznati s definicijom grafa kao strukture podataka, njegovim efikasnim prikazom u računalu, te različitim posebnim vrstama grafova. Kroz poznatije probleme s grafovima i algoritme za njihovo rješavanje studenti će se upoznati na idejnoj razini, ali isto tako i praktično implementirati neke od algoritama i tako naučiti koristiti strukturu podataka graf za modeliranje stvarnih fizikalnih problema.</p>						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1.opisati strukturu podataka graf te poznatije probleme i algoritme s grafovima 2.prepoznati strukturu grafa kod modeliranja mnogih već poznatih problema, te ju koristiti za rješavanje tih problema 3.provesti analizu složenosti za poznatije algoritme s grafovima 4.ugraditi i rabiti različite algoritme za probleme poput najkraćeg puta, Eulerovog ciklusa i drugih 5.primijeniti stečena znanja u oblikovanju programske podrške gdje je neizbježno korištenje grafova</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
<p>Uvod i osnovni pojmovi. Matematička definicija grafa i primjeri. Vrste grafova. Efikasni načini pohrane grafova u računalu. Rijetko popunjeni grafovi. Problem obilaska grafa. BFS i DFS algoritmi. Problem povezanosti čvorova kod grafa. Algoritam pronalazanja čvrsto povezanih komponenti grafa. Problem Eulerovog ciklusa. Problem najmanjeg razapinjućeg stabla. Problem najkraćih puteva. Bellman-Fordov i Dijkstrin algoritam. NP-složeni problemi s grafom. Problem bojanja grafa. Problem trgovačkog putnika. Definicija mreže. Problem maksimalnog protoka kroz mrežu.</p>						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	7	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)						
Rješavanje zadataka	1	2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Cormen, Thomas H.; Leiserson, Charles E.; Rivest, Ronald L.; Stein, Clifford (2009) [1990]. Introduction to Algorithms (3rd ed.). MIT Press and McGraw-Hill. ISBN 0-262-03384-4.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. R. Sedgewick, Algorithms in C++ Part 5: Graph Algorithms (3rd Edition), Addison-Wesley Professional, 2002. 2. Shimon Even, Graph Algorithms, Cambridge University Press, 2011, ISBN: 1139504150, 9781139504157						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV	
Naziv predmeta	SARIE301 Arhitektura računalnih sustava	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.definirati osnovne pojmove arhitekture i strukture računala 2.analizirati građu i strukturni ustroj digitalnog računala 3.projektirati zahtjeve nad računalnim sustavom prema potrebama obrade podataka 4.vrednovati strukture i odnose funkcionalnih cjelina računala 5.objasniti koncepte programa, metoda obrade podataka i tehnologija ubrzanja računalne obrade						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Mikroprocesor i mikroručunalo. Osobno računalo. Arhitekture mikroprocesora Intel. Sabirnice računala (SCSI, AT/ISA, PCI, i sl.). Funkcionalni dijelovi računala. Formati podataka u računalu. Funkcioniranje mikroručunala. Tipovi naredbi. Načini adresiranja. Vrijeme izvođenja naredbi. Memorija računala. Poluvodičke memorije. Magnetske i optičke vanjske jedinice za pohranu. Upravljanje memorijom. Ulazi i izlazi računala. Paralelni pristupi (PIO, Centronics). Izravan pristup memoriji (DMA). Vremenski sklopovi. Sučelje za serijski pristup (SIO, UART). Serijske sabirnice i komunikacijski protokoli (RS-232, RS-485, USB, IEEE-1394, I2C i sl.). MODEM. Ciklički način rada i odziv na događaje. Prekidni sustav računala. Programaska podrška računala. Alati za razvoj programske podrške. Operacijski sustav. Sustavi datoteka. Nadzorni i dijagnostički sklopovi. Mikroupravljači. Lokalna mreža. Internet. Arhitekture suvremenih mikroprocesora (RISC, CISC). Čjevovodi. Primjeri suvremenih mikroprocesora. Višeprocorski sustavi.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	10
Rješavanje zadataka	1.5	2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	18	35
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.3	2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Ribarić, S. Građa računala - arhitektura i organizacija računarskih sustava. Zagreb: Algebra, 2011. ISBN: 978-953-322-074-1
2. Aharon Yadin. Computer Systems Architecture, CRC Press Taylor & Francis Group, 2016, ISBN 9781482231052

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. R.Williams, Computer Systems Architecture, Addison Wesley, 2001
2. S. Ribarić: Arhitektura računala, Školska knjiga, Zagreb, 1990
3. B.B. Brey, The Intel Microprocessors 8086-8088, 80186-80188, 80286, 80386, 80486, Pentium Pro Processor and Pentium II, Architecture, Programming and Interfacing, Prentice Hall, 2000.
4. J.D.Carpinelli, Computer Systems Organization & Architecture, Addison Wesley, 2001.
5. Ž. Hocenski, Arhitektura računala, ETF Osijek, 2005.
6. Ž. Hocenski, G.Martinović, M.Antunović, Arhitektura računala- Priručnik za laboratorijske vježbe, ETF Osijek, 2005.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	SA501 Automatsko upravljanje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
-	
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>	
-	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
<p>1.objasniti potrebu za ograničavanjem izlazne veličine regulatora te opisati način kako se ovo ograničenje provodi 2.objasniti svojstva predupravljanja te opisati strukturu sustava upravljanja zasnovanog na upravljanju i predupravljanju 3.objasniti pojam spregnutog procesa i probleme koji se mogu pojaviti pri upravljanju ovakvim procesima te opisati strukturu i funkciju rasprežnih regulatora 4.objasniti probleme upravljanja procesima s izraženim mrtvim vremenom te opisati strukturu Smithovog prediktora i njegova svojstva 5.provesti analizu vladanja ovih složenijih sustava upravljanja pomoću programskog paketa Matlab 6.opisati izvedbe digitalnog regulatora i dodatne funkcije za poboljšanje vladanja digitalnih sustava upravljanja 7.objasniti osjetljivost sustava upravljanja, načelo rada adaptivnog sustava upravljanja te osnovne načine za njegovu realizaciju</p>	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
<p>Sinteza regulatora u vremenskom području. Analitički postupci sinteze. Standardni oblici karakteristične jednadžbe regulacijskog kruga. Nule zatvorenog regulacijskog kruga i ugradnja prefiltera. Čvrsta i slijedna regulacija. Vladanje regulacijskog kruga s obzirom na vodeću veličinu i poremećajnu veličinu. Uvođenje dopunskih regulacijskih petlji s ciljem poboljšanja dinamike sustava upravljanja: predupravljanje i kaskadna regulacija. Upravljanje viševarijabilnim procesima. Spregnuti procesi i njihovo rasprezanje. Primjeri iz prakse. Realizacija regulatora i ograničavanje izlazne veličine regulatora. Osnovna svojstva i struktura diskretnih sustava upravljanja. Digitalni regulator. Parametarski optimirani digitalni algoritmi upravljanja. Odabir vremena uzorkovanja. Upravljanje procesima s izraženim mrtvim vremenom. Identifikacija procesa. Uvod u teoriju osjetljivosti. Uvod u adaptivne sustave upravljanja. Adaptivno upravljanje s referentnim modelom i samopodešavajućim regulatorom. Primjeri primjene adaptivnog upravljanja.</p>	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe</p>
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>	

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.5	1,2,3,4,5,6,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	6
Rješavanje zadataka	1.2	2,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.5	2,3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,4,6,7	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Perić, N.: Automatsko upravljanje - predavanja, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2004. 2. Perić, N.: Automatizacija postrojenja i procesa - predavanja, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Franklin, G.F., J.D. Powell, A.E. Naeini: Feedback Control of Dynamic Systems, Addison - Wesley Publishing Company, 1994. 2. D'Azzo, J.J., C.H. Houpis, Linear Control System - Analysis and Design - Conventional and Modern, McGraw-Hill, Inc., 3. Åström, K.J., B. Wittemark, Adaptive Control, Addison-Wesley Publishing Company, 1995.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA	
Naziv predmeta	SR402-15 Baze podataka	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.analizirati, opisati i definirati dijagram entiteta i veza 2.napraviti prelazak iz ER dijagrama u relacijski model 3.vrednovati i primijeniti postupak normalizacije na relacije, usporediti i razlikovati osnovne operacije iz relacijske algebre 4.stvoriti složene relacije u programskom jeziku SQL 5.stvoriti bazu podataka, forme za unos podataka, kreiranje upita i pogleda i vrednovati konačno rješenje 6.demonstrirati povezivanje na bazu podatka, postavljanje upita u odgovarajućem programskom jeziku i vrednovanje različitih programskih pristupa						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Informacijski sustav, model poslovnog sustava. Baza podataka. Sustav za upravljanje bazom podataka. Razvoj informacijskog sustava. Metode razvoja. Faze razvoja. Modeliranje podataka. Konceptualno modeliranje podataka. Modeli entiteta-veze. Objektni modeli. Logičko modeliranje podataka. Relacijski model podataka. Relacijska algebra. SQL- jezik za rad s relacijskom bazom podataka. Pravila integriteta u relacijskom modelu. Normalizacija podataka. Mrežni, hijerarhijski i datotečni model. Fizičko modeliranje podataka. Upravljanje podacima. Funkcije upravljanja, upravljanje podržano računalom.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	4	8

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1.5	1,2,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2.5	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Hamilton, Bill . Programiranje SQL Server 2005. O'Reilly, 2006 2. Churcher, Clare. Beginning Database Design, 2nd Edition,. New York: Apress, 2012. 3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. E. Codd: The Relational model for -base Management, Addison Wesley, 1990. 2. L. Budin, Informatika za 1. razred gimnazije, Element, Zagreb, 1997. 3. J. Martin: Computer -base Organization, Prentice Hall, 1977. 4. M. Varga: Baze podataka, DRIP- Zagreb, 1994.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV	
Naziv predmeta	SAR301 Digitalna elektronika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.definirati i primijeniti osnovne pojmove i zakonitosti Booleove algebre i binarne aritmetike 2.razlikovati i usporediti tehničko-tehnološke značajke građe i funkcionalnosti digitalnog sklopovlja 3.vrednovati i objasniti strukturni i funkcionalni ustroj osnovnog logičkog digitalnog sklopovlja 4.razumjeti osnovne načine kodiranja informacije						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Značajke digitalnih sklopova i sustava. Pregled razvitka. Brojevnih sustavi i pretvorbe zapisa. Digitalna aritmetika. Logičke funkcije. Minimizacija logičkih izraza. Norme i simboli logičkih sklopova. Realizacija logičkih funkcija. NI i NIL logika. Integrirani logički sklopovi. Značajke logičkih sklopova suvremenih tehnologija. Kombinajski sklopovi. Primjeri primjene kombinajskih sklopova. Sekvencijalni sklopovi. Asinkroni i sinkroni bistabili. Brojila i djelitelji. Registri. Memorije. Poluvodičke memorije: bipolarne i MOS. Statičke i dinamičke RAM memorije. Magnetski mediji. Optički mediji. Programirajući logički sklopovi: značajke, programiranje i primjene. Vizualni pokazivači. Sklopovi za A/D i D/A pretvorbu. Mikroprocesori i mikroupravljači. Programski alati za projektiranje digitalnih sklopova i sustava. Oprema za razvitak i ispitivanje digitalnih sustava. Pouzdanost digitalnih sklopova. Dijagnosticiranje neispravnosti digitalne elektronike.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	1.7	1,2,3,4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	10

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.3	3,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2.3	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Predavanja	0.7	1,2,4	Predavanja	Provjera količine usvojenog znanja	0	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Hocenski, Ž. Digitalna elektronika. Osijek: ETF, 2005. 2. Floyd, Thomas L. Digital Fundamentals. Pearson, 2011, ISBN 9788131734483 3. U.Peruško, Digitalna elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1991.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Ž. Hocenski, G.Martinović, M.Antunović, Digitalna elektronika- Priručnik za laboratorijske vježbe, ETF Osijek, 2003. 2. D.C.Green, Digital electronics, Addison Wesley Longman, 1999. 3. R.L.Tokheim, Digital Principles, McGraw-Hill, 1988. 4. Ž. Hocenski, Digitalna elektronika, ETF Osijek, 2005.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. MANDRIĆ-RADIVOJEVIĆ VANJA	
Naziv predmeta	SR502-17 Digitalne komunikacije	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
<p>Studentima prezentirati analogne i digitalne sig. u vremenskoj i frekvencijskoj domeni, kao i postupke diskretizacije kontinuiranog signala, te sklopove koji obavljaju pretvorbu. Upoznati studente s formatima i parametrima digitalnih signala, spektralnim karakteristikama, osjetljivosti na šum, mogućnost detekcije pogreške te sinkronizacije digitalnih signala. Prezentirati studentima postupke diskretne modulacije, modulacije impulsa te digitalnih modulacijskih postupaka. Upoznati studente s principima i postupcima kodiranja izvora i kodiranja kanala. Posebno obraditi i objasniti prijenos digitalnih signala u osnovnom opsegu i transponiranom opsegu te rad sustava vremenskog (TDMA), frekvencijskog (FDMA) i kodnog (CDMA) multipleksa. Objasniti postupke kodiranje izvora, kanala te blok kodiranje, ako i kompleksne sheme kodiranja. Upoznati studente sa osnovnim tipovima komunikacijskih kanala i njihovim parametreima, filtrima i postupcima filtriranja digitalnih signala kao i sa šumom u digitalnim komunikacijskim sustavima.</p>	
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>	
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
<p>1.definirati temeljne pojmove koji se pojavljuju u digitalnim komunikacijskim sustavima 2.načiniti analizu spektralnog sastava digitalnih signala kao i njihovu sintezu uz poznavanje spektralnog sastava 3.izračunati vjerojatnost pogreške bita pri prijenosu digitalnih signala različitih formata u osnovnom opsegu te opisati i razlikovati različite formate digitalnih signala 4.primijeniti tri Nyquistova kriterija za sprječavanje intersimbolne interferencije kod osnovnih sustava prijenosa digitalnih signala 5.definirati osnovne postupke i principe diskretne modulacije, te modulacije impulsa. Definirati i opisati M-arne postupke diskretne modulacije sinusnog signala, modulacije impulsa impulsa te digitalne modulacijske postupke (PCM i DM) 6.definirati i opisati sustave vremenskog, frekvencijskog i kodnog multipleksa. Objasniti i opisati kodiranje izvora i kodiranje kanala</p>	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
<p>Analiza determinističkih i slučajnih signala u vremenskoj i frekvencijskoj domeni. Diskretizacija kontinuiranog signala. Formati i osnovni parametri digitalnog signala. Spektralne karakteristike, osjetljivost na šum, mogućnost detekcije pogreške te sinkronizacije digitalnih signala. M-arni signal. Temeljni principi digitalnih modulacijskih postupaka. Uvod u digitalne komunikacijske sustave. Postupci diskretne modulacije (ASK i M-arna ASK modulacija, FSK, CPFSK M-arna FSK modulacija, PSK, MSK i M-arna PSK modulacija). Kompleksne modulacijske sheme. Postupci modulacije impulsa (pulsno-amplitudna (PAM), pulsno-širinska (PDM), pulsno pozicijska (PPM) i pulsno-frekvencijska (PFM) modulacija). Digitalni modulacijski postupci (pulsno-kodna modulacija (PCM) i delta modulacija (DM)). Modulacija ortogonalnih signala (Walshovi signali, wavelet signali).</p>	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe</p>
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	

Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	10
Rješavanje zadataka	2	2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.4	1,2,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	26
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	16	32
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Ž. Novinc, Digitalni prijenos informacija. Zagreb: Kigen, 2009.						
2. Gallager, Principles of Digital Communication. Cambridge Univesity Press, 2008.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. G. Lukatela, Digitalne telekomunikacije, Građevinska knjiga, Beograd, 1988.						
2. B. Modlic: Visokofrekvencijska elektronika - Modulacija, modulatori, sintezatori frekvencije, Školska knjiga, Zagreb 1982.						
3. J. G. Proakis, Digital Communications, 4th ed., McGraw Hill, N.Y., 2000.						
1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. LIVADA ČASLAV	
Naziv predmeta	SIR601-17 Dizajn korisničkog sučelja	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznati studente s osnovnim postupcima prilikom dizajniranja korisničkog sučelja. Prikazati studentima standarde dizajna koji su potrebni za vizualno oblikovanje aplikacija. Obrazložiti studentima važnost uvažavanja potreba korisnika radi bolje organizacije informacija i u svrhu boljeg korisničkog iskustva (engl. user experience). Staviti naglasak studentima na planskom pristupu dizajniranja korisničkog sučelja s krajnjim ciljem lakše interakcije čovjeka i računala. Upoznati studente s popratnim alatima koji se koriste prilikom izrade vizualnih elemenata web stranice ili aplikacije.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.planirati izradu korisničkog sučelja od ideje do konačnog izgleda korisničkog sučelja 2.definirati zahtjeve na dizajn korisničkog sučelja s obzirom na određene potrebe korisnika 3.dizajnirati grafičko korisničko sučelje za vlastitu aplikaciju ili web stranicu 4.ovladati popratnim alatima za izradu vizualnih elemenata 5.isvršiti analizu i evaluirati korisničko iskustvo za određeno korisničko sučelje						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Planiranje izgleda korisničkog sučelja. Alati za dizajniranje korisničkog sučelja. Popratni alati za izradu vizualnih elemenata i računalnu obradu slike. Metode planskog dizajniranja i izrade korisničkog sučelja. Analiza i evaluacija korisničkog iskustva (engl. user experience).						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	10

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje zadataka na LV	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera riješenih zadataka	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. E. N. McKay - UI is Communication: How to Design Intuitive, User Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication, Morgan Kaufman, 2013. 2. J. Tidwell – Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design, O'Reilly Media, 2011.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. J. Anderson, J. McRee, R. Wilson, and T. E. Team, Effective UI: The Art of Building Great User Experience in Software, O'Reilly Media, 2010. 2. S. Krug, Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability, Pearson, 2013.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. MARTINOVIĆ GORAN	
Naziv predmeta	SIR402-17 Dizajn u objektno orijentiranom programiranju	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Cilj kolegija jest osposobljavanje studenata za razvoj programske podrške korištenjem naprednijih koncepata objektno orijentiranog programiranja neovisnih o jeziku. Riječ je prvenstveno o S.O.L.I.D. načelima te oblikovnim obrascima koji omogućuju njihovo ispunjavanje. Korišteni jezici bili bi Java i C#.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.opisati osnovna načela važna za objektno orijentiran razvoj programske podrške 2.opisati te iskoristiti S.O.L.I.D. načela pri razvoju vlastitih programskih rješenja 3.opisati različite često korištene oblikovne obrasce, te objasniti problem koji rješava pojedini oblikovni obrazac 4.identificirati prikladan oblikovni obrazac u gotovom rješenju i za specifičan problem 5.primijeniti oblikovne obrasce u razvoju vlastitih programskih rješenja 6.povezati različite oblikovne obrasce i ugraditi ih pri razvoju složenijih programskih rješenja						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod. Temelji OOP-a. Načela objektno orijentiranog dizajna (S.O.L.I.D.). Čist kod. Mirisi u kodu. Obrasci stvaranja (metoda tvornica, apstraktna tvornica, graditelj, prototip, singleton). Strukturni obrasci (adapter, most, kompozit, dekorater, fasada, proxy, flyweight). Obrasci ponašanja (lanac odgovornosti, naredba, iterator, posrednik, memento, promatrač, strategija, posjetitelj). Refaktoriranje. Objektno relacijsko preslikavanje.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.8	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.7	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	15
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Rješavanje zadataka	1	2,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Zadaće / seminarski rad	0.5	1,2,3,4,5,6	Rješavanje domaćih zadaća ili napisan seminarski rad	Provjera riješenih zadataka	7	15
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Head first design patterns, Freeman E. et al., O'Reilly Media, 2004, 0596007124 2. Clean code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Robert C. Martin, Prentice Hall, 2008, 0132350882						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Refactoring, Martin Fowler, Addison-Wesley, 2001, 0201485672 2. Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices; Robert C. Martin, Prentice Hall, 2002, 0135974445 3. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Gamma E. et al., Addison-Wesley Professional, 1994, 0201633612						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. TOPIĆ DANIJEL	
Naziv predmeta	SE503-17 Elektrane i elektroenergetski sustav	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.kategorizirati osnovne značajke i vrste elektrana 2.vrednovati tehničke karakteristike konvencionalnih i nekonvencionalnih elektrana 3.kategorizirati struje kratkog spoja u elektroenergetskom sustavu 4.usporediti i procijeniti osnovne karakteristike elektrana (snaga, energija , stupanj korisnog djelovanja i faktor iskorištenja vršne snage) za različite vrste elektrana 5.simulirati tokove snaga i kratke spojeve u elektroenergetskom sustavu, raspoznavati osnovne dijelove elektrana						
1.4. Sadržaj predmeta						
Osnovne značajke elektrana. Hidroelektrane. Termoelektrane. Nuklearne elektrane. Alternativni izvori energije. Električne sheme elektrana. Održavanje napona u mreži. Regulacija napona. Kratki spoj u mreži. Fizikalne osnove kratkog spoja. Tretman zvjezdišta trofazne mreže. Proračun struje kratkog spoja. Smanjenje struje kratkog spoja. Zemljospoj. Zaštita, lokalizacija i eliminiranje zemljospoja. Stabilnost prijenosa. Statička stabilnost. Dinamička stabilnost. Osnovni fizikalni zakoni rada elektroenergetskog sustava. Regulacija djelatne snage i napona pri radu elektrane na vlastitu mrežu. Regulacija djelatne snage i frekvencije pri paralelnom radu elektrane sa sustavom.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2.5	1,2,3	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)						
Rješavanje zadataka	0.8	3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.5	3,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. M. i K. Ožegović, Električne energetske mreže IV, FESB Split, 1999 2. L. Jozsa: Osnove regulacije u elektroenergetskom sistemu, skripta, Elektrotehnički fakultet Osijek, 1994 3. Nag, P.K. Power Plant Engineering, 4th edition. McGraph Hill Education, 2014.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. S. Nikolovski, Elektroenergetske mreže – zbirka riješenih zadataka, ETF Osijek, 1998. 2. Elgred, D. Electric Energy Systems Theory, Mc-Graw Hill, N.Y. 1983. 3. H. Požar, Visokonaponska rasklopna postrojenja, Tehnička knjiga Zagreb, 1990. 4. B. Stefanini, Prijenos električne energije II dio - mreže, Skripta FER Zagreb, 1971 5. L. Jozsa: Kratki spoj - dijelovi predavanja, interna skripta, ETF Osijek, 2002						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	KRAUS ZORISLAV	
Naziv predmeta	SE302 Električne instalacije i rasvjeta	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+0+15)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1.usporediti sustave uzemljenja niskonaponskih instalacija, objasniti vrste zaštita od indirektnog i direktnog napona dodira u niskonaponskim instalacijama, objasniti dijelove i način rada sustava naprednih instalacija</p> <p>2.objasniti osnovne svjetlotehničke veličine, usporediti izvore svjetlosti s obzirom na tehnologiju, interpretirati obilježja unutarnje i vanjske rasvjete, sustave upravljanja i nadzora</p> <p>3.napraviti proračun pada napona i izbora presjeka spojnih vodiča, napraviti proračun zaštite od indirektnog dodira</p> <p>4.ispitati sigurnost niskonaponskih instalacija, napraviti projekt rasvjete za učionicu, sportsku dvoranu i raskrižje</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
<p>Potražnja električne energije. Trošila. Sastavni dijelovi niskonaponskih instalacija. Proračun električnih prilika u zrakastoj instalaciji u pogonu i pri kratkom spoju. Zaštita od kratkog spoja i prenapona. Uzemljenje. Dodirni napon i zaštita od dodirnog napona. Kompenzacija jalove snage. Instalacije u stambenim, industrijskim i posebnim zgradama. Instalacije u specijalnim industrijskim objektima. Svjetlosne veličine i jedinice raspodjele svjetlosti u prostoru. Svjetiljke, izvori svjetlosti, stabilizatori i predspojne sprave za izvor svjetlosti. Projektiranje i račun unutrašnje rasvjete, odabir rasvijetljenosti, boja i spektar svjetlosti, miješanje i reprodukcija boja, proračun rasvjete kod točkastih i linijskih izvora svjetlosti. Vanjska rasvjeta, upotrebe zakona izokandelnog dijagrama, sustav A, B i C ravnina za raspodjelu svjetlosti u prostoru. Svjetiljke i stupovi za vanjsku rasvjetu, ulazna ili reflektorska rasvjeta, reflektori. Ultravioletno zračenje, proračun i primjena ultravioletnog zračenja i ekonomičnost rasvjete.</p>						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Konstrukcijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10
Rješavanje zadataka	1.5	3	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2.5	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Rješavanje problema zadanog na KV	0.5	4	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	10	20
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. N. Srb, Električne instalacije i niskonaponske mreže (Electrical Installations and low voltage power networks), Tehnicka knjiga Zagreb 1982.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Eduard Sirola, Cestovna rasvjeta, Grafika Hrasce, 1997. (Road Lighting) 2. Eduard Sirola, Javna rasvjeta, preporuke, Tehnicka knjiga Zagreb, 1979. (Public Lighting), symposium papers 3. Koncar., Tehnički priručnik, V izdanje, Zagreb 1991.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO, Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SA401-15 Električni strojevi i pogoni	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
<p>Prezentirati osnovne zakone i pojave na kojima se temelji rad električnih strojeva. Pojasniti konstrukciju, način i princip rada električnih strojeva. Prikazati tehnike upravljanja i regulacije elektromotornog pogona. Upoznati studente s osnovnim pojmovima vezanim za pretvorbu mehaničke energiju u električnu i obratno. Objasniti načine i vrste ispitivanja električnih strojeva. Upoznati studente s osnovama blokovskog prikazivanja. Objasniti analizu elektromehanike pogona. Pojasniti osnovne numeričke proračune sa istosmjernim, asinkronim i sinkronim strojevima. Demonstrirati priključenje upravljačkih i mjernih uređaja kod ispitivanja i testiranja električnih strojeva. Osposobiti studente za mjerenje električnih i mehaničkih veličina.</p>	
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>	
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1.opisati vrste konstrukcija, načine rada i vrste upravljanja električnih strojeva 2.predložiti koje pogonsko stanje odabranoga električnoga stroja udovoljava određenom režimu rada električnoga pogona 3.preporučiti energetske i upravljačke karakteristike elektroničkih učinkovitih pretvarača koji će udovoljavati određenim pogonskim zahtjevima 4.predložiti koji način upravljanja odabrati za odabranu primjenu električnog stroja 5.pračunati i interpretirati izabrane numeričke primjere iz električnih strojeva i pogona 6.interpretirati prikupljene mjerne podatke i rezultate mjerenja na električnim strojevima i pogonima u bez naponskom i naponskom stanju 7.organizirati propisana temeljna mjerenja električnih, mehaničkih i toplinskih veličina na električnom stroju 	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
<p>Osnove pretvorbe mehaničke u električnu energiju i obratno. Načelo rada izmjeničnih i istosmjernih električnih strojeva. Magnetski krug električnog stroja. Model stroja za istosmjerne napone i struje. Model stroja za izmjenične napone i struje. Okretno magnetsko polje. Razvijeni moment i inducirani napon. Izvori gubitaka u električnim strojevima. Istosmjerni motori. Osnovne značajke i vrste. Način rada i nadomjesna shema. Vanjska karakteristika sinkronog motora. Izmjenični motori. Osnovne značajke i vrste. Način rada. Nadomjesna shema i vanjska karakteristika. Jednofazni asinkroni motor. Način rada. Vrste i karakteristike. Mali motori. Konstrukcije, parametri i uporaba. Osnovni elektromotorni pogoni (EMP). Pojam, struktura i sustav. Pogonska stanja, svojstva radnog stroja i motora, statička stabilnost. Elektromehanika pogona. Statičke i dinamičke karakteristike, motorski rad, kočna stanja istosmjernog motora, asinkronog motora, sinkronog motora. Elektronički učinkoviti pretvarači za upravljanje istosmjernih i izmjeničnih motora. Energetske i upravljačke karakteristike pretvarača. Načini upravljanja elektroničkim učinkovitim pretvaračima. Zaštita pogona. Održavanje pogona.</p>	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe</p>
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	7
Rješavanje zadataka	1.5	5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	14	28
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	21
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5,6,7	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Pisanje seminarskih radova	0.5	1,2,3,4,5,6,7	Izrada seminarskih radova iz električnih strojeva i pogona	Usmena prezentacija seminarskih radova	7	14
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. Mandić, I; Komljenović, V; . Pužar, M. Sinkroni i asinkroni električni strojevi. Zagreb: Tehničko veleučilište u Zagrebu, ISBN: 975-953-7048-26-6, 2012.</p> <p>2. Krause, Paul C; Wasynczuk, Oleg; Sudhoff, Scott D. Analysis of Electric Machinery and Drive Systems. Wiley-IEEE Press, 2013., ISBN 978-1-118-02429-4</p> <p>3. R. Wolf: Osnove električnih strojeva, Školska knjiga, Zagreb, 1985.</p> <p>4. B. Jurković, Elektromotorni pogoni, Školska knjiga, Zagreb, 1990.</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. L. M. Piotrovskij, Električni strojevi, Tehnička knjiga, Zagreb 1970.</p> <p>2. N. Marinović, Elektromotorna postrojenja, Školska knjiga, Zagreb, 1986.</p> <p>3. N. Mohan, T. Undeland, W. Robins, Power Electronics: Converters, Applications and Design, Wiley, New York, 2008.</p> <p>4. M.E. El-Hawary, Principles of Electric Machines with Power Electronic Applications, Wiley-Interscience, New York, 2002.</p> <p>5. D. W. Hart, Introduction to Power Electronics; Prentice Hall, New York, 1997.</p>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. BAUS ZORAN	
Naziv predmeta	SE501 Elektroenergetska postrojenja	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+0+30)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.razumijeti klasifikaciju i osnovne sheme elektroenergetskih rasklopnih postrojenja 2.vrjednovati sve elemente elektroenergetskog postrojenja prema njihovoj namjeni 3.vrjednovati proračunate struje kih spojeva u postrojenju 4.napraviti odabir elemenata elektroenergetskog postrojenja prema strujnim, naponskim, toplinskim opterećenjima te silama koje djeluju na elemente postrojenja 5.kreirati uzemljivački sustav postrojenja 6.vrjednovati vrste zaštite u elektroenergetskim postrojenjima		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Općenito o električnim rasklopnim postrojenjima. Životni vijek postrojenja, utjecaji na i iz okoline, klasifikacije postrojenja. Građa postrojenja: glavno (primarno) i pomoćno (sekundarno) postrojenje. Osnovne sheme postrojenja i osnovni konstrukcijski materijali. Povijesni razvoj. Naprežanja u postrojenjima, naponsko i strujno dimenzioniranje, struje kratkog spoja u mreži. Elementi glavnog postrojenja. Vodiči. Izolatori. Energetski kabeli. Rastavljači. Prekidači i sklopke. Visokonaponski osigurači. Odvodnici prenapona. Naponski i strujni mjerni transformatori. Energetski transformatori. Prigušnice. Kondenzatori. Otpornici. Niskonaponska postrojenja. Uzemljivači. Podsustavi pomoćnog postrojenja. Signalizacija stanja, alarma i položaja. Mjerenje. Zaštita. Upravljanje aparatima. Blokada. Regulacija. Lokalno i daljinsko vođenje. Telekomunikacije. Opskrba pomoćnim izmjeničnim i istosmjernim naponom. Oblikovanje, izgradnja, pogon i održavanje postrojenja. Pouzdanost postrojenja. Propisi o izgradnji, pogonu i održavanju postrojenja. Izvedbe visoko-, srednje- i nisko-naponskih postrojenja, izvedbe pomoćnih postrojenja. Izgradnja, pogon i održavanje. Zaštita na radu, prva pomoć, protupožarna zaštita, zaštita okoline. Osiguranje kvalitete. Havarija u postrojenju.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Konstrukcijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2.5	1,2,4,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.5	3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Rješavanje problema zadanog na KV	0.8	1,2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	5	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. H.Požar: Visokonaponska rasklopna postrojenja, Tehnička knjiga-Zagreb, 1990. 2. B.Belin: Uvod u teoriju električnih sklopnih aparata, Školska knjiga-Zagreb, 1978						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D.Keler, M.Maričević, V.Srb: Elektromonterski priručnik. Tehnička knjiga-Zagreb, 1987 2. M.Kalea: Transformatorske stanice 35/10 kV. Elektroslavonija-Osijek, 1979						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. MARIĆ PREDRAG	
Naziv predmeta	SE502 Elektroenergetske mreže i vodovi	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.opisati tipove, pogon i dijelove elektroenergetskih mreža 2.izvršiti kategorizaciju nadomjesnih shema komponenata elektroenergetskog sustava i prijenosnih jednadžbi 3.vrednovati proračun jediničnog induktiviteta i kapaciteta s pomoću SGU metode 4.vrednovati proračun prilika na vodu s pomoću nadomjesne PI- sheme i prijenosnih jednadžbi 5.napraviti mehanički proračun voda 6.protumačiti strujno-naponske prilike na granama i čvorovima elektroenergetske mreže		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Mreže i njezini dijelovi. Zadatak, uloga i razvitak mreža. Tipovi el. mreža. Pogon trofaznih el. mreža. Pregled teorije prijenosa. Karakteristične veličine vodova. Prijenosne jednadžbe. Idealni vod. Realni vod. Određivanje jediničnih konstanti voda za simetrične prilike. Djelatni otpor. Skin efekt. Induktivitet i kapacitet. Metoda srednjih geometrijskih udaljenosti. Preplet voda. Odvod voda. Korona. Ekvivalentne sheme elemenata elektroenergetskog sistema za simetrične prilike. Ekvivalentna shema voda. Ekvivalentna shema transformatora. Ekvivalentna shema generatora. Ekvivalentna shema potrošača. Četveropol u teoriji prijenosa. Opće konstante elementarnih četveropola. Proračun električnih mreža u stacionarnom stanju. Numeričke veličine kod proračuna. Metoda apsolutnih vrijednosti. Metoda jediničnih vrijednosti (per unit). Nadzemni vodovi. Podjela vodova i njihovi elementi. Vodiči. Mehanički proračun vodiča. Izolatori. Pribor. Stupovi. Uzemljenje. Projektiranje nadzemnih vodova. Pogonska problematika nadzemnih vodova. Elektroenergetski kabeli. Konstruktivni elementi kabela. Kriteriji za izbor kabela. Gubici u kabele, zagrijavanje, hlađenje kabela. Kabeli za niske i srednje napone. Kabeli za visoke i najviše napone. Hipervodljivi i supravodljivi kabeli. Izbor presjeka kabela. Polaganje, spajanje i završavanje kabela.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.7	1,2,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.2	2,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	5
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.6	1,2,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	23	45
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Prof.dr.sc. Lajos Jozsa, Nadzemni vodovi, skripta ETF, Osijek, 1995. 2. Weedy, B. M.; Cory; B. J; Jenkins, N; Ekanayake, J. B; Strbac, G. Electric Power Systems ,5 th Edition. Wiley, 2012. 3. M. Ožegović, K. Ožegović, Električne energetske mreže I, FESB, Split, 1996.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. V. Srb, Kabelska tehnika, priručnik, Tehnička knjiga, Zagreb, 1970.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR, Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO	
Naziv predmeta	SE601 Elektromotorni pogoni	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razlikovati osnove elemente, karakteristike i pogonska stanja elektromotornog pogona 2.predložiti koja pogonska stanja odabranog električnoga motora udovoljavaju zadanom režimu rada električnoga pogona 3.utvrditi statičke i dinamičke karakteristike istosmjernih, asinkronih i sinkronih motora 4.preporučiti energetske i upravljačke karakteristike elektroničkih učinkovitih pretvarača za unaprijed zadane pogonske zahtjeve 5.predložiti koji način modulacije odabrati za odabranu vrstu upravljanja električnog stroja 6.predložiti optimalnu radnu točku električnoga motora ovisno o zadanoj mehaničkoj karakteristici tereta 7.odabrati vrstu i snagu električnog motora pogodnog za primjenu u danom pogonu						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Zadaci, sastav i vrste elektromotornih pogona. Osnovna svojstva i pogonska stanja. Statička stabilnost. Mehanika pogona, reduciranje mehaničkih veličina i mehanička prijelazna stanja. Statičke karakteristike, motorski rad i kočna stanja kod: nezavisno i serijski uzbuđenih istosmjernih motora, te asinkronog i sinkronog motora. Sinkroni motor s permanentnim magnetima. Opći elektromehanički model motora. Istosmjerni motori napajani pomoću pretvarača. Pretvarači za izmjenične motore. Regulirani elektromotorni pogoni. Širinsko pulsna modulacija. Kaskadna regulacija. Energetski odnosi i optimiranje pogona. Izbor motora. Puštanje u pogon. Zaštita i održavanje pogona. Tendencije u razvoju.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR),	2.5	1,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	0	0

Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1	2,3,6,7	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	18	36
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,3,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Jurković, B., Elektromotorni pogoni, Školska knjiga, Zagreb, 1990 2. Srb, N. Elektromotori i elektromotorni pogoni. Zagreb: Graphi, 2007, ISBN 978-953-6647-78-1 3. Boldea, Ion; Nasar, S. A. Electric Drives CRC Pres. Boca raton Florida, 2006. ISBN 978-0-8493-4220-2						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Grupa autora, Elektromotorni pogoni, TE/4 JLZ, Zagreb, 1973. 2. Marinović, N., Elektromotorna postrojenja, Šk. knjiga, Zagreb, 1986. 3. Gugić, P., Električni servomotori, Školska knjiga, Zagreb, 1987.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	SIAE402-17 Elektronička mjerenja i instrumentacija	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(0+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1.postaviti mjerni koncept i tehnike u svrhu vršenja točnih i ponovljivih kompleksnih mjerenja korištenjem elektroničke instrumentacije kao i senzora, sklopova za prilagodbu signala, sklopova s operacijskim pojačalima te digitalnim ulazno izlaznim sklopovima</p> <p>2.razlikovati i vrednovati značajke različitih uređaja elektroničke instrumentacije</p> <p>3.sačiniti virtualne instrumente s pomoću specijaliziranog hardvera i softvera te ih uključiti u mjerni sustav</p> <p>4.specificirati mjerne i ispitne instrumente koji zadovoljavaju zahtjeve i budžet zadatka</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
<p>Otvoreni i zatvoreni mjerni sustavi, Statičke i dinamičke osobine mjernog sustava, Osobine mjernih veličina I smetnje u njima. Mjerna pojačala, Pretvarači vrijednosti Izmjeničnih signala, Vremenske baze, Frekvencijske baze, Sklopovi za uzorkovanje, Analogno-digitalni pretvornici, Memorija, Zapisni mediji, Analogni I digitalni Indikatori, Mikroprocesori u funkciji mjerenja. Mjerni izvori s kontinuiranom promjenom frekvencije (Izvori slusnog valnog oblika, mjerni oscilatori, generatori funkcija, generatori impulsa, generatori digitalnih podataka) Mjerni izvori s diskretnom promjenom frekvencije, Stabilizirani izvori napona i struje. Alternatori I ulazni krug pojačala, Instrumenti temeljeni na elektroničkom voltmetru. Brojevnj sustavi, Logički elementi I kombnacijska logika, Osnovni digitalni sklopovi u mjernim uređajima, Digitalni brojači I mjerila vremena, Digitalni voltmetar i multimeter. Digitalni osciloskopl, Analizatori spektra I valnih oblika, Vobleri, Uređaji za prikazivanje U-I karakteristike poluvodiča, Logički analizatori. Magnetska registracija, Digitalno registrirajuće naprave. Komunikacija mjerni instrument PC, Automatski mjerno ispitni sustavi, LabView paket. Procesna mjerna tehnika u nadzoru i vođenju procesa, Mjerenje u automatizaciji procesne industrije.</p>						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Seminarski rad	1.2	1,2	Izrada seminarskog rada na temelju zadane teme preciznih uputa	Bodovanje: forma - 2%, sadržaj - 40%, zaključak - 20%, literatura - 20%	0	20
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Šantić, A Elektronička Instrumentacija. Zagreb: Školska knjiga, 1993. ISBN: 978-953-0-30664-6						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. PELIN DENIS	
Naziv predmeta	SEIA401-15 Energetska elektronika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.rangirati pojmove iz pretvaračke tehnike s obzirom na njihovu značaj pri razumijevanju procesa pretvorbe snage na frekvenciji 2.odabrati modele pretvaračkih komponenata EP za dovoljno točnu, a matematički nezahtjevnju analizu 3.valorizirati elektroničke energetske pretvarače (EP) prema pokazateljima kvalitete procesa pretvorbe 4.razložiti osnovne i lančane spojeve EP-a na njihove podsustave 5.prepoznati pojedine vrste EP-a (istosmjerni pretvarači napona, ispravljači i izmjenjivači) na primjerima iz prakse						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Energetski pretvarači. Osnovni pojmovi, podjela i opća svojstva. Pojam pretvaračke komponente. Konstitutivne komponente i struktura energetskih dijelova pretvarača. Realizacija: neupravljive sklopke, strujno jednosmjerne sklopke, naponski jednosmjerne sklopke i dvosmjerne sklopke. Podjela i opća svojstva istosmjernih pretvarača napona. Jednokvadrantni izravni i neizravni istosmjerni pretvarači. Višekvadrantni istosmjerni pretvarači napona. Istosmjerni pretvarači napona s galvanskim odvajanjem. Podjela i opća svojstva ispravljača. Neupravljivi ispravljači. Fazno upravljivi ispravljači. Neautonomni izmjenjivači. Podjela i opća svojstva autonomnih izmjenjivača. Autonomni izmjenjivači s naponskim ulazom.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR),	1	1,2,3	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	0	10

Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1.5	2,3	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	20	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Grupni rad	0.5	4,5	Provjere prepoznavanja spojeva iz prakse	Nadzor provođenja, Provjera odgovora	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. I.Flegar, Energetski elektronički pretvarači , KIGEN, Zagreb, 2010 2. J.G. Kassakian, M.F.Schlecht, G.C.Verghese: Osnove energetske elektronike-I dio ; Topologije i funkcije pretvarača, Graphis, Zagreb, 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. N.Mohan, T.M. Undeland, W.P.Robbins, Power Electronics; John Wiley & Sons Inc., New York, 1995. 2. B.Bose, Power Electronic and Variable Frequency Drives: Technology and Applications; Willy-IEEE Press, 1997. 3. I.Flegar, Sklopovi energetske elektronike, Graphis, Zagreb, 1996.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	FERČEC IVANKA, LIERMANN-ZELJAK YVONNE	
Naziv predmeta	S105-ENG Engleski jezik I	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	2
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.identificirati i opisati razlike između općeg engleskog i tehničkog engleskog jezika na temelju odabranih stručnih tekstova i tematskih cjelina 2.razlučiti bitne elemente (ključne riječi) u složenijem stručnom tekstu te kreirati kraće stručne tekstove na temelju zadanih ključnih riječi 3.definirati i interpretirati stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice te istu pravilno upotrijebiti pri prevodenju kraćih stručnih tekstova 4.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji 5.pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije 6.pismeno i usmeno formulirati dijagrame, sheme, slike i matematičke formule						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Academic English. What is engineering? Atom. Materials in electrical engineering. The electric circuit. Transistors. Tenses (form, use, adverbs of time). Making questions (yes-no questions, wh-questions). Adjectives and adverbs. The passive voice. Functions of "as". Cause and effect discourse markers. Classification.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR),	0.7	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Auditorne vježbe (AV)						
Rješavanje zadataka	0.6	2,3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.5	3,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	0.1	1,2,3,4,5,6	Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	Usmena provjera riješenih zadataka/Ispravljanje pisanih uradaka	0	5
Aktivno sudjelovanje na satu	0.1	2,3,4,6	Samoinicijativno sudjelovanje na nastavi u vidu pojašnjavanja stručnih tehničkih cjelina, sudjelovanja i vođenja tematskih debata, grafičkim prikazivanjima stručnih cjelina.	Evidentiranje samoinicijativnog sudjelovanja na nastavi/provjera danih odgovora	0	5
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Bošnjak Terzić, B. (2009). Study Technical English 1. Zagreb: Školska knjiga 2. Bartolić, Lj. Technical English in Electronics and Electrical Power Engineering, Školska knjiga, Zagreb, 1994.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Murphy, R.: English Grammar in Use, CUP, Cambridge, 1995.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	FERČEC IVANKA, LIERMANN-ZELJAK YVONNE	
Naziv predmeta	S204-ENG Engleski jezik II	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1.usporediti razlike između općeg engleskog i tehničkog engleskog jezika na temelju odabranih stručnih tekstova i tematskih cjelina</p> <p>2.razlučiti bitne elemente (ključne riječi) u složenijem stručnom tekstu te analizirati i interpretirati složenije stručne tekstove</p> <p>3.definirati i interpretirati stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice te istu pravilno upotrijebiti pri prevođenju stručnih tekstova</p> <p>4.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji</p> <p>5.proširiti i usvojiti nove komunikacijske obrasce</p> <p>6.kritički se osvrnuti na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Smjerovi Energetika i automatika: Measuring instruments. Resistors. Diodes. Inside an electric motor. Introduction to the energy business. Comparing and contrasting. Function of an item. Relative clauses. Reduced relative clauses. Conditional clauses. Making questions. Question tags. Usage of sequence words. Smjer Informatika: Computer users, Computer architecture, Peripherals: magnetic storage, optical storage, flash memory, former student, operating systems. Comparing and contrasting. Function of an item. Relative clauses. Reduced relative clauses. Conditional clauses. Making questions. Question tags. Usage of sequence words.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1	2,3,4,5,6	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.7	2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	0.2	3,4,5,6	Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	Usmena provjera riješenih zadataka/Ispravljanje pisanih uradaka	0	5
Aktivno sudjelovanje na satu	0.1	1,2,3,4,5,6	Samoinicijativno sudjelovanje na nastavi u vidu pojašnjavanja stručnih tehničkih cjelina, sudjelovanja i vođenja tematskih debata, grafičkim prikazivanjima stručnih cjelina.	Evidentiranje samoinicijativnog sudjelovanja na nastavi/provjera danih odgovora	0	5
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Campbell, S. (2009). English for the Energy Industry. Oxford: Oxford University Press (Express Series) 2. Glendinning, Eric H.; McEwan, J. (2006). Oxford English for Information Technology. Oxford University Press 3. Esteras, S.R. (2008). Infotech - English for Computer Users. Cambridge University Press 4. Bošnjak Terzić, B.: Study Technical English 1, Školska knjiga, Zagreb, 2009.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Murphy, R.: English Grammar in Use, CUP, Cambridge, 1995.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA	
Naziv predmeta	S103 Fizika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Prezentirati i objasniti studentima osnovne koncepte i zakone klasične fizike iz područja mehanike s mehanikom fluida, titranja i valova te topline i termodinamike koji objašnjavaju mnoge prirodne pojave i procese. Studentima pokazati pristup pri rješavanju fizikalnih problema (zadataka), koji uključuje povezivanje temeljnih fizikalnih (i matematičkih) znanja i vještina te važnost diskusije dobivenog rješenja. Korištenjem računalnih simulacija nekih fizikalnih pojava te provođenjem demonstracijskih ili grupnih eksperimenata studentima ukazati na važnost eksperimentalnog rada, interpretacije rezultata mjerenja i razlikovanja teorijskih i eksperimentalnih rezultata u fizici. Na ovaj način studente osposobiti za snalaženje u fizikalnim sadržajima i pripremiti ih za daljnju nadogradnju znanja iz inženjerskih područja.</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.odrediti i razlikovati kinematičke i dinamičke fizikalne veličine pri opisu gibanja čestica, mnoštva čestica i krutog tijela te fluida 2.ilustrirati i primijeniti Newtonove zakone mehanike i zakone očuvanja energije, količine gibanja i kutne količine gibanja na realne procese i pojave 3.interpretirati termodinamičke fizikalne veličine i toplinske zakone na temelju kinetičko-molekularne teorije 4.interpretirati ovisnosti između fizikalnih veličina prikazanih matematičkim relacijama i grafičkim prikazima 5.specificirati i primijeniti temeljne fizikalne zakone iz područja mehanike čestica i krutih tijela, mehanike fluida, titranja i valova, topline i termodinamike te geometrijske i valne optike na rješavanje jednostavnijih problema/zadataka 6.interpretirati rezultate mjerenja pri eksperimentalnoj provjeri valjanosti temeljnih fizikalnih zakona iz područja mehanike s mehanikom fluida, topline i termodinamike, titranja i valova te geometrijske i valne optike 7.objasniti razlike teorijskih rezultata i rezultata eksperimentalnih istraživanja u fizici</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>O fizici. Fizikalne veličine i mjerne jedinice. Kinematika sitnog tijela. Dinamika sitnog tijela. Newtonovi zakoni. Fundamentalne sile i polja sila u prirodi. Gravitacijska sila i gravitacijsko polje. Inercijalni i neinercijalni sustavi. Nefundamentalne sile u prirodi. Primjene Newtonovih zakona. Rad, snaga i energija. Zakoni očuvanja količine gibanja i energije u sustavima mnoštva čestica. Sudari. Mehanika krutog tijela.Mehanika fluida (statika i dinamika fluida). Toplina i termodinamika: toplina, temperatura, termičko širenje tvari, idealni plin, molekularno-kinetička teorija plinova, zakoni termodinamike, prijenos topline.Titrajna i valna gibanja: neprigušeni, prigušeni i prisilni mehanički titrajni sustavi. Zvuk.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.3	1,2,3,4,5,6,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	4
Rješavanje zadataka	1.2	4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5,6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.2	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Domaća zadaća	0.2	4,5,6,7	Samostalni rad studenata	Provjera riješenih zadataka	1	5
Konceptualni test	0.1	1,2,3,4,5	Rješavanje testa višestrukog izbora	Provjera danih odgovora	0	6
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<p>1. Kulišić, Petar. <i>Mehanika i toplina</i>. Zagreb: Školska knjiga, 2011.</p> <p>2. Young, H.D; Freedman, R.A.; Ford, A. Lewis. <i>Sears and Zemansky's University Physics with Modern Physics</i>, 12th edition. Pearson Education, 2008.</p> <p>3. V. Henč - Bartolić, P. Kulišić, <i>Valovi i optika</i>, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</p> <p>4. Ž. Mioković, <i>Fizika 1, Priručnik za laboratorijske vježbe</i>, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, ETF, 2013.</p>						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<p>1. P. Kulišić i dr., <i>Riješeni zadaci iz mehanike i topline</i>, Šk. knjiga, Zagreb (1985.)</p> <p>2. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, <i>Riješeni zadaci iz valova i optike</i>, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</p> <p>3. N. Cindro, <i>Fizika 1, mehanika, valovi i toplina</i>, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</p> <p>4. Berkeley Physics Course, vol, 1, 4. Tehnička knjiga, Zagreb (1983.)</p> <p>2. V. Henč - Bartolić, P. Kulišić, <i>Riješeni zadaci iz valova i optike</i>, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</p> <p>3. N. Cindro, <i>Fizika 1, mehanika, valovi i toplina</i>, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</p> <p>4. Berkeley Physics Course, vol, 1, 4. Tehnička knjiga, Zagreb (1983.)</p>						
1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	SAIR601-17 Industrijska informatika i automatizacija	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
Upoznati studente sa zadaćama vođenja složenog proizvodnog procesa, uvođenjem informatizacije te načinom realizacije sustava za automatsko vođenje procesa, od razine spoja s tehničkim procesom, preko sustava upravljanja, do sustava nadzora procesa i proizvodnje u cjelini. Prezentirati primjenu PLC-ova, SCADA sustava te industrijskog komunikacijskog sustava, što su temelji za praktičnu realizaciju sustava za automatsko vođenje procesa, industrijskih, transportnih i drugih.	
<i>1.2. Uvjeti za opis predmeta</i>	
Ostvareni uvjeti za opis treće godine studija.	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
1.opisati načine vođenja složenog tehničkog (proizvodnog) procesa te objasniti što je informatizacija i automatizacija u vođenju procesa 2.opisati strukturu i način rada procesnog računala te njegovu realizaciju u obliku programabilnog logičkog upravljača (PLC) 3.napisati jednostavan upravljački/korisnički program za PLC 4.objasniti prednosti i nedostatke decentralizacije u realizaciji sustava za automatsko vođenje procesa 5.opisati ulogu i strukturu programske podrške SCADA, te njena glavna sučelja 6.definirati zahtjeve na komunikacijski sustav na pojedinim razinama vođenja te odabrati prikladnu komunikaciju za određenu namjenu 7.uspostaviti komunikaciju (s nekoliko komunikacijskih standarda) koristeći Simatic opremu	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
Proizvodni sustav i industrijsko postrojenje. Zadaća vođenja procesa i stratifikacija zadataka vođenja. Informatizacija i automatizacija proizvodnog sustava. Osnovna struktura sustava za automatsko vođenje procesa. Primjeri iz prakse. Sustav za mjerenje i prikaz procesnih veličina. Sustav automatskog upravljanja i digitalna realizacija regulatora. Procesno računalo i programabilni logički kontroler (PLC). Povezivanje procesnog računala s procesom. Upravljačka jedinica i njene strukture: centralne i decentralne, hijerarhijske i distribuirane. Nadzorna jedinica i njene strukture. Oprema za realizaciju upravljačke i nadzorne jedinice. SCADA sustav. Korisnička sučelja (HMI) i programska sučelja suvremenog automatiziranog sustava. Programska podrška za povezivanje proizvodnje s rukovodstveno-poslovnim dijelom (MES, ERP). Programska podrška u sustavima za automatizaciju i korisnički programski alati. Komunikacijski sustavi za primjenu u industriji. Prijenosne tehnologije i standardi opće namjene na kojima se temelji većina industrijskih komunikacijskih standarda. Tehnologije za komunikaciju na razini polja i na višim razinama vođenja. Primjeri cjelovitih sustava; za upravljanje i automatizaciju proizvodnih sustava, te za nadzor automatiziranog proizvodnog sustava. Informacije važne za projektiranje i održavanje sustava za automatizaciju.	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	

<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	2.5	1,2,3,4,5,6,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5
Rješavanje zadataka	1.1	1,2,3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.3	2,3,5,6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.6	1,2,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Mohammad Ayoub Khan: Handbook of Research on Industrial Informatics and Manufacturing Intelligence: Innovations and Solutions; IGI Global, 2012 2. Crispin, A. J.: Programmable Logic Controllers and their Engineering Applications, McGraw-Hill Publishing Company, 1997.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Perić, N.: Automatizacija postrojenja i procesa - predavanja, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2000.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. GRGIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SR604-17 Informacijska sigurnost	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznati studente sa sigurnosnom problematikom u suvremenim informacijsko-komunikacijskim sustavima i mrežama (razumijevanje postojećih prijetnji, napada i rizika). Naučiti studente da razumiju osnovna načela suvremenih kriptografskih sustava i način njihove praktične primjene u različitim sigurnosnim protokolima. Osposobiti studente da pravilno planiraju i implementiraju odgovarajuće sigurnosne mehanizme u žičnim i bežičnim mrežama.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razumjeti i opisati osnovna načela suvremenih kriptografskih sustava i mogućnosti njihove primjene 2.interpretirati i opisati postojeće sigurnosne prijetnje, napade i rizike u suvremenim računalnim i komunikacijskim sustavima 3.kategorizirati i primijeniti različite sigurnosne sustave i mehanizme u računalnoj mreži 4.interpretirati i primijeniti suvremene internetske sigurnosne protokole 5.evaluirati sigurnosne zahtjeve i implementirati sigurnosne mehanizme u različitim vrstama bežičnih mreža						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Osnovne sigurnosne pretpostavke i pojmovi. Osnovni kriptografski pojmovi. Supstitucijske i transpozicijske šifre. Simetrični kriptosustavi i njihova primjena. Načini rada blokovnih šifri. Asimetrični kriptosustavi i njihova primjena. Kriptografske hash funkcije. Digitalni potpis. Upravljanje ključevima. Sigurnosni aspekti IPv4 i IPv6 protokola. Sigurnost transportnog sloja. Sigurnosne prijetnje i maliciozni softver. Vrste napada i moguće protumjere. Sigurnost u bežičnim mrežama. Sigurnost elektroničke pošte. Vrste i konfiguracija vatrozida. Virtualne privatne mreže. Otkrivanje i prevencija neovlaštenih upada u mrežu.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR),	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	1	4

Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1	1,2,4	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminarski rad	0.5	1,2,3,4,5	Izrada i prezentacija seminarskog rada	Provjera sadržaja seminara i prezentacija rezultata	6	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. A. Dujella, M. Maretić, Kriptografija, Element, Zagreb, 2007.						
2. W. Stallings, Cryptography and Network Security – Principles and Practice, Paerson, Boston, 2016.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. W. Stallings, Network Security Essentials – Applications and Standards, Prentice Hall, New Jersey, 2013.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. ŽAGAR DRAGO, Doc.dr.sc. GRGIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SAR401-17 Informacijski sustavi i računalne mreže	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznati studente sa osnovnim pojmovima iz područja teorije informacije. Objasniti studentima praktičnu važnost i svrhu entropijskog i zaštitnog kodiranja, te ih upoznati s načinom primjene osnovnih vrsta kodova. Naučiti studente da pravilno interpretiraju referentne slojevite mrežne modele i razumiju funkcije protokola pojedinih slojeva. Osposobiti studente da samostalno planiraju i implementiraju lokalnu mrežu (rješavajući pri tome problematiku usmjeravanja i adresiranja) s mogućnošću povezivanja na Internet. Upoznati studente sa temeljnim karakteristikama različitih generacija pokretnih mreža. Naučiti studente da primijene osnovne mrežne sigurnosne mehanizme, ovisno o sigurnosnim zahtjevima u mreži.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.definirati i objasniti osnovne pojmove iz područja teorije informacije 2.razumjeti i interpretirati osnovne metode i postupke entropijskog i zaštitnog kodiranja 3.interpretirati referentne slojevite mrežne modele i prikazati funkcije protokola po slojevima 4.planirati implementaciju lokalne mreže, uključujući rješavanje problema usmjeravanja, adresiranja i povezivanja sa globalnom mrežom (Internetom) 5.interpretirati karakteristike i temeljna načela pokretnih mreža druge, treće i četvrte generacije 6.evaluirati prednosti i nedostatke pojedinih sigurnosnih mrežnih mehanizama u ovisnosti o sigurnosnim zahtjevima		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Pojam i značenje informacije i informacijskih sustava. Sadržaj i svojstva informacije. Entropija i njezina svojstva. Vrste i svojstva informacijskih izvora. Markovljevi izvori. Model i opis komunikacijskog sustava. Diskretni informacijski sustavi. Prijenos informacije i kapacitet kanala. Entropijsko kodiranje. Optimalno kodiranje. Aritmetičko kodiranje. Osnove zaštitnog kodiranja. Blok kodovi. Binarni linearni kodovi. Hammingovi kodovi. Ciklički kodovi. Pojam i vrste komunikacijskih mreža. Topologija mreže. Uslojavanje funkcija u mreži. Slojeviti modeli: OSI i TCP/IP. Fizikalne osnove prijenosa podataka. Fizički sloj. Vrste i karakteristike prijenosnih medija. Linijski kodovi. Pristupne mreže i tehnologije. Sloj podatkovnog linka. Kontrola pogrešaka i kontrola toka. Pristup mediju u žičnim i bežičnim mrežama. MAC podsloj. Lokalne mreže i protokoli u lokalnoj mreži. Ethernet. Bežične lokalne mreže. Bluetooth. Bežične senzorske mreže. Usmjeravanje u mreži i protokoli usmjeravanja. Povezivanje mreža. Internet mreža. IP protokol (IPv4 i IPv6). IP adresiranje. Kontrolni protokoli u Internet mreži. ICMP protokol. Transportni protokoli u Internet mreži (TCP i UDP). Protokoli aplikacijskog sloja. Internetske usluge. Javne pokretne mreže. Zaštita i sigurnost podataka u mreži.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		

Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	1	4
Rješavanje zadataka	1.5	2,3,4,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminarski rad	0.5	2,3,4,5,6	Izrada i prezentacija seminarskog rada	Provjera sadržaja seminara i prezentacija rezultata	6	10

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. I. S. Pandžić i dr., Uvod u teoriju informacije i kodiranje, Element, Zagreb, 2007.
2. A. S. Tanenbaum, D. J. Wetherall, Computer networks (5. izdanje), Prentice Hall, Boston, 2011.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. R. M. Gray, Entropy and Information Theory, Springer-Verlag, NewYork, 2013.
2. A. Bažant i dr., Osnovne arhitekture mreža, Element, Zagreb, 2003.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. GRBIĆ RATKO	
Naziv predmeta	SIR606-17 Internet objekata	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+15+15)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Studente upoznati s osnovnim teorijskim znanjima i praktičnim vještinama iz područja Interneta objekata te ih osposobiti za samostalan i timski rad na projektima prikupljanja, pohranjivanja, obrade i vizualizacije podataka u skladu s paradigmom Interneta objekata.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.opisati osnovne elemente IoT sustava 2.koristiti osnovne alate za razvoj programskog koda mikroupravljačkog sustava 3.primijeniti odgovarajuće biblioteke za upotrebu senzora u mikroupravljačkom sustavu 4.primijeniti odgovarajuće biblioteke za slanje, dohvaćanje i pohranu podataka na različitim platformama 5.primijeniti teorijske osnove u izradi jednostavnog sustava interneta objekata						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod u Internet objekata (engl. Internet of Things - IoT). IoT tehnologije (elementi, sklopovi, komunikacija, platforme i razvojna okruženja). IoT arhitektura i infrastruktura. Sklopovski zasnovani objekti (mikroupravljači, jednokartična računala i ostale ugrađene računalne platforme). Prikupljanje i pohranjivanje podataka (mehanizmi, protokoli, aplikacije i usluge). Pristup podacima. Korisnička sučelja i načini prikazivanja podataka. Razumijevanje konteksta. Sigurnost u IoT sustavima. Primjena Interneta objekata: industrija, meteorologija, poljoprivreda, medicina, pametne kuće, pametni gradovi.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.4	1	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	7	10

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Rješavanje problema zadanog na KV	1.6	2,3,4,5	Konstruktivske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	10	25
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. A. Bahga, V. Madiseti, Internet of Things: A Hands-on-Approach, Arshdeep Bahga & Vijay Madiseti, 2014.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Dieter Uckelmann, Mark Harrison, Florian Michahelles, Architecting the Internet of Things, Springer, 2011. 2. Charalampos Doukas, Building Internet of Things with the Arduino: 1, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2012. 3. H. Zhou, The Internet of Things in the Cloud: A Middleware Perspective, Boca Raton, CRC Press, 2012. 4. A. McEwen, Hakim Cassimally, Designing the Internet of Things, John Wiley & Sons, 2013. 5. Elicia White, Making Embedded Systems, O'Reilly, 2012. 6. Teri Karvinen, Kimmo Karvinen, Ville Valtokari, Make: Sensors, Maker Media Inc., 2014.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV	
Naziv predmeta	S104 Inženjerska grafika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(0+0+30)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.kreirati projekcije jednostavnih geometrijskih odnosa točke, dužine, pravca, lika i tijela 2.konstruirati skice elemenata konstrukcija 3.konstruirati skice ortogonalnih projekcija, izometriji, presjeka 4.kreirati tehnički crtež u AutoCAD-u. Nacrati ortogonalne projekcije, izometriju, presjek 5.konstruirati crtež sheme iz elektrotehničke struke u AutoCAD-u						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Ortogonalne i aksonometrijske projekcije, presjeci tijela, ravnina. Linije, tehničko pismo, formati papira. Skiciranje i tehnika skiciranja. Kotiranje. Grafička interpretacija u prostoru i ravnini. Izometrija. Standardi i pravila pri izradi i korištenju tehničke dokumentacije. Označavanje i opis crteža. Tolerancije i nalijeganje. Značenje i mogućnosti grafičkog komuniciranja u elektrotehnici. Simboli osnovnih elektrotehničkih, elektroničkih i elektromehaničkih elemenata i sklopova. Vrste, izrada i korištenje shema iz elektrotehničke struke. Blok dijagram. Sheme djelovanja, strujne sheme, sheme vezivanja, priključni plan. Dijagrami logičkih sklopova i metode crtanja. Spojne sheme. Tekstualna dokumentacija. Tehnički opis, upute za korištenje. Opis komponenata i načina upotrebe CAD sistema. Upotreba CAE sustava za vođenje elektroprojekata i dodatne dokumentacije. Uvod u dokumentiranja elektroničkih uređaja (sklopova, postrojenja) primjenom računala CAD programa. Vježbe: Osnove konstruiranja i izrada dokumentacije primjenom računala. Rad na programu AutoCAD. Označavanje elemenata prema IEC propisima.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Konstrukcijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.6	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje problema zadanog na KV	1	1,2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	8	15
Vizualna, crtanja	0.3	1,2,3,4	Vizualna, crtanja	Izravno promatranje	6	10
Domaća zadaća	0.3	5	Vizualna, crtanja	Izravno promatranje	6	10
Kontrolna zadaća	0.3	4	Pismeno provjeravanje	Provjera crteža	18	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Opalić, M; Kljajin, M; Sebastijanović, S. Zrinski Čakovec: Tehničko crtanje, 2003. 2. Omura, George. Mastering AutoCAD 2016 and AutoCAD LT 2016.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. J. H. Earle. Graphics for Engineers, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 1999. 2. F. E. Giesecke, A. Mitchell, H.C. Spencer, I.L. Hill, J.T. Dygton: Technical Drawing, Machimillan Publishing company, New York, 1986						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.), Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN	
Naziv predmeta	SIR302-17 Jezici za opisivanje sklopovlja	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznati studente s jezicima za opisivanje sklopovlja. Pokazati studentima praktične primjere jezika za opisivanje sklopova VHDL i Verilog u Xilinx ISE razvojnom okruženju. Upoznati studente s postupcima simulacije i implementacija opisanih digitalnih sklopova na dostupnim razvojnim sustavima.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.definirati jezike za opisivanje sklopovlja 2.razviti i analizirati različite digitalne sklopove VHDL i Verilog jezikom 3.razlikovati pojedine faze opisivanja sklopovlja VHDL i Verilog jezikom 4.primijeniti programski alat Xilinx ISE za simulaciju i implementaciju opisanih sklopova 5.dizajnirati sklop s VHDL i Verilog jezikom testirati i demonstrirati njegov rad na dostupnom razvojnom sustavu						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod. Jezici za opisivanje digitalnih sklopova. VHDL i Verilog, upotreba i razlike. Opisivanje jednostavnih digitalnih sklopova. Paralelni kod za opisivanje sklopova. Uvjeti i grananja u paralelnom kodu. Sekvencijalnih kod za opisivanje sklopova. Uvjeti i grananja u sekvencijalnom kodu. Opisivanje složenijih digitalnih sklopova. FSM opisivanje sklopova. Simulacija opisanih sklopova. Implementacija i testiranje opisanih sklopova na dostupnim razvojnim sustavima.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	11	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Rješavanje zadataka	1	2,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. V. A. Pedroni: Circuit Design and Simulation with VHDL, MIT Press, 2010. 2. P. P. Chu: FPGA Prototyping Using Verilog Examples, John Wiley & Sons Inc, 2008.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. S. Monk: Programming FPGAs: Getting Started with Verilog, McGraw-Hill Education, 2016. 2. P. P. Chu: FPGA Prototyping by VHDL Examples, Wiley-Interscience 2008.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR, Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO	
Naziv predmeta	SIAE601-15 Mali i specijalni električni strojevi	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
Prezentirati dodatne sadržaje iz područja malih i specijalnih električnih strojeva. Upoznati studente sa specifičnim zahtjevima koji se odnose na rad malih i specijalnih električnih motora. Objasniti analizu elektromehanike pogona. Pokazati osnovne numeričke proračune na malim i specijalnim električnim strojeva. Pojasniti načine priključenja upravljačkih i mjernih uređaja prilikom ispitivanja i testiranja istih. Osposobiti studente za mjerenje električnih i mehaničkih veličina. Prikazati načine spajanja i ispitivanja malih i specijalnih električnih strojeva.	
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>	
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
1.opisati vrste različitih konstrukcija, principa rada i vrsta upravljanja malih i specijalnih električnih strojeva 2.analizirati različite konstrukcijske zahtjeve vezane za primjenu malih i specijalnih električnih strojeva 3.predložiti vrstu standardiziranih permanentnih magneta koji udovoljavaju traženim specifičnim zahtjevima a koji se ugrađuju u istosmjerne servomotore 4.utvrditi statičke i dinamičke karakteristike malih i specijalnih električnih strojeva 5.predložiti vrstu optimalnoga malog ili specijalnog električnoga stroja koji udovoljava zadanom dinamičkom brzinskom profilu električnoga pogona 6.organizirati temeljna mjerenja električnih, mehaničkih i toplinskih veličina na ispitivanom koračnom ili servo motoru	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
Definicija malih motora. Vrste konstrukcija i parametri. Područje primjene malih i specijalnih elektromotora za automatizaciju uređaja i postrojenja, pogona kućanskih aparata, računalskih i alatnih strojeva. Primjena u pogonima za pozicioniranje. Sinkroni mali motor. Histerezni, reluktantni i induktorski motor. Elektronički komutirani motor. Kontinuirani istosmjerni i izmjenični servomotor. Izvori gubitaka u istosmjernim servomotorima. Permanentni magneti u istosmjernim servomotorima. Izbor servo motora. Mjerenje parametara servomotora. Suvremeni koračajni motori. Pobudni krugovi suvremenih koračajnih motora. Disk motor. Linearni motor. Tahogeneratori. Davači položaja. Sheme upravljačkih krugova. Statičke i dinamičke karakteristike malih i specijalnih električnih strojeva.	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>	

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	7
Rješavanje zadataka	1	5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	14	28
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	21
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Pisanje seminarskih radova	0.5	1,2,3,4,5,6	Izrada seminarskih radova iz električnih strojeva i pogona	Usmena prezentacija seminarskih radova	7	14
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Miller, T.J.E. Electronic Control of Switched Reluctance Machines;Newnes. 2001; ISBN 9780750650731 2. P. Gugić, Električni servomotori, Školska knjiga, Zagreb, 1987. 3. R. Wolf, Osnove električnih strojeva, Školska knjiga, Zagreb, 1985.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. B. K. Bose, Modern Power Electronics and AC Drives, Pearson Education, Oxford, 2003. 2. Jean-Paul Louis, Control of Synchronous Motors, Wiley-ISTE, New York, 2011. 3. T.Kenjo, Stepping Motors and Their Microprocessor Controls, Oxford - Clarendon Press, New York, 1984. 4. W.Leonhard, Control of Electrical Drives, Springer, New York, 1996. 5. T.Kenjo, Permanent-magnet and brushless DC motors, Oxford - Clarendon Press, New York, 1994.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	HREHOROVIĆ IVAN	
Naziv predmeta	SAE107-17 Matematika I	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA				
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>				
-				
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>				
-				
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>				
1.definirati, klasificirati i grafički nacrtati elementarne funkcije 2.usporediti i objasniti svojstva elementarnih funkcija 3.stvoriti i analizirati derivaciju funkcije 4.uspoređivati, računati i kreirati vektore, te procijeniti i riješiti zadatke s matricama 5.analizirati i odrediti jednadžbe pravca i ravnine u prostoru 6.analizirati i odrediti rješenja sustava linearnih jednadžbi				
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>				
Pojam funkcije. Graf funkcije. Kompozicija funkcija, Inverzna funkcija. Elementarne funkcije (polinom, racionalna funkcija, eksponencijalna i logaritamska funkcija, opća potencija, trigonometrijske i ciklotrijske funkcije, hiperbole i area funkcije). Pojam niza. Konvergencija niza. Osnovni teoremi o konvergenciji. Granična vrijednost i neprekidnost funkcije. Asimptote funkcije. Pojam derivacije funkcije - Newtonov problem brzine. Tangenta funkcije. Diferencijal funkcije. Derivacije elementarnih funkcija. Pravila za deriviranje funkcija. Derivacija složene funkcije. Derivacija više reda. Osnovni teoremi diferencijalnog računa (Fermatov, Rolleov, Langrangeov, Cauchyev teorem). Taylorov teorem. Aproximacija funkcije polinomom. Lokalni ekstremi funkcije. Konveksnost, konkavnost i točke infleksije. Zakrivljenost. L'Hospitalovo pravilo. Ispitivanje toka funkcije. Metode za numeričko rješavanje jednadžbi (metode bisekcije, metode iteracija i Newtonova metoda tangenti). .Pojam vektora kao klase usmjerenih dužina. Zbrajanje vektora. Množenje vektora sa skalarom. Pojam vektorskog prostora. Baza vektorskog prostora. Skalarni produkt vektora. Vektorski produkt. Sustav linearnih jednadžbi. Pojam i geometrijski smisao. Gausova metoda eliminacije. Matrični prikaz sustava linearnih jednadžbi. Kronecker-Capelliev teorem. Skup rješenja jednadžbe $F(x,y)=0$: kružnica, elipsa, parabola, hiperbola.				
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe			
<i>1.6. Komentari</i>				
<i>1.7. Obveze studenata</i>				
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9				
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>				
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9				
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>				
	ECTS	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.3	3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaća zadaća	1	3,4,5,6	Samostalno rješavanje zadataka	Provjera riješenog zadatka	0	10

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. R. Galić, M. Crnjac, I. Galić; Matematika za stručne studije, ETF Osijek i Veleučilište Požega.
2. Demidović, B. P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb: Tehnička knjiga, 2003.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. B. Apsen, Repetitorij više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000.
2. R. Scitovski, D. Jukić, Matematika, Matematički odjel, Osijek, 2001.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	HREHOROVIĆ IVAN	
Naziv predmeta	SAE206-17 Matematika II	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.iskazati i analizirati rezultate diferencijalnog i integralnog računa funkcije jedne varijable 2.za zadani integral odrediti tip, te kreirati postupak njegovog rješavanja 3.kreirati postupak kojim određujemo površinu, duljinu luka krivulje i volumen tijela 4.usporediti diferencijalnu jednadžbu s osnovnim tipovima diferencijalnih jednadžbi, te kreirati opće rješenje 5.zadani red analizirati i usporediti s poznatim redovima, te ispitati i odrediti konvergentnost						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Primitivna funkcija. Neodređeni integral. Metode integracije: metoda supstitucije, metoda parcijalne integracije. Integriranje racionalnih funkcija. Pojam Riemanovog integrala. Newton-Lebnizova formula. Trapezna formula. Simsonova formula. Duljina luka krivulje. Volumen i plašt rotacionog tijela. Problemi iz tehnike koji vode na korištenje diferencijalnih jednadžbi. Pojam i osnovna svojstva diferencijalnih jednadžbi Rješenje diferencijalne jednadžbe. Teorem o egzistenciji. Metoda separacije varijabli. Homogena diferencijalna jednadžba. Linearna dif.jedn. prvog reda. Linearna diferencijalne jednadžbe drugog reda s konstantnim koeficijentima. Primjena dif. jedn (jednostavna harmonijska titranja, vibracije opruga, prigušene vibracije, prisilne vibracije, jednostavne električne mreže. Numeričko rješavanje diferencijalnih jednadžbi. Pojam I konvergencija reda. Kriterij konvergencije redova s pozitivnim članovima (poredbeni, Dalambertov, Cauchyev kriterij. Alternirajući redovi I Leibnizov kriterij. Redovi funkcija. Područje konvergencije. Redovi potencija. Interval konvergencije. Taylorov i Maclaurinov red. Furieovi redovi.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	2	2,3	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaća zadaća	1	2,3,5	Samostalno rješavanje zadataka	Provjera riješenih zadataka	0	10

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Jukić, D; Scitovski, R: Matematika. Osijek: Matematički odjel Osijek, 2000.
2. Demidović, B. P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb: Tehnička knjiga, 2003.
3. B. Apsen, Repetitorij više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. R. Scitovski, D. Jukić, Matematika, Matematički odjel, Osijek, 2001.
2. P. Javor, Matematička analiza, Školska knjiga, Zagreb, 2000.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	HREHOROVIĆ IVAN	
Naziv predmeta	SR107 Matematika za računarstvo I	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Naučiti studente osnovne pojmove i definicije i naučiti ih rješavati zadatke iz područja logike, teorije skupova, teorije funkcija i derivacija funkcija. Pripremiti studente za cjeloživotno učenje i korištenje matematičkih struktura, relacija i operacija kao alata u primjeni.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.objasniti osnove jezika tradicionalne logike, matematičke logike i teorije skupova, te kreirati tablicu istinitosti za danu tvrdnju 2.naučiti zapise brojeva u različitim bazama te računanje u tim bazama 3.definirati i objasniti svojstva elementarnih funkcija 4.objasniti značenje derivacije i primijeniti derivaciju 5.rješavati osnovne računске operacije s matricama i primijeniti ih na linearne jednadžbe						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Osnove tradicionalne logike. Matematička logika. Alfabet i formule propozicionalne logike. Tablice istinitosti. Osnovne definicije teorije skupova. Podskup, partitivni skup, prazan skup. Operacije sa skupovima. Zapisi brojeva u različitim brojevnim bazama. Pojam funkcije. Graf funkcije. Kompozicija funkcija, Inverzna funkcija. Elementarne funkcije (polinom, racionalna funkcija, eksponencijalna i logaritamska funkcija, opća potencija, trigonometrijska funkcija). Granična vrijednost i neprekidnost funkcije. Pojam derivacije funkcije - Newtonov problem brzine. Derivacije elementarnih funkcija. Pravila za deriviranje funkcija. Derivacija složene funkcije. Derivacija više reda. Lokalni ekstremi funkcije. Ispitivanje toka funkcije. Sustav linearnih jednadžbi. Gausova metoda eliminacije. Matrični prikaz sustava linearnih jednadžbi.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)						
Rješavanje zadataka	1	3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaća zadaća	1	3,4,5	Samostalno rješavanje zadataka	Provjera rješenog zadatka	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. R. Galić, M. Crnjac, I. Galić; Matematika za stručne studije, ETF Osijek i Veleučilište Požega. 2. Demidović, B. P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb: Tehnička knjiga, 2003.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. B. Apsen, Repetitorij više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000. 2. D. Jukić, R. Scitovski, Matematika, Matematički odjel, Osijek, 2000.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	HREHOROVIĆ IVAN	
Naziv predmeta	SR206 Matematika za računarstvo II	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Naučiti studente osnovne pojmove i definicije i naučiti ih rješavati zadatke iz područja integrala, diferencijalnih jednadžbi i numeričkog rješavanja matematičkih problema. Pripremiti studente za cjeloživotno učenje i korištenje matematičkih struktura i integrala te diferencijalnih jednadžbi kao alata u primjeni.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.iskazati i pravilno tumačiti rezultate diferencijalnog i integralnog računa 2.primijeniti pravila integriranja i izračunati neodređene i određene integrale 3.primijeniti integralni račun na računanje površina, duljine luka krivulje i volumena tijela 4.nabrojati i objasniti metode rješavanja diferencijalnih jednadžbi prvog i drugog reda 5.objasniti i na zadacima primijeniti metode numeričkog rješavanja konkretnih matematičkih problema						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Primitivna funkcija. Neodređeni integral. Newton-Leibnizova formula. Numeričko rješavanje određenog integrala. Površina lika. Duljina luka krivulje. Volumen tijela nastalog rotacijom površine oko koordinatnih osi. Problemi iz tehnike koji vode na korištenje diferencijalnih jednadžbi. Pojam i osnovna svojstva diferencijalnih jednadžbi. Rješavanje diferencijalne jednadžbe različitim računarskim, numeričkim i algebarskim metodama. Numeričko rješavanje nelinearnih jednadžbi. Metoda najmanjih kvadrata u računarstvu.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Rješavanje zadataka	2	2,3	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaća zadaća	1	2,3,5	Samostalno rješavanje zadataka	Provjera riješenih zadataka	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Jukić, D; Scitovski, R: Matematika.Osijek: Matematički odjel Osijek, 2000. 2. Demidović, B. P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb: Tehnička knjiga, 2003. 3. B. Apsen, Repetitorij više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. P. Javor, Matematička analiza, Školska knjiga,Zagreb, 2000.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	HREHOROVIĆ IVAN	
Naziv predmeta	S302-16 Matematička statistika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1. definirati pojmove permutacije, kombinacije i varijacije, te znati analizirati, usporediti i odrediti koji se pojmovi odnose na određeni zadatak</p> <p>2. definirati pojmove vjerojatnost događaja i uvjetna vjerojatnost, te usvojena svojstva navedenih pojmova interpretirati u kreiranju rješenja zadatka</p> <p>3. razlikovati diskretnu i kontinuiranu razdiobu, znati objasniti binomnu, Poissonovu, hipergeometrijsku, normalnu, uniformnu, eksponencijalnu razdiobu kao i rješavati zadatke iz tog područja</p> <p>4. objasniti pojam statistički skup, razdioba frekvencija, te kreirati grupe za zadane statističke podatke</p> <p>5. izračunati i interpretirati mjere oblika statističkih podataka</p> <p>6. izračunati i interpretirati rezultate zadataka iz područja točkaste i intervalne procjene parametara osnovnog skupa</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Algebra događaja. Vjerojatnost događaja. Osnovna svojstva vjerojatnosti. Klasična definicija vjerojatnosti. Uvjetna vjerojatnost i nezavisnost. Diskretni vjerojatnosni prostori. Diskretna slučajna varijabla. Binomna i Poissonova razdioba. Neprekidna slučajna varijabla. Normalna razdioba. Parametri normalne razdiobe. t-razdioba Empirijska jednodimenzionalna i dvodimenzionalna razdioba. Uzorak i parametri uzorka. Osnovne statističke metode. Statistička teorija procjene. Statističko odlučivanje. Testiranje hipoteza. Osnove teorije korelacija.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	1.2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.3	1,2,3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaća zadaća 1	0.5	1,2,3	Naučiti dio teorijskog dijela nastavnog građiva	Pismeni ispit s 2 zadatka na nastavnom satu	0	5
Domaća zadaća 2	0.5	3,4,5,6	Naučiti dio teorijskog dijela nastavnog građiva	Pismeni ispit s 2 zadatka na nastavnom satu	0	5
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Pavlič, I. Statistička teorija i primjena. Zagreb: Tehnička knjiga, 2000 ; 2. R. Galić, Vjerojatnost i statistika. Osijek: ETF, 2013; 3. V. Bahovec, K.Dumičić et al, Statistika. Zagreb: Element, 2014 4. R: Galić, Statistika, ETF, Osijek, 2004						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Ž.Pauše,Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga,Zagreb,1993 2. Ž.Pauše,Vjerojatnost,informacija,stohastički procesi,Školska knjiga,Zagreb,1988						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV	
Naziv predmeta	SAE401 Materijali i tehnološki postupci	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.objasniti strukturnu građu osnovnih vrsta materijala u elektrotehnici 2.interpretirati osnovna mehanička, toplinska, električna i magnetska svojstva elektrotehničkih materijala, te osnovne metode ispitivanja 3.procijeniti osnovne zahtjeve kod izbora materijala koji se koriste u elektrotehničkim proizvodima 4.objasniti osnovne primjene vodljivih, magnetskih, izolacijskih i poluvodičkih materijala 5.predložiti osnovne postupke obrade elektrotehničkih materijala i njihovu primjenu						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Struktura kristala, amorfni tvari, tekućih kristala, polimera, keramike. Strukture metala i slitine. Svojstva materijala i ispitivanje - mehanička, električna, magnetska, toplinska i tehnološka. Difuzija. Vodljivi materijali - vodiči, otpornici, termoelementi, termobimetali, kontakti, osigurači. Supravodiči. Poluvodiči. Magnetski materijali - meki i tvrdi, feriti, za magneto-optičke zapise. Izolacijski materijali. Polarizacija. Anorganski, organski i složeni izolatori. Utjecaj postupka izrade na svojstva. Osnove i primjena postupaka lijevanja, skidanja čestica, plastične deformacije, toplinske obrade, sinteriranja, postupaka i materijala za spajanje. Postupci izrade poluvodiča i integriranih krugova. Površinske obrade. Prerada polimera, kompozita i keramike.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR),	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	6	10

Laboratorijske vježbe (LV)				potreban za potpis iznosi: 70%.		
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.1	2,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.2	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Pismeni ispit	1.2	1,2,3,4,5	Pismeni ispit	Provjera danih odgovora	0	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. Filetin, T ; Kovačiček, F; Indof, J. Svojstva i primjena materijala. Zagreb: Fakultet strojarstva i brodogradnje, 2009.</p> <p>2. Kalpakjian, S.; Schmid, S. Manufacturing Engineering and Technology (7th Edition).Upper Saddle River NJ: Prentice Hall, 2013.</p> <p>3. V. Knapp, P. Colić, Uvod u električna i magnetska svojstva materijala, Školska knjiga Zagreb, 1990</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. R. M. Brick i dr., Structure and Properties of Engineering Materials, McGraw Hill, 1977.</p> <p>2. V. Bek, Tehnologija elektromaterijala, skripta ETF u Zagrebu, Sveučilišna naklada, Zagreb</p> <p>3. T. Filetin: Materijali i tehnološki razvoj, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, Zagreb, 2002.</p> <p>4. Solymar, L. Walsh, D.Electrical Properties Of Materials, OUP, 1998</p> <p>5. W. D. Callister, Materials science and engineering: an introduction, John Wiley & Sons, New York, 2000.</p> <p>6. T. Fischer, Materials Science for Engineering Students, Elsevier, London, 2009.</p> <p>7. A. Pintarić, Materijali u elektrotehnici - laboratorijske vježbe, ETF, Osijek, 2007.</p> <p>8. T. Filetin: Suvremeni materijali i postupci, Hrvatsko društvo za materijale i tribologiju, Zagreb, 2005.</p>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
<p>Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).</p>						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV	
Naziv predmeta	SA502-16 Mikroracunala u automatizaciji	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.definirati i obrazložiti pojam mikro-računalnog i u procesu ugrađenog računalnog sustava 2.analizirati upravljački sustav i definirati upravljačke zahtjeve nad mjernim i izvršnim članovima 3.projektirati i optimirati mikro-računalni sustav prema zahtjevima zadanih primjenom 4.vrednovati i obrazložiti specifičnosti građe odabranoga ugrađenog mikro-računalnog sustava prema upravljačkim potrebama 5.vrednovati rezultate i kvalitetu upravljanja procesom sa i bez mikro-upravljačkih sustava						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Vrste signala i svojstva sustava. Procesno računalo i programabilni logički kontroler (PLC). Mjerni pretvornici i mjerni uređaji. Podsustav za prikupljanje podataka. A/D i D/A pretvorba. Programska podrška za prikupljanje podataka. Prekidni podsustav računala. Oprema za izlaz procesnih podataka. Izlazni sklopovi. Signalizacije i registracija procesnih podataka. Uloga programske opreme u vođenju procesa računalom. Programska oprema za obradu procesnih podataka. Programski ili sklopovski pristup. Mjerni i upravljački algoritmi. Digitalna realizacija regulatora. Sistemski programi. Operacijski sustavi stvarnog vremena. Korisnički programi i baze podataka. Primjena obrađenih podataka za prikaz i upravljanje procesom. Rukovanje i vođenje procesom. Veza računala s operaterom. Vizualizacija podataka i stanja procesa. Arhiviranje. Postupci za povećanje pouzdanosti rada upravljačkog sustava. Centralizirano i distribuirano upravljanje računalom. Projektiranje računarskog sustava za upravljanje procesom. Količine i tokovi podataka. Projekt veza, daljinskih stanica i centra. Izrada i ispitivanje sustava za upravljanje. Održavanje sustava.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	2	1,2,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Izrada projektnog zadatka	1.5	2,3,5	Projektni zadatak	Izrada testnog uC sustava	0	30

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Russell, David . Introduction to Embedded Systems: Using ANSI C and the Arduino Development Environment. Morgan & Claypool, 2010, ISBN 9781608454983
2. J.G.Bollinger, N.A.Duffie, Computer Control of Machines and Processes, Addison-Wesley, 1988.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Crispin, A. J.: Programmable Logic Controllers and their Engineering Applications, McGraw-Hill Publishing Company, 1997. Smiljanić, G.
2. Računala i procesi, Školska knjiga, Zagreb, 1991. .
3. F.Jović, F.: Kompjutersko vođenje procesa, Zveza organizacij za tehničko kulturo Slovenije, Ljubljana, 1988.
4. P.S.Buckley, Techniques of Process Control, John Wiley&Sons, 1964.
5. P.Katz, Digital Control using Microprocessors, Prentice/Hall, 1982.
6. Perić, N.: Automatizacija postrojenja i procesa - predavanja, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2000.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV	
Naziv predmeta	SIR403-17 Mikroračunalni sustavi	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Cilj predmeta je studentima pokazati i objasniti metode programiranja, primjene i prilagodbe mikroračunalnih sustava u poslovima upravljanja i nadzora stvarnim procesima. Poučiti ih metodama programiranja za rad u stvarnom vremenu. Objasniti i pokazati metode projektiranja mikroračunalnih sustava za prilagodu zahtjevima specijalne namjene. Poučiti ih i demonstrirati tehnike i pravila projektiranja senzorske i aktuatorске periferije te dizajna samostalnih „malih“ računala temeljenih na mikroupravljačima.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razlikovati računalne sustave temeljene na mikroprocesorima i mikroupravljačima 2.objasniti specifičnosti primjene mikroupravljača i mikroračunala u ugradbenim aplikacijama 3.definirati i odabrati mikroračunalni računalni sustav na temelju aplikativnih zahtjeva 4.odabrati senzorsku i aktuatorsku periferiju sukladnu aplikativnim zahtjevima 5.sintetizirati programsku podršku prema aplikativnim zahtjevima 6.projektirati sklopovlje ugradbenog računalnog sustava u CAD alatima						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Osnovni pojmovi mikroračunalstva. Arhitektura i organizacija mikroračunala i mikroupravljača. Ugrađeni računalni sustavi. Karakteristične značajke i specifičnosti ugrađenih računalnih sustava. Struktura i zasnivanje ugrađenih računalnih sustava. Projektiranje i razvoj sklopovlja. Projektiranje i dizajn tiskanih pločica. Oprema za izradu programske podrške. Pouzdanost, ispitivanje i validacija mikroračunalnih sustava. Primjena u procesima inteligentnih mjerenja. Primjena u upravljanju procesima. Primjena u nadzoru, prikupljanju i distribuciji podataka.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	2	5

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)				potreban za potpis iznosi: 70%.		
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	11	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Rješavanje zadataka	1	2,3,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. E. White, Making Embedded Systems, O'Reilly Media, 2011. (ISBN 978-1-4493-0214-6) 2. E. A. Lee, S. A. Seshia, Introduction to Embedded Systems, A Cyber-Physical Systems Approach, Edition 1.5, 2014. (ISBN 978-0-557-70857-4)						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Roger Young, How Computers Work: Processor and Main Memory, Roger Stephen Young, 2001. 2. Sophocles J. Orfanidis, Optimum Signal Processing, Rutgers University, 2nd Edition, 2007., eBook (free) 3. Michael J. Pont, Patterns for Time-Triggered Embedded Systems, Addison-Wesley, 2014.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	SAE402-15 Mjerenja u elektrotehnici	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.sudjelovati u provedbi zakonskog mjeriteljstva 2.usporediti značajke različitih mjernih uređaja 3.odabrati mjerni opseg u odnosu na vrijednost mjerene veličine 4.procijeniti ukupnu mjernu nesigurnost provedenog mjernog postupka 5.odabrati odgovarajuću mjernu metodu 6.odabrati mjernu i ispitnu opremu koja zadovoljava zahtjeve i budžet zadatka 7.provesti postupak mjerenja odnosno ispitivanja na siguran način 8.uočiti nepravilnosti i smetnje koje mogu utjecati na rezultat mjerenja, te poduzeti mjere za njihovo smanjivanje na prihvatljivu razinu		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Temeljni pojmovi mjerne tehnike. Mjerene veličine i njihovo promatranje u vrijednosnom, vremenskom i frekvencijskom području. Mjerni instrumenti srednje i mjerni instrumenti efektivne vrijednosti. Temeljne osobine analognih i digitalnih mjernih postupaka. Zajednička obilježja analognih mjerenja i pokazivanja. Primjeri analognih mjernih instrumenata s uporabnom vrijednosti. Načela digitalne obrade mjerene veličine i osobine digitalnih mjernih instrumenata. Mjerenje temeljnih električnih mjernih veličina. Mjerenje napona i struje. Utjecaj valnog oblika na točnost mjerenja. Mjerenje energije i snage. Mjerenje djelatnog otpora, impedancije i reaktancije. Mjerenje faktora snage. Izabrani mjerni postupci. Mosni i kompenzacijski postupci mjerenja. Osciloskop i mjerenja njime. Mjerenje u Y-t i X-Y načinu rada temeljnih električnih veličina. Posebna mjerenja osciloskopom. Primjena računala u mjernoj tehnici. Mjerni instrumenti utemeljeni na računalu, komunikacija mjerni instrument računalo, virtualna mjerna instrumentacija... Mjerna nesigurnost, pogreške mjernih instrumenata i mjernih postupaka.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.3	1,2,3,5,6,7,8	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Rješavanje zadataka	0.7	2,3,4,8	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	10	20
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,4,6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	7	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5,6,8	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Bego, V.: Mjerenja u elektrotehnici, Graphis, Zagreb, 2003. ISBN: 953-6647-46-X
2. D. Karavidović: Električna mjerenja -1 i 2, Sveučilište u Osijeku, 1990.

1.11. Dopuska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. D. Karavidović, D. Dorić: Upute za laboratorijske vježbe iz električnih mjerenja, Elektrotehnički fakultet, 1998.
2. D. Karavidović. Zbirka zadataka, skripta, Elektrotehnički fakultet, 2005.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. VRANJEŠ MARIO	
Naziv predmeta	SR601 Multimedijaska tehnika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(0+15+15)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.izdvojiti karakteristike mirne slike, govora, audia i videa bitne za primjenu u multimedijским sustavima 2.objasniti različite postupke kompresije mirne slike, govora, audia i videa 3.nabrojiti i opisati najbitnije mrežne protokole za prijenos multimedije različitim mrežama 4.vrednovati različite postupke kompresije pojedinih medija po učinkovitosti i složenosti 5.predložiti način i parametre kodiranja medija za različite multimedijske aplikacije 6.odabrati prikladne metode kompresije bez i s gubicima za kompresiju različitih tipova medija 7.izraditi multimedijску web stranicu pomoću proizvoljno odabranog alata						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod: definicije, vrste medija, područja aplikacija. Vrste medija: tekst, grafika, slika, video, animacija. Audio: uzorkovanje, obrada u realnom vremenu, filtriranje, kodiranje. Slika: bitmap i vektorska grafika, prikaz boje, obrada slike. Video: video standardi i kodiranje informacije u boji, digitalni video formati. Komponente multimedijskog sustava – sklopovlje i programska podrška. Hipermedija, interaktivni dokumenti. Priprema multimedije za CD-ROM i WWW. Širokopoljasna i inteligentna mreža: aspekti stvaranja, uvođenja, upravljanja i izvođenja višemedijskih komunikacijskih usluga. Komunikacijski protokoli za multimediju, osiguranje kvalitete usluge. Laboratorijske vježbe: formati i komprimiranje mirne slike; formati i komprimiranje video zapisa; digitalizacija i komprimiranje audio signala; izrada web stranice sa multimedijским sadržajem; izrada CD/DVD sa multimedijским sadržajem.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.5	1,2,3	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	6	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	8	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Rješavanje problema zadanog na KV	1	5,6,7	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	6	20
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Ohm, J., Multimedia Signal Coding and Transmission (Signals and Communicatio technology).Berlin Heidelberg, Springer, 2015. 2. S. Rimac-Drlje: Multimedijaska tehnika - upute za laboratorijske vježbe, zavodska skripta, Eleketrotehnički fakultet, Osijek, 2003.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. K. R. Rao, Multimedia Communication Systems: Techniques, Standards, and Networks, Prentice Hall PTR, 2002. 2. N. Chapman, J. Chapman, Digital mulimedia, John Wiley & Sons, Chichester, 2000. 3. S. Rimac-Drlje: Multimedijaska tehnika - predavanja, zavodska skripta, Eleketrotehnički fakultet, Osijek, 2003.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	FERČEC IVANKA	
Naziv predmeta	SF601 Njemački jezik	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (fakultativni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (fakultativni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (fakultativni)	
Status predmeta	Fakultativni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Prema Zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike za razinu A1 (temeljni korisnik – pripremni stupanj), studente podučiti kako: –poznate, svakodnevne izraze i jednostavne iskaze koji se odnose na zadovoljavanje konkretnih potrebakoristiti s razumijevanjem, – predstaviti sebe i druge, –postavljati i odgovarati na pitanja o sebi i drugima (npr. gdje živi, o osobama koje poznaje i o stvarima koje posjeduje), – sporazumijevati se na jednostavan način (ako sugovornik govori polagano i razgovjetno i ako je spreman pomoći).</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Nema.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.povezati temeljne pojmove koji se koriste u svakodnevnom privatnom i poslovnom okruženju a tematski su vezani uz obrađene teme (predstavljanje, obitelj, aktivnosti, hrana i piće, promet, putovanje, brojanje) 2.formulirati (svako)dnevne aktivnosti u privatnom i poslovnom okruženju koje su tematski vezane uz obrađene teme, te usporediti zakonitosti hrvatskog i njemačkog jezika 3.primijeniti novostečena znanja iz gramatike (npr. Personalpronomen, Possessivartikel, definiter und indefiniter Artikel, Negativartikel, Zahlen, Verb: Präsens, W-Fragen, Ja/Nein Fragen, Perfekt mit sein und haben, Modalverben können, mögen) 4.napisati jednostavne i kratke tekstovetematski vezane uz obrađeno gradivo</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Tematske cjeline Modul 1 Hallo! Ich bin Nicole... Ich bin Journalistin. Das ist meine Mutter. Modul 2 Der Tisch ist schön! Was ist das? Das ist ein F. Ich brauche kein Büro. Modul 3 Du kannst wirklich toll...! Kein Problem. Ich habe Zeit! Ich möchte was essen, Onkel Harry. Modul 4 Ich steige jetzt in die U-Bahn ein. Was hast du heute gemacht? Was ist denn hier passiert? Gramatičke i jezične strukture Alphabet, Zahlen 1-100, Verbkonjugation, W-Fragen, Negation mit nicht, Wortbildung –in, Ja/Nein Fragen, ja-nein-doch, Possessivartikel mein/dein, Verben mit Vokalwechsel Zahlen 100-1.000.000, Adjektve, definiter Artikel der/die/das, Personalpronomen er/sie/es, indefiniter Artikel ein/eine/ein, Negativartikel kein/keine/kein, Sg/Pl, Akkusativ Uhrzeiten, Tageszeiten, Wochentage, Modalverb können, Satzklammer, Verbposition im Satz, temporale Präpositionen am, um, Konjugation mögen, Wortbildung Nomen+Nomen Jahreszeiten, Monate, trennbare Verben, Perfekt mit haben, temporale Präpositionen von...bis, ab, Perfekt mit sein, temporale Präposition im</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	1.4	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.2	1,2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Domaće zadaće	0.2	1,2,3,4	Gramatički zadaci/Kratki tekstovi tematski vezani uz obrađenu temu	Usmena provjera riješenih zadataka/Ispravljanje pisanih uradaka	0	5
Aktivno sudjelovanje na nastavi	0.2	1,2,3,4	Samoinicijativno sudjelovanje na nastavi u vidu primjene obrađenih jezičnih i gramatičkih struktura	Evidentiranje samoinicijativnog sudjelovanja na nastavi/provjera danih odgovora	0	5

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. S. Evans, A. Pude, F. Specht, Menschen (A 1.1) - Kursbuch, Hueber Verlag GmbH&Co KG, Ismaning, 2012.
2. S. Glas-Peters, A. Pude, M. Reimann. Menschen (A 1.1) – Arbeitsbuch. Hueber Verlag GmbH&Co KG, Ismaning, 2012.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. S. Schlüter, Menschen (A 1) - Berufstrainer, Hueber Verlag GmbH&Co KG, München, 2015.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	FERČEC IVANKA, LIERMANN-ZELJAK YVONNE	
Naziv predmeta	S105-NJEM Njemački jezik I	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	2
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<p>1.identificirati i opisati razlike između općeg njemačkog i tehničkog njemačkog jezika na temelju odabranih stručnih tekstova i tematskih cjelina</p> <p>2.razviti vještinu razumijevanja pročitanoga stručnog teksta te analizirati i interpretirati složenije stručne tekstove</p> <p>3.definirati i interpretirati stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice te istu pravilno upotrijebiti pri prevođenju kraćih stručnih tekstova</p> <p>4.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji</p> <p>5.pismeni i usmeno formulirati dijagrame, sheme, slike i matematičke formule</p> <p>6.kreirati kraće stručne tekstove na temelju zadanih ključnih riječi</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
Mathematik; Größen, Einheiten und Kurzzeichen; Basisgrößen und Basiseinheiten; Gesetzlich abgeleitete Einheiten; Energieformen und Energieumwandlung; Zeitformen des Verbs; Konditionalsätze mit und ohne Konjunktion; Fragen; Partizip 1 und 2 als Attribut; Zusammensetzungen.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Auditorne vježbe					
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata	Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9					
1.8. Praćenje rada studenata	Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9					
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	0.7	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Rješavanje zadataka	0.6	3,4,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.5	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	0.1	2,3,4	Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	Usmena provjera riješenih zadataka/Ispravljanje pisanih uradaka	0	5
Aktivno sudjelovanje na nastavi	0.1	1,2,3,4,5	Samoinicijativno sudjelovanje na nastavi u vidu pojašnjavanja stručnih tehničkih cjelina, sudjelovanja i vođenja tematskih debata, grafičkim prikazivanjima stručnih cjelina.	Evidentiranje samoinicijativnog sudjelovanja na nastavi/provjera danih odgovora	0	5
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Pavlović, B. et al. (2007). Deutsche Grammatik macht Spaß. Osijek: Lingua 2. Svi smjerovi: Steinmetz, Maria; Dintera, Heiner. Deutsch für Ingenieure: Ein DaF-Lehrwerk für Studierende Ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Springer Vieweg, 2014. 3. Grujoski, Vanda: Deutsche Fachtexte aus der Elektrotechnik, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1993.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Medić, Ivo: Kleine deutsche Grammatik, Školska knjiga Zagreb, 1995. 2. Pavlović, Branka et al.: Deutsche Grammatik macht Spaß, Lingua, Osijek, 2007.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	FERČEC IVANKA, LIERMANN-ZELJAK YVONNE	
Naziv predmeta	S204-NJEM Njemački jezik II	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razviti vještinu razumijevanja pročitanoga stručnog teksta 2.analizirati i interpretirati složenije stručne tekstove 3.definirati i interpretirati stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice te istu pravilno upotrijebiti pri prevođenju stručnih tekstova 4.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji te proširiti i usvojiti nove komunikacijske obrasce 5.kritički se osvrnuti na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku 6.pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Weg der elektrischen Energie. Sicherungen und Belastungen im Stromkreis. Wie entsteht der Kurzschluss?. Und so entsteht der Strom. Woher kommt der Strom?. Arten der Kraftwerke. Was ist Informatik?. Rechner. Das Internet. Relativsätze. Finalsätze. Infinitivkonstruktionen. Das Passiv.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Rješavanje zadataka	1	4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.7	1,2,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	0.2	3,4,5,6	Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	Usmena provjera riješenih zadataka/Ispravljanje pisanih uradaka	0	5
Aktivno sudjelovanje na nastavi	0.1	1,2,3,4,5,6	Samoinicijativno sudjelovanje na nastavi u vidu pojašnjavanja stručnih tehničkih cjelina, sudjelovanja i vođenja tematskih debata, grafičkim prikazivanjima stručnih cjelina.	Evidentiranje samoinicijativnog sudjelovanja na nastavi/provjera danih odgovora	0	5
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Pavlović, B. et al. (2007). Deutsche Grammatik macht Spaß. Osijek: Lingua 2. Grujoski, Vanda: Deutsche Fachtexte aus der Elektrotechnik, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1993.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Medić, Ivo: Kleine deutsche Grammatik, Školska knjiga Zagreb, 1995.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA, Doc.dr.sc. KRPIĆ ZDRAVKO	
Naziv predmeta	SIR607-17 Oblikovanje baza podataka	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Cilj predmeta je studentima pojasniti i proces dizajniranja baze podataka prema različitim modelima, te dizajn sučelja i pozadinske aplikacije koja će koristiti bazu podataka. Studenti će se upoznati sa različitim razvojnim okruženjima koja se koriste pri razvoju baza podataka, u ovisnosti o modelu baze podataka. Studenti će upoznati najnovije alate za za brzi razvoj kvalitetnih, nadogradivih baza podataka pomoću relacijskog modela te najnovijih nerelacijskih baza podataka.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.usporediti različite modele baza podataka 2.usporediti različite tehnologije za dizajn baza podataka 3.koristiti složene logičke modele baza podataka, nadograđivati ih prema potrebama i u različitim sustavima za upravljanje bazom podataka 4.analizirati i riješiti konkretan problem, kombinirati različite tehnologije i razvojna okruženja za izradu baze podataka 5.razumjeti i implementirati jednostavne i složene upite u ovisnosti o modelu baze podataka 6.održavati bazu podataka, raditi sigurnosne kopije i dokumentaciju za korisnike i administratore						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Pristup izradi baza podataka upotrebom različitih tehnologija i programskih rješenja. Upoznavanje sa NoSQL bazama podataka. Upotrebe baza podataka u različitim tehnologijama kao što su JavaScript (Angular, NodeJS), PHP (Laravel, Zend). Usporediti će se prednosti i nedostaci relacijskih baza podataka u odnosu na nerelacijske baze podataka. Izrada naprednih aplikacija i primjeri primjene. Dio nastave na predmetu se odvija kroz samostalni istraživački rad kroz praćenje osnovnih izvora i najnovijih tehnologija.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	6	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)				potreban za potpis iznosi: 70%.		
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Projekt	1	3,4,5,6	Samostalna izrada Web aplikacije	Provjera riješenog zadatka	15	30

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Churcher, Clare . Beginning Database Design, 2nd Edition. New York, Apress, 2012.
2. Shackelford, Adam. Beginning Amazon Web Services with Node.js. New York: Apress, 2015.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. K. Williamson, Learning AngularJS, Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North Sebastopol, CA 95472, 2015.
2. R. Nixon, Learning PHP, MySQL & JavaScript With jQuery, CSS & HTML5, O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472, 2014.
3. C. Pitt, Pro PHP MVC, Apress, Apress Media LLC 233 Spring Street New York, NY 10013, 2012.
4. L. Ullman, PHP Advanced and Object-Oriented Programming: Visual QuickPro Guide (3rd Edition), Peachpit Press, 1301 Sansome Street, San Francisco, CA 94111, 2012.
5. Sadalage, Pramod J.; Fowler, Martin, NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence 1st Edition, RR Donnelley in Crawfordsville, Indiana, November 2014.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. MARTINOVIĆ GORAN	
Naziv predmeta	SR401 Operacijski sustavi	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razumjeti i analizirati načela, te sustavske i programske mehanizme rada operacijskih sustava u aktualnim računalnim sustavima 2.primijeniti usvojena načela i mehanizme u operacijskim sustavima za korištenje i razvoj naprednijih sustavskih i primjenskih rješenja u prikladnim programskim okolinama i jezicima na konkretnim platformama 3.analizirati, vrednovati i planirati upotrebu aktualnih operacijskih sustava prema zahtjevima okolina i korisnika 4.upotrijebiti na naprednoj korisničkoj, administrativnoj, sustavskoj i programerskoj razini aktualne operacijske sustave						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Razvoj i pregled operacijskih sustava. Zahtjevi sklopovlja na operacijski sustav, sustavski pozivi, API-ji. Procesi i niti: svojstva, međuprocena komunikacija, raspoređivanje. Zastoji: algoritmi otkrivanja i sprječavanja zastoja. Rukovanje memorijom: dijeljenje, prividna memorija, algoritmi straničenja, segmentiranje. Ulazno-izlazne jedinice. Datotečni sustav: načini ostvarenja, primjeri (FAT, NTFS, ostali). Sigurnost operacijskih sustava: šifriranje, ovlasti korisnika, napadi na sustav i mehanizmi zaštite. Uvod u dizajn operacijskih sustava: programski alati, zahtjevi na odziv, pouzdanost i sučelje, procjena performansi. Pregled operacijskih sustava kroz primjere: UNIX, Linux, Windows, mobilni OS-i.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	6

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Pismeni ispit, kolokvij LV	1	1,2,3,4	Pismeni ispit, kolokvij LV	Provjera znanja na pismenom ispitu i vještina, te kolokvijem na LV	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Budin, L; Golub M; Jakobović, D; Jelenković, L. Operacijski sustavi. Zagreb: Element, 2011. 2. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems (3rd Ed.). Pearson, 3rd Ed., 2013. 3. L. Budin, M. Golub, D. Jakobović, L. Jelenković, Operacijski sustavi, Element, Zagreb, 2011.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. W. Stallings, Operating Systems, Internals and Design Principles, Pearson Education, 7th Ed., 2011. 2. S. Das, Your UNIX: The Ultimate Guide, McGraw-Hill Science, 2000. 3. C. Schroder, Linux Cookbook, O'Reilly, New York, 2004. 4. J.M. Hart, Windows System Programming (3rd Ed.), Addison Wesley Professional, Boston, 2004.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. LIVADA ČASLAV	
Naziv predmeta	SIR304-17 Osnove 3D modeliranja	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznati studente s različitim načinima modeliranja te izrade tekstura. Protumačiti studentima vrste 3D modela prema kvaliteti i brzini izrade te prema dobivenim rezultatima. Osposobiti studente za uspješno korištenje željene topologije prema svrsi modeliranja i kasnijim implementacijama. Studentima će se staviti naglasak na optimizaciji modela u smislu podjele 3D modela na jednostavne poligone. Upoznati studente s digitalnim kiparstvom (engl. digital sculpting), teksturama i materijalima kao i osnovama svjetla u 3D prostoru. Studentima pojasniti utjecaj lokalne i globalne rasvjete, važnosti kompozicije, objasniti virtualni kameru i tehnike renderiranja.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.prepoznati funkcije i algoritme 3D modeliranja 2.objasniti algoritme, metode u izradi i manipulaciji 3D modelima 3.primijeniti teorijske osnove o izradi 3D projektnog zadatka (2D model -> 3D model) 4.pripremiti 3D model za daljnju obradu (igre, animacija, 3D ispis) 5.interpretirati i analizirati dizajn 3D modela						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod u 3D (pregled ključnih koraka i procesa kroz primjenu 3D-a), razrada raznih vrsta modeliranja, modeliranje pomoću primitiva. Poligonsko modeliranje (sub-d modeliranje). Hard surface modeliranje. Proceduralno modeliranje. Low poly modeliranje. Materijali. Teksturane mape. Modeliranje teksturama (normal, displace, bump, itd.). Način primjene materijala i teksture. Priprema teksturiranja. Vrste rendera. Evaluacija renderiranih modela.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)						
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje projektnog zadatka	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera rješenja projektnih zadataka	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Blender 3D: Noob to Pro, dostupno online besplatno: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/BlenderDocumentation2.pdf 2. J. M. Blain - The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation, CRC Press, 2016.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. G. Fisher - Blender 3D Basics Beginner's Guide Second Edition, Pack Publishing, 2014. 2. O. Villar - Learning Blender: A Hands-on Guide to Creating 3D Animated Characters, Addison-Wesley, 2014.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. CUPEC ROBERT	
Naziv predmeta	SAIE301-17 Osnove automatske regulacije	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1.objasniti što je dinamičko vladanje sustava i njegov dinamički matematički model 2.provesti jednostavniju analizu dinamičkog vladanja sustava u vremenskom području, području kompleksne varijable i frekvencijskom području 3.opisati strukturu regulacijskog kruga i ulogu pojedinih dijelova regulacijskog kruga 4.prepoznati utjecaj pojedinog dijela regulacijskog kruga na njegovo ukupno vladanje 5.analizirati vladanje jednostavnih dinamičkih sustava pomoću programskog paketa Matlab 6.provesti sintezu regulatora nekim od praktičnih postupaka sinteze</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Automatsko upravljanje i njegova uloga. Osnovni pojmovi i definicije. Osnovna struktura i elementi regulacijskog kruga. Realizacija sustava upravljanja. Karakteristike objekata upravljanja. Linearizacija statičke karakteristike. Dinamičko vladanje sustava i matematički opis dinamičkog vladanja sustava. Opis linearnih, kontinuiranih i vremenski nepromjenjivih sustava u vremenskom i frekvencijskom području. Laplaceova transformacija i prijenosna funkcija. Bodeov i Nyquistov dijagram. Najvažniji prijenosni članovi. Regulacijski krug i njegove karakteristike. Stabilnost regulacijskog kruga i postupci za ispitivanje stabilnosti. Pokazatelji kakvoće regulacije u vremenskom i frekvencijskom području. Standardni tipovi regulatora. Pojam sinteze regulacijskog kruga. Regulacija na čvrstu vrijednost. Klasične metode sinteze linearnih kontinuiranih sustava upravljanja. Sinteza s pomoću frekvencijskih karakteristika otvorenog kruga. Neki praktični postupci za sintezu regulatora. Primjeri iz prakse. Načela digitalne realizacije sustava upravljanja.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	6
Rješavanje zadataka	1	1,2,4,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.3	2,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.7	1,2,3,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Tomac, J.: Osnove automatske regulacije - predavanja, Fakultetska skripta, ETF, Osijek, 2004.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Perić, N.: Automatsko upravljanje - predavanja, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2004. 2. Šurina, T.: Automatska regulacija, Školska knjiga, Zagreb, 1991. 3. Franklin, G.F., J.D. Powell, A.E. Naeini: Feedback Control of Dynamic Systems, Addison - Wesley Publishing Company, 1994.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO	
Naziv predmeta	SE301 Osnove električnih strojeva	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+0+15)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.interpretirati elemente potrebne za realizaciju elektromehaničke pretvorbe energije te prepoznati i razlikovati vrste električnih strojeva s obzirom na njihovu namjenu (motor ili generator)</p> <p>2.interpretirati i povezati različite principe rada, dijelove strojeva i njihovu funkciju kod istosmjernih i izmjeničnih vrsta strojeva</p> <p>3.objasniti pojmove magnetskog kruga, strujnog obloga, protjecanja i okretnog magnetskog polja te znati izračunati proračun magnetskog kruga, strujnog obloga i protjecanja za istosmjerne i višefazne strojeve</p> <p>4.interpretirati i rekonstruirati način razvijanja inducirani napona i momenta ovisno o tome da li stroj radi kao motor ili generator primjenjivo na sve vrste strojeva te primjeniti proračun razvijenog momenta i inducirano napona</p> <p>5.organizirati i mjeriti električne i mehaničke veličine u svrhu određivanja glavnih parametara strojeva i krivulje magnetiziranja te razlikovati elemente konstrukcije i podatke svih vrsta strojeva</p> <p>6.organizirati analizu i proceduru za ispitivanje osnovnih pogonskih stanja električnih strojeva</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Podjela i zajedničke karakteristike električnih strojeva. Osnove pretvorbe mehaničke u električnu energiju i obratno. Realizacija pretvorbe. Magnetski krug električnog stroja. Model stroja za istosmjerne napone i struje. Model stroja za izmjenične napone i struje. Strujni oblog i protjecanje. Protjecanje izmjenične i višefazne uzbude. Okretno magnetsko polje. Razvijeni moment i inducirani napon. Pogonska stanja. Konstrukcijske vježbe: Upoznavanje laboratorija za električne strojeve i pogone. Istosmjerni stroj. Konstrukcija, natpisna pločica i mjerenje otpora namota. Krivulja magnetiziranja. Asinkroni motor. Konstrukcija i natpisna pločica. Kratki spoj. Sinkroni stroj. Natpisna pločica, mjerenje otpora namota.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja Auditorne vježbe Konstrukcijske vježbe</p>	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1	3,4,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Rješavanje problema zadanog na KV	1	1,2,4,5,6	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. Mandić, I; Komljenović, V; . Pužar, M. Sinkroni i asinkroni električni strojevi. Zagreb: Tehničko veleučilište u Zagrebu, ISBN: 975-953-7048-26-6, 2012.</p> <p>2. Pyrhonen, Juha; Tapani Jokinen; Hrabovcova, Valeria. Design of Rotating Electrical Machines. John Wiley & Sons, ISBN: 978-0-470-74008-8, 2009.</p> <p>3. R. Wolf, Osnove električnih strojeva, Školska knjiga, Zagreb 1991.</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. L. M. Piotrovskij, Električni strojevi, Tehnička knjiga, Zagreb 1970.</p> <p>2. M. Pužar, I. Mandić, Osnove električnih strojeva, nastavni materijal na Moodle-u, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2010.</p> <p>3. A. Dolenc i dr., Električni strojevi, TE/4 JLZ, Zagreb 1973.</p>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
<p>Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).</p>						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. HERCEG MARIJAN, Izv.prof.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (st.)	
Naziv predmeta	S203 Osnove elektronike	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	8
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razumjeti fizikalne osnove poluvodiča 2.razumjeti osnovne principe rada dioda i tranzistora 3.vrednovati elektroničke krugove u statičkim i dinamičkim uvjetima rada 4.na temelju poznate strukture i principa rada dizajnirati pojačala snage klase A, B i C 5.vrednovati osnovne spojeve s operacijskim pojačalom 6.analizirati i vrednovati sklopove impulsne elektronike						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Fizikalne osnove poluvodiča. Poluvodičke diode. Osnovni diodni sklopovi (nelinearno oblikovanje signala; ispravljači; stabilizatori). Bipolarni i unipolarni tranzistori. Tiristori i ostali sklopni elementi. Osnovni pojmovi o pojačalima. Osnovni spojevi pojačala s bipolarnim i unipolarnim tranzistorima. Osnovne sklopova s negativnom povratnom vezom. Pojačala snage. Operacijsko pojačalo i osnovni spojevi s operacijskim pojačalom. Sklopovi impulsne elektronike (tranzistor kao sklopka; multivibrator; generatori nesinusoidalnih valnih oblika.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	0	0

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1.7	2,3,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.3	2,3,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	3	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Boylestad, Robert L; Nashelsky, Louis. Electronic Devices and Circuit Theory (11th Edition). Pearson, 2013. 2. Modlic, B.Modlic: Visokofrekvencijska elektronika - Modulacija, modulatori, sintezatori frekvencije, Školska knjiga, Zagreb 1982.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. G.Lukatela, Digitalne komunikacije, Građevinska knjiga, Beograd, 1988. 2. J.G.Proakis, Digital Communications, 4th ed., McGraw Hill, N.Y., 2000. 3. E.Kamen, Introduction to Signals and Systems, Macmillan Pub. Comp. New York, 1987.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. BARIĆ TOMISLAV	
Naziv predmeta	SR101 Osnove elektrotehnike	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.definirati i razumijeti osnovne pojmove i veličine elektrostatskih i elektromagnetskih polja 2.opisati, objasniti i primijeniti zakone elektromagnetskih i elektrostatskih polja (indukcija, samoindukcija, zakon protjecanja, potencijal, Coulombova sila...) 3.analizirati i sintetizirati istosmjerne mreže primjenom osnovnih zakona i metoda 4.analizirati i sintetizirati kondenzatorske mreže 5.analizirati i sintetizirati jednostavne magnetske krugove 6.mjeriti i vrednovati električne veličine u istosmjernim strujnim krugovima</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Struktura materijala i električni naboji. Pojam električnog polja, električnog potencijala i napona. Pojam kapaciteta i kapacitet pločastog kondenzatora. Energija elektrostatskog polja. Strujni krug, električna struja pojam, jakost, smjer i gustoća. Električni otpor i vodljivost, utjecaj temperature. Ohmov zakon. Kirchhoffovi zakoni. Snaga i energija u strujnom krugu, Jouleov zakon. Maksimalna korisna snaga i stupanj djelovanja. Metode rješavanja linearnih mreža. Magnetsko polje. Magnetska indukcija, jakost magnetskog polja, magnetski tok. Vektorska superpozicija polja. Faradayev zakon. Induktivitet i međuinduktivitet. Energija magnetskog polja. Periodičke struje i naponi, srednja i efektivna vrijednost. Učinci izmjenične struje. Naponski i strujni odnosi na otporu, kapacitetu i induktivitetu. Primjena kompleksnog računa u analizi mreža sa sinusoidnom pobudom. Impedancija i admitancija. Trenutna, djelatna, jalova i prividna snaga. Laboratorijske vježbe: mjerenje U-I karakteristike izvora; Ohmov i Kirchhoffovi zakoni; Metoda napona čvorova; Theveninov nadomjesni izvor; induktivitet i međuinduktivitet; mjerenje srednje i efektivne vrijednosti struje za sinusne i nesinusoidalne struje; rezonancija; kompenzacija jalove snage; frekvencijska karakteristika RLC kruga; mjerenje snage.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	3	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1	3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Pinter, V. Osnove elektrotehnike I i II. Zagreb:Tehnička knjiga, 1994. 2. Alexander, Charles K; Sadiku, Matthew N.O. Fundamental of Electric Circuits. McGraw-Hill Education, 5 edition. 2012, ISBN: 0073380571 3. B. Kuzmanović, Osnove elektrotehnike I i II, Element, Zagreb, 2000. 4. Felja, Koračin, Malić, Zbirka zadataka i riješenih primjera iz Osnova elektrotehnike, I. i II. dio, 1991						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Šehović, Felja, Tkalić, Osnove elektrotehnike zbirka primjera prvi dio, Školska knjiga, Zagreb, 1992.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr. sc. MIKLOŠEVIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SAE101 Osnove elektrotehnike I	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1. definirati osnovne fizikalne veličine u električnom i magnetskom polju (naboj, električno polje, magnetsko polje, potencijal, napon) te električnom krugu (struja, napon, snaga, električna otpornost, induktivnost, kapacitivnost, međui induktivnost)</p> <p>2. kombinirati osnovne zakone, matematičke izraze i modele za rješavanje jednostavnijih problema u električnim i magnetskim poljima, magnetskim krugovima i stvarnim strujnim krugovima istosmjerne struje s otpornicima i kondenzatorima</p> <p>3. analizirati i rješavati složene električne krugove istosmjerne struje s linearnim otporima i kapacitetima u ustaljenom stanju i magnetske krugove sa i bez feromagnetske jezgre</p> <p>4. odabrati optimalnu metodu i teorem za rješavanje električnih krugova istosmjerne struje s linearnim elementima u ustaljenom stanju</p> <p>5. interpretirati riješene problemske zadatke u električnim i magnetskim poljima te jednostavnim magnetskim krugovima</p> <p>6. usporediti analitičke i numeričke matematičke modele električnih krugova istosmjerne struje s linearnim elementima u ustaljenom stanju primjenom Kirchhoffovih zakona te magnetske krugove s i bez feromagnetske jezgre</p> <p>7. testirati jednostavnije električne krugove istosmjerne struje s realnim otpornicima, zavojnicama i kondenzatorima</p> <p>8. organizirati temeljna mjerenja električnih veličina u električnim krugovima istosmjerne struje</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Struktura materijala. Vodiči i izolatori. Coulombov zakon. Električno polje. Gaussov zakon. Električni potencijal i napon. Strujni krug i električna struja. Električni otpor. Ohmov zakon. Kirchhoffovi zakoni. Snaga i energija u strujnom krugu, Jouleov zakon. Materijal u električnom polju. Vektor električnog pomaka. Kapacitet i kondenzatori. Energija elektrostatskog polja. Elektrostatske mreže. Metode i teoremi za rješavanje električnih mreža. Magnetsko polje, magnetska indukcija i jakost magnetskog polja. Sila na vodič kroz koji teče struja. Biot-Savartov zakon. Amperov zakon. Elektromagnetska indukcija. Materijal u magnetskom polju. Magnetski krugovi. Induktivitet i međui induktivitet. Energija magnetskog polja. Laboratorijske vježbe: Rad u laboratoriju. Ohmov zakon. Kirchhoffovi zakoni. Složene mreže istosmjerne struje. Elektrostatske mreže. Magnetsko polje i induktivitet zavojnice. Faradayev zakon.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.5	1,2	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	6
Rješavanje zadataka	2	3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	7,8	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	9	18
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	19	38
Pismeno testiranje na početku i kraju semestra	0.2	1	Pismeno testiranje na početku i kraju semestra	Provjera danih pismenih odgovora	0	6
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Kuzmanović, B. Osnove elektrotehnike I, Element, , 2000. , Zagreb, ISBN 953-197-128-5 2. Prasad, Rajendra . Fundamentals of Electronic Engineering, Cengage Learning. 2012., ISBN 9781408072615 3. V. Pinter: Osnove elektrotehnike I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 4. Šehović, Felja, Tkalić: Osnove elektrotehnike, zbirka primjera prvi dio, Školska knjiga, Zagreb 1980.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Felja, Koračin, Zbirka zadataka i riješenih primjera iz osnova elektrotehnike, 1. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1985. 2. M. Pužar, I. Mandić, M. Božić, Osnove elektrotehnike I, nastavni materijal na moodleu, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2006.						
1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr.sc. ĆORLUKA VENCO	
Naziv predmeta	SAE201 Osnove elektrotehnike II	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	8
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.usporediti izraze za srednju, srednju elektrolitsku i efektivnu vrijednost vremenskih promjenljivih struja i napona 2.objasniti matematički i grafički vremensku ovisnost napona i struje za prijelazne pojave kod ukapčanja i iskapčanja L i C elemenata priključenih na pravokutni ulazni napon 3.odabrati ispravan način prikazivanja u fazorskom obliku impedancije i admitancije kruga sa R , L i C elementima priključenih na izmjenični sinusni napon 4.usporediti izraze za strujnu i naponsku rezonantnu frekvenciju R-L-C kruga priključenog na izmjenični sinusni napon 5.izvesti izraze za prividnu, radnu i jalovu snagu u mrežama sinusne struje 6.izvesti izraze za fazne i linijske napone i izraditi model trofaznog nesimetričnog trošila spojenog u zvijezdu te nacrtati odgovarajuću shemu spoja 7.izvesti izraze za fazne i linijske struje i izraditi model trofaznog nesimetričnog trošila spojenog u trokut te nacrtati odgovarajuću shemu spoja 8.nacrtati shemu spoja i napisati izraz za stupanj djelovanja realnog transformatora opterećenog radnim otporom</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Vremenski promjenjive struje i naponi. Periodičke veličine. Kompleksni brojevi i fazorski prikaz. Priključak R, L i C na izmjenični napon. Impedancija i admitancija. Snaga i faktor snage. Rezonancija. Periodične nesinusoidne veličine. Trofazni sustav. Princip rada transformatora i nadomjesna shema. Elektromehanička konverzija energije. Prijelazne pojave u krugovima s otporima, induktivitetima i kapacitetima. Laboratorijske vježbe: Impedancija, admitancija i snaga u izmjeničnim strujnim krugovima. Frekvencijska ovisnost izmjenične mreže. Simetrične trofazne mreže. Nesimetrične trofazne mreže. Jednofazni transformator. Theveninov i Nortonov teorem.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	3	1,2,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Rješavanje zadataka	1.3	1,3,4,6,7	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	18	35
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5,6,7,8	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Kuzmanović, B. Osnove elektrotehnike II, Element, , 2000., Zagreb. 2. V. Pinter: Osnove elektrotehnike I i II, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 3. Felja, Koračin: Zbirka zadataka i riješenih primjera iz osnova elektrotehnike, 1. i 2. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1985.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. M. Pužar, Osnove elektrotehnike II, predavanja na Moodle-u, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2005.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	KRAUS ZORISLAV	
Naziv predmeta	SEIA301-17 Osnove energetike	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.odrediti oblike i izvore energije te ih klasificirati 2.opisati i analizirati neobnovljive i obnovljive izvore energije te potrošnju energije u Svijetu, Europi i Hrvatskoj 3.odrediti i usporediti pretvorbe oblika energije od primarnih oblika do korisnog oblika energije 4.usporediti s ekološkog stajališta utjecaj neobnovljivih i obnovljivih izvora energija na klimatske promjene i globalno zatopljenje 5.razumjeti i shvatiti energetska politiku i strategiju Hrvatske i Europske unije						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Važnost energije. Oblici, izvori i klasifikacija energije. Neobnovljivi izvori energije (ugljen, nafta, plin, nuklearna i geotermička). Izvori energije koji se obnavljaju (vodne snage, biomasa, vjetar, sunčevo zračenje i drugi). Osnovne pretvorbe oblika energije. Pretvorbe primarnih oblika u prikladnije oblike (pretvorba kemijske i nuklearne energije u unutarnju kaloričku, pretvorba unutarnje kaloričke u mehaničku energiju, pretvorba potencijalne energije vode u mehaničku energiju, pretvorba mehaničke u električnu energiju, neposredne pretvorbe u električnu energiju, pretvorbe električna energije u druge oblike energije). Energija za transport. Prijevoz i prijenos oblika energije. Energijska postrojenja. Skladištenje energije. Utjecaj na okoliš kod pridobivanja, pretvorbi i korištenja (zagađivanje okoliša i klimatske promjene). Održivi razvoj (cjelovitost, štednja i racionalizacija) i energija.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	2	1,2,3	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	4	10
Rješavanje zadataka	1.5	2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Seminarski rad	0.5	3,4	Pismeni ispit	Provjera riješenih zadataka	0	20

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. B. Udovičić: Energetika, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
2. H. Požar: Osnove energetike 1, 2 i 3, Školska knjiga, Zagreb, 1992
3. De Oliveira, Silvio Jr. Exergy: Production, Cost and Renewability. London: Springer-Verlag, 2013.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. D. Feretić i suradnici: Elektrane i okoliš, Element, Zagreb, 2000.
2. V. Knapp: Novi izvori energije - nuklearna energija fisije i fuzije, Školska knjiga, 1993.
3. P. Kulišić: Novi izvori energije – sunčana energija i energija vjetra, Školska knjiga, 1991.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO	
Naziv predmeta	S206-17 Poslovno komuniciranje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Predstavljanje osnovnih elemenata poslovnog komuniciranja, komunikacijskih tehnika, vještina upravljanja komunikacijskim procesom, te vještina učinkovitog djelovanja u poslovnom okruženju.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razumjeti osnovne pojmove u poslovnoj komunikaciji, komunikacijskoj kompetenciji i komunikacijskim vještinama 2.razviti pisanu i računalom posredovanu komunikaciju za oblikovanje i razmjenu poruka 3.samoprocijeniti vještine prezentacije, pregovaranja i vođenja sastanaka 4.preporučiti i kritički prosuđivati vještine asertivne komunikacije						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Pojam i procesi komuniciranja. Verbalna i neverbalna komunikacija. Načela uspješne komunikacije. Vještina slušanja i postavljanja pitanja. Asertivna komunikacija. Javni govor. Prezentacijske vještine. Timski rad. Komunikacija u grupi. Razrješavanje konflikta. Vještina pregovaranja. Vođenje sastanka. Pismeno komuniciranje. Poslovni bonton i protokol.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	0.6	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	4	10
Rješavanje zadataka	0.5	1,2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno	0.8	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30

odgovaranje na pitanja						
Seminarski rad	0.6	2,3,4	Eseji, prezentacije	Izlaganje seminara	10	20
Aktivnost u nastavi	0.5	2,3,4	Sudjelovanje u nastavi	Sudjelovanje u nastavi	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. BOVEE, Courtland L.; THILL, John V. Suvremena poslovna komunikacija. Zagreb: Mate doo, 2012.</p> <p>2. Guffey, Mary Ellen; Loewy Dana. Business communication: Process and product. Cengage Learning, 2010.</p> <p>3. Borg, J., Govor tijela, Veble commerce, Zagreb, 2009.</p> <p>4. Gottesman, D., Mauro, B., Umijeće javnog nastupa, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. M. Plenković: Komunikologija masovnih medija, Barbat, Zagreb, 1993.</p> <p>2. Thun, F.S.von, Kako međusobno razgovaramo, Smetnje i razjašnjenja, Erudita, Zagreb, 2006.</p> <p>3. F. Vreg: Humana komunikologija, HKD i Nonacom, Zagreb 1998.</p> <p>4. Vodopija, Š. Opća i poslovna komunikacija, Naknada Žagar, Rijeka, 2006.</p> <p>5. Rouse J.R., Rouse, S., Poslovne komunikacije, Masmedia, Zageb, 2005.</p> <p>6. Pease, A. & B., Body Language, Orion Book, London, 2004.</p> <p>7. Pease A. & B., Komunikacija za sva vremena, Lisac & Lisac, Zagreb, 2007.</p> <p>8. Lamza – Maronić, M., Glavaš, J., Poslovno komuniciranje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008.</p> <p>9. R. Fox, Poslovna komunikacija, Hrvatska sveučilišna naknada, Zagreb, 2006.</p>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
<p>Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).</p>						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO	
Naziv predmeta	S501-16 Poslovno komuniciranje (izvodi se 2017./18. i 2018./19.)	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Predstavljanje osnovnih elemenata poslovnog komuniciranja, komunikacijskih tehnika, vještina upravljanja komunikacijskim procesom, te vještina učinkovitog djelovanja u poslovnom okruženju.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razumjeti osnovne pojmove u poslovnoj komunikaciji, komunikacijskoj kompetenciji i komunikacijskim vještinama 2.razviti pisanu i računalom posredovanu komunikaciju za oblikovanje i razmjenu poruka 3.samoprocijeniti vještine prezentacije, pregovaranja i vođenja sastanaka 4.preporučiti i kritički prosuđivati vještine asertivne komunikacije						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Pojam i procesi komuniciranja. Verbalna i neverbalna komunikacija. Načela uspješne komunikacije. Vještina slušanja i postavljanja pitanja. Asertivna komunikacija. Javni govor. Prezentacijske vještine. Timski rad. Komunikacija u grupi. Razrješavanje konflikta. Vještina pregovaranja. Vođenje sastanka. Pismeno komuniciranje. Poslovni bonton i protokol.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	0.6	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	4	10
Rješavanje zadataka	0.5	1,2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno	0.8	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30

odgovaranje na pitanja						
Seminarski rad	0.6	2,3,4	Eseji, prezentacije	Izlaganje seminara	10	20
Aktivnost u nastavi	0.5	2,3,4	Sudjelovanje u nastavi	Sudjelovanje u nastavi	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. BOVEE, Courtland L.; THILL, John V. Suvremena poslovna komunikacija. Zagreb: Mate doo, 2012.</p> <p>2. Guffey, Mary Ellen; Loewy Dana. Business communication: Process and product. Cengage Learning, 2010.</p> <p>3. Borg, J., Govor tijela, Veble commerce, Zagreb, 2009.</p> <p>4. Gottesman, D., Mauro, B., Umijeće javnog nastupa, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. M. Plenković: Komunikologija masovnih medija, Barbat, Zagreb, 1993.</p> <p>2. Thun, F.S.von, Kako međusobno razgovaramo, Smetnje i razjašnjenja, Erudita, Zagreb, 2006.</p> <p>3. F. Vreg: Humana komunikologija, HKD i Nonacom, Zagreb 1998.</p> <p>4. Vodopija, Š. Opća i poslovna komunikacija, Naknada Žagar, Rijeka, 2006.</p> <p>5. Rouse J.R., Rouse, S., Poslovne komunikacije, Masmedia, Zageb, 2005.</p> <p>6. Pease, A. & B., Body Language, Orion Book, London, 2004.</p> <p>7. Pease A. & B., Komunikacija za sva vremena, Lisac & Lisac, Zagreb, 2007.</p> <p>8. Lamza – Maronić, M., Glavaš, J., Poslovno komuniciranje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008.</p> <p>9. R. Fox, Poslovna komunikacija, Hrvatska sveučilišna naknada, Zagreb, 2006.</p>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
<p>Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).</p>						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. MARIĆ PREDRAG	
Naziv predmeta	SE604-17 Prijenos i distribucija električne energije	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.analizirati topologiju i prilike na vodovima prijenosnih i distribucijskih mreža 2.primijeniti nadomjesne sheme komponenata, metode i principe zaštite prijenosnih i distribucijskih mreža 3.izvršiti kategorizaciju uzemljenja prijenosnih i distribucijskih mreža 4.izraditi proračun jednostrano i dvostrano napojenih, te složenih - zamkastih mreža 5.protumačiti proračun tokova snaga i kratkih spojeva u prijenosnoj i distribucijskoj mreži 6.protumačiti gubitke, kompenzaciju jalove energije i stanja kratkog spoja		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Prijenos električne energije. Vrste prijenosnih mreža. Prijenos AC i DC struje. Komponente prijenosnih sistema. Ekvivalentne sheme voda. Prijenosne jednadžbe voda. Prilike na idealnom vodu. Putni valovi na dugim vodovima. Prilike na stvarnom vodu. Točne ekvivalentne sheme voda. Transformator i generator u prijenosu. Proračun električnih mreža. Regulacija napona. Stabilnost. Gubici snage i energije. Ekonomski problemi. Prilike kod kratkih spojeva. Principi zaštite od kratkog spoja. Uzemljenje prijenosnih i distributivnih mreža. Distribucija električne energije. Topologija distributivnih mreža. Vrste distributivnih mreža. Pad napona na elementu mreže. Proračun jednostrano, dvostrano napojenih i složenih-zamkastih mreže. Koncentrirano i kontinuirano opterećenje mreža. Složene-petljaste mreže. Proračun tokovi snaga, kratkih spojeva, pouzdanost mreža. Vrste uzemljenja mreža i zaštita od indirektnog dodira NN mreža. Zračne i kabelaške mreže. Planiranje mreža, rast opterećenja, lokacija novih TS u mreži. Zaštita distributivnih mreža. Regulacija napona u distributivnim mrežama, kompenzacija jalove energije, raspoloživost i pouzdanost distributivnih mreža, Kabelaški distributivni sistemi. Distributivni sistemi u ruralnim područjima. Zaštita distributivnih sistema. Prenaponi u distributivnim sistemima.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.5	4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.1	4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	5
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.4	1,2,3,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	23	45
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. The Electric Power Engineering Handbook, ELECTRIC POWER GENERATION, TRANSMISSION, AND DISTRIBUTION, Third Edition. Edited by LEONARD L. GRIGSBY, CRC Press Taylor & Francis Group, 2012 2. M.i K. Ožegović: Električne mreže I, II, III i IV skripta ETF Split, 1996. 3. S. Nikolovski: Elektroenergetske mreže â€ zbirka riješenih zadataka, ETF Osijek, 1998						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Bergen, Vitall Power system analysis Prentice Hall 2000. 2. B. Štefić, S.Nikolovski: Prijenos i distribucija električne energije, Skripta, ETF Osijek 2001.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. GRBIĆ RATKO, Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	SIR404-17 Primijenjeno strojno učenje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA							
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>							
Studente upoznati s načelima i metodama iz područja strojnog učenja te ih osposobiti za rad s programskim alatima i servisima koji omogućuju analizu podataka i strojno učenje.							
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>							
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.							
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>							
1.definirati osnovne pojmove i koncept strojnog učenja 2.primijeniti teorijske osnove u rješavanju jednostavnog problema strojnog učenja 3.koristiti gotove programske implementacije metoda i algoritama strojnog učenja 4.primijeniti tehnike eksplorativne analize podataka 5.primijeniti algoritme grupiranja podataka 6.primijeniti algoritme u rješavanju klasifikacijskih i regresijskih problema							
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>							
Uvod u strojno učenje. Nenadgledano i nadgledano učenje. Parametarske i neparametarske metode. Regresijske i klasifikacijske metode. Složenost modela. Odabir modela. Vrijednovanje rezultata. Različite metode/algoritmi nadgledanog strojnog učenja: neuronske mreže, strojevi s potpornim vektorima, stabla odluke, duboko učenje i sl. Algoritmi za grupiranje podataka. Algoritmi za smanjenje dimenzionalnosti podataka. Pregled aktualnih razvojnih okruženja za strojno učenje. Implementacija modela. Različite primjene strojnog učenja (obrada teksta, slika, sustavi preporuka i sl.) i primjeri.							
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>						Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>							
<i>1.7. Obveze studenata</i>							
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9							
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>							
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9							
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>							
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI		
					Min	max	
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	7	10	

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.5	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Rješavanje projektnog zadatka	0.5	2,3,4,5,6	Projekt	Provjera rješenja projektnog zadatka	0	25
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. S. Raschka, Python Machine Learning, Packt Publishing, 2015. 2. E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2014.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. W. McKinney, Python for Data Analysis, O'Reilly, 2013. 2. C. Rossant, IPython Interactive Computing and Visualization Cookbook, Packt Publishing, 2014. 3. G. James, D. Witten, T. Hastie, R. Tibshirani, An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, 6th Ed., Springer, 2013.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	SA601-15 Procesna mjerenja, senzori i aktori	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.opisati elemente sustava nadzora i upravljanja 2.definirati standardne signale u sustavima nadzora i upravljanja 3.razumjeti princip rada, značajke i način primjene uređaja procesne instrumentacije pri procesnim i energetske mjerenjima 4.ispuniti upitni lista mjernog uređaja, te koristiti pomoćne alate za odabir tipa i modela mjernog uređaja 5.razumjeti princip rada, značajke i načine primjene izvršnih uređaja u upravljanju u procesnim i energetske postrojenjima 6.primijeniti tehnologije telemetrijskog prijenosa podataka u nadzorno upravljačkim sustavima 7.integrirati mjerne i izvršne uređaje u sustave automatskog upravljanja						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Mjerenje procesnih veličina: udaljenosti, položaja, kuta zakreta, debljine, brzine vrtnje, sile, momenta, razine, tlaka, protoka, temperature, pH vrijednosti i drugih procesnih veličina. Tehnologije prijenosa mjernih signala. Vrste smetnji i njihovi izvori. Pogreške mjerenja. Obrada mjernih signala. Mjerni uređaji u sustavima automatskog upravljanja. Izvršni uređaji: istosmjerni, izmjenični i koračni motori, pneumatski, elektropneumatski, hidraulični i elektrohidraulički uređaji, crpke, kompresori i ventili. Tiristorski i tranzistorski pretvarači. Statičke i dinamičke karakteristike mjernih i izvršnih uređaja. Inteligentni mjerni i izvršni uređaji. Ulazno-izlazne jedinice i sučelja u mjernim i izvršnim uređajima.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,5,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	10
Rješavanje zadataka	0.5	3,4,7	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	10	20
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,3,4,5,6,7	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. VALTER, Z: Procesna mjerenja , Elektrotehnički fakultet, Osijek, 2008. ISBN 978-953-6032-59-4

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Šantić, A., Elektronička instrumentacija, Školska knjiga, Zagreb, 1988.,
2. Tomac, J., Osnove automatske regulacije - predavanja, Fakultetska skripta, ETF, Osijek, 2004.
3. Šurina, T., Analiza i sinteza servomehanizama i procesne regulacije, Školska knjiga, Zagreb, 1974.
4. Kovačić, Z., S. Bogdan, Elementi automatizacije procesa - predavanja, Zavodska skripta, Zavod za APR, FER, Zagreb,
5. Fraden, J., Handbook of Modern Sensors - Physics, Designs, and Applications, Second edition, AIP Press, NY 1997.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. KÖHLER MIRKO	
Naziv predmeta	SAE102 Programiranje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Cilj predmeta je studentima pojasniti načela rada sklopovskih i programskih dijelova računala, te osnove algoritamskog razmišljanja kod razvoja programskih rješenja. Objasniti studentima osnovna načela programskog inženjerstva, osnovne elemente programskih jezika i aktualnih razvojnih alata. Osposobiti studente za izradu programa različite složenosti s različitim postupcima i alatima. Upoznati studente s različitim tipovima podataka, funkcijama za ulaz i izlaz podatka te različitim tipovima operatora. Objasniti studentima programske petlje te naredbe za grananje u programu. Prikazati studentima mogućnost korištenja 1D i 2D polja, objasniti im korištenje funkcija, rad s memorijom, pokazivačima, te načine generiranja pseudo-slučajnih brojeva. Objasniti i pokazati osnovna načela objektno orijentiranog programiranja.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.usporediti i/ili na primjeru objasniti složene tipove podataka i funkcije 2.odabrati ili osmisliti prikladan algoritam u rješavanju jednostavnog problema korištenjem različitih podatkovnih i strukturnih elemenata 3.usporediti i/ili na primjeru objasniti rad s pokazivačima, poljima pokazivača, dinamičkom alokacijom memorije i datotekama 4.Definirati i objasniti osnovne pojmove načela objektno orijentiranog programiranja 5.razviti vlastito programsko rješenje i ispitati i analizirati razvijeno programsko rješenje u razvojnoj okolini 6.predložiti naprednije algoritamske pristupe u rješavanju problema		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Načela rada sklopovskih i programskih dijelova računala. Osnove algoritama, vremenska i prostorna složenost. Osnove programskog inženjerstva, programiranje, elementi programskog jezika, postupak razvoja programa i razvojni alati. Pregled programskih jezika i modela. Programski jezik C kroz primjere: struktura programa, ključne riječi, tipovi podataka, predprocesorske naredbe, varijable, aritmetički i logički izrazi, ulaz i izlaz podataka, grananje i ponavljanje u programu, funkcije, pokazivači, polja, pseudo-slučajni brojevi, dinamička alokacija memorije, rad s datotekama. Osnove objektno orijentiranog programiranja. Objekti, klase, predlošci. Programski jezik C++. Razvoj vlastitih programskih rješenja.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Pismeno rješavanje programskih zadataka	1	2,3,4	Pismeni ispit	Provjera znanja pismenim ispitom ili putem kontrolnih zadaća	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Šribar, J.; Motik B., Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010. 2. Kochan, S.G., Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014., 3. Kusalić D., Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, Element, 2014.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware / Software Interface (5th. Edition), Morgan Kaufmann Publ., 2013. 2. R. Sedgewick, K. Wayne, Algorithms (4th Edition), Addison-Wesley Professional, 2011. 3. A. S. Tanenbaum, T. Austin, Structured Computer Organization (6th Ed.), Pearson, 2012. 4. B. Stroustrup, Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Ed.), Addison-Wesley Professional, 2014.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SR201-17 Programiranje 2	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	8
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(0+45+15)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
Upoznati studente s načinom zapisa cijelog i realnog broja u registru. Objasniti studentima specifičnosti korištenja složenih tipova podataka. Pokazati studentima načine korištenja pokazivača sa složenim tipovima podataka i funkcijama. Osposobiti studente za korištenje sekvencijalnih i binarnih datoteka. Prikazati studentima mogućnost korištenja složenih tipova podataka s funkcijama. Upoznati studente s algoritima za pretraživanje i sortiranje podataka. Objasniti studentima osnovne pojmove objektno orijentiranog programiranja kroz primjere.	
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>	
Ostvareni uvjeti za upis studija.	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
1.opisati i na primjeru objasniti složene tipove podataka, pokazivače, funkcije, osnove rada s datotekama i algoritme za pretraživanje i sortiranje podataka 2.primijeniti algoritamski pristup u rješavanju problema korištenjem različitih podatkovnih i strukturnih elemenata 3.razviti vlastito programsko rješenje zadanog problema 4.definirati i objasniti osnovne pojmove načela objektno orijentiranog programiranja 5.prepoznati i primijeniti koncepte objektno orijentiranog programiranja u specifičnim zadacima 6.primijeniti koncepte objektno orijentiranog programiranja u izradi programskog rješenja zadanog zadatka	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
Način zapisa cijelog i realnog broja u registru. Upoznavanje sa složenim oblicima podataka u programskom jeziku C (strukture i unije). Primjena pokazivača u izradi specifičnog zadatka (aritmetika pokazivača, pokazivači na složene podatke, pokazivači i funkcije, dinamička alokacija memorije za složene podatke). Organizacija programskog kôda u više datoteka. Načini pristupa sekvencijalnim i binarnim datotekama. Korištenje složenih podataka kao povratnog podatka i argumenata funkcija. Prikaz algoritama pretraživanja i sortiranja podataka. Osnove objektno orijentiranog programiranja u programskom jeziku C++. Osnovni pojmovi OOP-a (klasa, objekt, svojstvo, metoda, konstruktor, destruktor). Načini enkapsulacije podataka, prava pristupa i agregacija klasa. Pojam nasljeđivanja u OOP-u. Preopterećenje operatora i funkcija. Izrada predložaka i korištenje gotovih predložaka iz biblioteke (STL). Primjena naprednih koncepata programiranja na ugradbenim platformama (Arduino).	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>	

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.5	1,2,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.5	2,3,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Rješavanje problema zadanog na KV	2.5	2,3,4,6	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	0	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Šribar, J; .Motik B. Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010 2. Kochan, S.G. Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014. 3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware / Software Interface (4th. Edition), Morgan Kaufmann Publ., San Francisco, 2008. 2. A. S. Tanenbaum, T. Austin, Structured Computer Organization (6th Ed.), Pearson, 2012. 3. D. Fisher, Zbrika zadataka iz C-a, ETF Osijek (skripta), 1999. 4. Knuth, The Art of Computer Programming, Vol. 1., Fundamental Algorithms, Addison-Wesley, Reading, MA, 1997. 5. C. Horstmann, Computing Concepts with C++ Essentials (3rd Ed.), John Wiley & Sons, Inc., New York, 2002.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.)	
Naziv predmeta	SA602-17 Programiranje FPGA	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Studentima prezentirati praktična znanja iz područja programiranja ugrađenih procesorskih sustava zasnovanih na FPGA integriranim sklopovima. Studenti će naučiti prepoznati specifične probleme iz područja dizajna i implementacije programske podrške za PicoBlaze i MicroBlaze procesore. Stječu se vještine primjene alata za dizajn računalnih sustava zasnovanih na programski opisanim procesorima. Također, stječu se vještine programiranja programski opisanih procesora.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis studija						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.definirati, prepoznati i opisati računalni sustav zasnovan na programski opisanom procesoru 2.razviti jednostavan računalni sustav s programskim alatom Xilinx Platform Studio 3.razviti programsku podršku za računalni sustav zasnovan na programski opisanom procesoru 4.testirati i analizirati rad dizajniranog računalnog sustava i napisane programske podrške 5.implementirati i demonstrirati rad dizajniranog sustava korištenjem dostupnih FPGA razvojnih sustava						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod. Osnovne arhitekture procesora. Opisivanje procesora jezicima za opisivanje sklopovlja. 8-bitni PicoBlaze mikroprocesor. 32-bitni MicroBlaze procesor. Programiranje PicoBlaze mikroprocesora, assembler. Programiranje MicroBlaze procesora. Dizajn računalnog sustava korištenjem Xilinx Platform Studio-ja. U/I uređaji MicroBlaze procesora. Rad s brojačima vremena i prekidima. Razvoj pogonskih programa za jednostavne U/I uređaje. Razvoj pogonskih programa za složenije U/I uređaje. Analiza i testiranje rada dizajniranog računalnog sustava te programske podrške. Implementacija i testiranje regulatora za upravljanje procesima na programski opisanom procesoru. Automatizacija procesa korištenjem programski opisanog procesora. Primjena na primjerima regulacije temperature, upravljanje motorom, obrada slike i sl.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	11	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Rješavanje zadataka	1	2,3	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. R. Sass: Embedded Systems Design with Platform FPGAs: Principles and Practices, Morgan Kaufmann, 2010.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. P. R. Schaumont: A Practical Introduction to Hardware/Software Codesign, 2nd ed., Springer, 2013.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA	
Naziv predmeta	SR102 Programiranje I	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Cilj predmeta je studentima pojasniti zapisa brojeva i znakova u računalu, te pretvorbu brojeva u različite brojevne sustave. Objasniti studentima uloga prevoditelja, interpretera i preglednika. Osposobiti studente za izradu programa različite složenosti s različitim postupcima. Upoznati studente s različitim tipovima podataka, funkcijama za ulaz i izlaz podatka te različitim tipovima operatora. Objasniti studentima programske petlje te naredbe za grananje toka. Prikazati studentima mogućnost korištenja 1D i 2D polja te im objasniti rad funkcija. Upoznati studente s osnovama rada pokazivača te načinom generiranja pseudo-slučajnih brojeva. Objasniti studentima dinamičku alokaciju memorije za jednostavne podatke.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.prepoznati i međusobno povezati bitna obilježja računalne građe i programske podrške s gledišta aktualnih računalnih sustava, zahtjeva okoline i mogućih razvojnih alata i rješenja 2.razumjeti algoritamski pristup u rješavanju problema i njihov zapis u programskom jeziku korištenjem različitih podatkovnih, upravljačkih i strukturnih elemenata programskog inženjerstva 3.razviti vlastito programsko rješenje problema u konkretnom programskom jeziku 4.ispitati, analizirati i popraviti razvijeno programsko rješenje problema u razvojnoj okolini 5.razviti vlastito programsko rješenje i ispitati i analizirati razvijeno programsko rješenje u razvojnoj okolini 6.koristiti važnije i djelotvorne algoritme za učestalije probleme		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Osnovni pojmovi i povijesni pregled računalstva. Zapis brojeva i znakova u računalu. Programiranje, elementi jezika, postupak izrade programa, pojam i primjeri prevoditelja, interpretera i preglednika. Programski jezik C kroz primjere: struktura programa, ključne riječi, tipovi podataka, predprocesorske naredbe, varijable, aritmetički i logički izrazi, ulaz i izlaz podataka, grananje i ponavljanje u programu, funkcije, pojam pokazivača, polja, pseudo-slučajni brojevi, dinamička alokacija memorije. Razvoj vlastitog programskog rješenja.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Rješavanje zadataka	1.5	2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje problema zadanog na LV	0.9	1,2,3,4,5	Auditorne vježbe (AV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	8	15
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Šribar, J.; Motik B., Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010. 2. Kochan, S.G. Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014. 3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware / Software Interface (4th. Edition), Morgan Kaufmann Publ., San Francisco, 2008. 2. A. S. Tanenbaum, T. Austin, Structured Computer Organization (6th Ed.), Pearson, 2012. 3. L. Budin, Informatika za 1. razred gimnazije, Element, Zagreb, 2001. 4. D. Fisher, Zbrika zadataka iz C-a, ETF Osijek (skripta), 1999. 5. B. Motik, J. Šribar, Demistificirani C++, Element, Zagreb, 2010. 6. C. Horstmann, Computing Concepts with C++ Essentials (3rd Ed.), John Wiley & Sons, Inc., New York, 2002.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.), Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN	
Naziv predmeta	SIR303-17 Programiranje malih Linux računala	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Studentima prezentirati mogućnosti primjene malih Linux računala. Studente osposobiti za programiranje u Linux/C++ programskom okruženju s primjenom na RaspberryPi maketi. Osposobiti studente za samostalno pronalaženje i prilagodbu gotovih programa otvorenog tipa za rješavanje određenog problema. Studentima prezentirati primjenu internet tehnologija za udaljenu obradu i izmjenu informacija između malih Linux računala. Studente osposobiti za rad u Linux računalnom okruženju.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.objasniti mogućnosti i primjene malih Linux računala 2.napisati i pokrenuti Linux/C++ računalnu aplikaciju na temelju modifikacije gotovog programa 3.realizirati sustav udaljene izmjene informacija pomoću malih Linux računala 4.realizirati sustav s malim Linux računalima, sensorima i aktuatorima te protokolima USB, Bluetooth i WiFi 5.napisati Linux C++ program za obradu i vizualizaciju podataka s primjenom na stvarnoj maketi RaspberryPi						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod. Prezentiranje mogućnosti primjene malih Linux računala. Prezentiranje mogućnosti razvojne makete RaspberryPi s mogućnošću pokretanja aplikacija na Linux operativnom sustavu. Povezivanje makete RaspberryPi s internetom te raznim računalnim aplikacijama. Programiranje Linux/C++ računalne aplikacije za maketu RaspberryPi. Pronalazak i prilagodba gotovih programa za rješavanje određenog problema. Rješavanje problema udaljene izmjene informacija između senzora i aktuatora. Primjena protokola WiFi, Bluetooth i USB u malom Linux računalnom okruženju.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)						
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	11	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
Rješavanje zadataka	1	2,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Derek Molloy, Exploring Raspberry Pi: Interfacing to the Real World with Embedded Linux, John Wiley & Sons, 2016. 2. Chris Simmonds, Mastering Embedded Linux Programming, Packt Publishing, 2015.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Simon Monk, Programming the Raspberry Pi, McGraw-Hill Education TAB, 2nd ed., 2015. 2. Christopher Hallinan, Embedded Linux Primer: A Practical Real-World Approach, Prentice Hall, 2nd ed., 2010.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. KÖHLER MIRKO	
Naziv predmeta	SR303-17 Programiranje u Javi	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+45+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Cilj predmeta je pojasniti temeljne principe objektno orijentiranog programiranja i svojstva programskog jezika Java. Studentima će biti prezentirane teme kao što su tipovi podataka, petlje, iznimke, IO tokovi, kolekcije, objektno orijentirane paradigme itd. Težit će se tome da studenti implementiraju objektno orijentirana rješenja složenog zadatka pomoću više klasa, od kojih svaka koristi svoje metode. Naučiti studente samostalno izraditi Java aplikaciju na zadanu temu.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1. uređivanje, prevođenje i pokretanje programskog koda 2. prepoznati organizacijsku strukturu i odabrati elemente za objektni model 3. kreirati korisničke tipove podataka (klase) i iz njih izvesti potrebne objekte 4. napisati glavni program u odgovarajućem programskom jeziku koji na osnovu objektno orijentiranog pristupa rješava zadani problem 5. koristiti znanstvene metode pri pronalasku grešaka u programskom kodu, ispraviti ih, napraviti izvršnu verziju programa te testirati rad programa 6. samostalno planirati i izrađivati računalne programe koji rješavaju zadani problem						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Osnovna svojstva programskog jezika Java i razlike u odnosu na druge jezike. Temeljni principi objektno orijentiranog programiranja, razlike u odnosu na proceduralno programiranje. Programski jezik Java. Pojam klase i objekta. Varijable i metode kao dio objekta. Elementi klase i kontrola pristupa. Osnovni postupci stvaranja i uništenja objekta. Životni vijek objekta. Polimorfizam i nasljeđivanje. Kontrola pristupa nad klasama. Predložci funkcija i klasa. Java kolekcije. Rukovanje iznimkama. Rukovanje bazama podataka. Elementi grafičkog sučelja (swing). Rad s datotekama i datotečnim sustavom. Višedretvenost i višedretvene aplikacije. HTTP protokol.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>	Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.					
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.8	1,2,3,4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	4	8
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	17	34
Rješavanje zadaća	1	1,2,3,4,5,6	Domaća zadaća	Provjera riješenih zadaća	0	8
Rješavanje zadataka	1	1,3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera riješenih zadataka	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. P. Deitel, H. Deitel; Java how to program 10th edition, 2015 2. J. T. Streib, T. Soma; Guide to Java; Undergraduate textbook, Springer-Verlag London, 2014. 3. S. Kendal, Object oriented programming using Java, 2009 (Free electronic book)						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. B. J. Evans, D. Flanagan; Java in a Nutshell; O'Reilly Media 2009 2. Booch, Grady .Object-oriented Analysis and Design with Application. Addison Wesley, Menlo Prk, Cal., 1994 3. The Java Tutorial (http://java.sun.com/)						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	KRAUS ZORISLAV	
Naziv predmeta	SIE403-17 Programski alati u elektroenergetici	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Cilj predmeta je upoznati studente sa raznolikom uporabom računala u elektroenergetici (prikupljanje podataka, mjerenja, obrada podataka, simulacije, projektiranje). Studenti će biti osposobljeni za samostalno parametrisanje EES-a u programskom paketu i izvođenje simulacija tokova snaga, kratkog spoja te interpretaciju dobivenih rezultata. Također biti će osposobljeni i za izvođenje naprednih električnih instalacija (KNX/EIB instalacije).						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.opisati ulogu (različita područje primjene) računala u elektroenergetici 2.definirati parametre elemenata EES-a, odabrati pogodnu metodu te modelirati sustav u odgovarajućem programskom paketu 3.analizirati i procijeniti rezultate tokova snaga i KS-a dobivenih uporabom simulacijskog softvera 4.realizirati napredne KNX/EIB instalacije u softveru na temelju idejnog rješenja te ostvariti komunikaciju računala i instalacije prilikom provjere funkcionalnosti projekta 5.ilustrirati primjenu računala u SCADA sustavima primijenjenih u elektroenergetici						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Računala u elektroenergetici i analizi mreža. Algoritmi za proračun tokova snaga i struja kratkog spoja. Modeliranje i parametrisanje elemenata EES. Simulacija tokova snaga i simulacija kratkih spojeva na računalu u jednom od specijaliziranih programskih paketa. Projektiranje naprednih električnih instalacija (KNX/EIB) pomoću računala te programiranje projektirane instalacije u set za demonstraciju i provjera funkcionalnosti. Računala u sustavima za nadzor prikupljanje i obradu podataka iz elektroenergetskog sustava (SCADA sustavi). Uloga računala u mjerenju i obradi podataka (Kvaliteta električne energije).						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Izrada seminara	0.5	1,2,4,5	Seminarski rad	Ocjena seminarskog rada	10	20
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Nikolovski, S.; Barić, T.; Marić, P. Programski paketi za analizu i simulaciju rada elektroenergetskog sustava. Osijek: Elektrotehnički fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, 2010. 2. M.Ožegović, K.Ožegović: Električne energetske mreže III, FESB, Split, 1997. 3. L.Jozsa, Z.Klaić: Inteligentne instalacije - European Installation Bus za sustave u zgradarstvu, Elektrotehnički fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. J. Arillaga Computer analysis of power systems John Wiley and Sons, New York 1990 2. Upute za rad programima EasyPower, ETS i PQ Log.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA	
Naziv predmeta	SAR503-17 Programsko inženjerstvo	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA					
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>					
Upoznati studente s metodama i alatima potrebnim za razvoj kvalitetnog programskog koda kako bi se olakšalo održavanje softvera: metodama i alatima za verzioniranje programskog koda, alatima za kolaboraciju i rad u timovima, alatima za organizaciju i održavanje softvera (praćenje grešaka (engl. Bug tracking/issue tracking), izrada dokumentacije te dodjeljivanje zadataka unutar tima). Upoznati studente s metodama testiranja programskog koda kako bi se olakšao daljnji razvoj i održavanje razvijenog softvera. Upoznati studente s metodama modeliranja i dizajna softvera te metodama razvoja softvera. Pojasniti utjecaj autorskih prava na razvoj softvera te objasniti metode licenciranja za distribuciju razvijenog softvera.					
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>					
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.					
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>					
1.demonstrirati prednosti i nedostatke pojedinih alata za verzioniranje koda 2.analizirati dostupne alate za praćenje grešaka i izradu dokumentacije 3.evaluirati metode testiranja programskog koda i zahtjeve na programski kod kako bi testiranje bilo uspješno 4.dizajnirati funkcionalne testove za vlastiti razvijeni programski kod 5.kreirati (izraditi) te pismeno i usmeno prezentirati projektni plan, završno projektno izvješće i projektnu dokumentaciju (e-portfolio projekta)					
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>					
Inženjerske prakse u razvoju softvera: pravilno komentiranje programskog koda, upotreba alata za verzioniranje programskog koda (primarno Git), upotreba sustava i servisa za dijeljenje programskog koda i kolaboraciju, upotreba alata i servisa za praćenje grešaka i izradu dokumentacije. Metode testiranja softvera. Testiranje grafičkog sučelja. Razvoj usmjeren testovima (engl. Test Driven Development). Alati za automatizaciju testiranja softvera. Kontinuirana integracija (engl. Continuous Integration). Kontinuirana objava (engl. Continuous Deployment). Modeliranje i specifikacija zahtjeva. UML dizajn. Metode razvoja softvera. Autorska prava u licenciranju programskog koda. Licence otvorenog koda.					
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>			Predavanja Laboratorijske vježbe		
<i>1.6. Komentari</i>					
<i>1.7. Obveze studenata</i>					
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9					
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>					
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9					
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>					
	ECTS		NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.5	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje zadataka na LV	0.5	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera riješenih zadataka sa LV i zadaća	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. T. Krajina, Uvod u GIT, knjiga, dostupno online besplatno: https://tkrajina.github.io/uvod-u-git/git.pdf 2. C. Kaner, J. Falk, H. Q. Nguyen, Testing Computer Software, Wiley 2nd edition, 1999						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. B. Okken, Python Testing with unittest, nose, pytest, Leanpub, 2014						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN, Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA	
Naziv predmeta	SI401-17 Projekti za društveno korisno učenje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(0+15+30)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Primjenjujući metodu društveno korisnog učenja (DKU) studentima će se prezentirati mogućnosti primjene, prijenosa i unaprjeđivanja svojih stečenih akademskih znanja i vještina iz STEM područja, prije svega iz područja elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, na rješavanje konkretnog stvarnog problema u užoj i široj društvenoj zajednici. Na taj način im pomoći da uvide relevantnost svoga znanja i dati im osjećaj da čine nešto dobro, pozitivno i korisno za zajednicu. Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU kroz koje će određenim ciljnim skupina iz društvene zajednice moći ponuditi neka tehnička i informatička rješenja te dodatnu edukaciju iz područja temeljnih i primijenjenih inženjerskih znanja i vještina.</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.razlikovati društveno korisno učenje od volontiranja, studentske prakse i društveno utemeljenog istraživanja 2.kritički prosuditi projekt kao strukturu ciljeva i aktivnosti i sudjelovati u timskom radu na projektu s ciljem razvoja tehničkih i informatičkih rješenja koja tematski prate program studija 3.kritički prosuditi metode i tehnike planiranja projektne aktivnosti te koristiti se odgovarajućim programskim alatima iza izradu projektne dokumentacije (e-portfolio projekta) 4.upravljati realizacijom projekta 5.kreirati (izraditi) te pismeno i usmeno prezentirati projektni plan, završno projektno izvješće i projektnu dokumentaciju (e-portfolio projekta)</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Na predavanjima će se studentima prezentirati osnovni koncepti DKU, primjenjive tehnologije za DKU, primjeri dobre prakse iz RH i inozemstva, metodologija i dizajn projekata DKU. Kroz laboratorijske vježbe studenti će osmišljavati, pripremati i uvježbavati projekte. Kroz konstrukcijske vježbe studenti će provoditi i odrađivati projekte. Kroz izvedbeni plan kolegija predviđeno je da i ostali nastavnici mogu osmišljavati i mentorirati projekte za DKU. Osmišljavanje, priprema, provedba i evalucija projekata za DKU koji se odnose na prijenos STEM kompetencija, iz područja elektrotehnike, energetike, obnovljivih izvora energije, robotike, automatike...</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje:	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje problema zadanog na KV	1	1,2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	10	25
Vođenje dnevnika o implementaciji projekta u zajednici	0.5	4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Provjera dnevnika rada o provedenom projektu u zajednici	5	10

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. N. Mikelić Preradović, Učenjem do društva znanja: teorija i praksa društveno korisnog učenja, Zagreb: Zavod za informacijske studije (2009.)

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. E. Tsang, Projects that Matter: Concepts and Models for Service-learning in Engineering, Staylus Publishing, 2000.
2. A. R. Bielefeldt, Service Learning in Engineering, Michigan Technological University, 2012.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr.sc. MIOKOVIĆ ŽELJKA, Doc.dr.sc. ALEKSI IVAN	
Naziv predmeta	SI601-17 Projekti za društveno korisno učenje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(0+15+30)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<p>Primjenjujući metodu društveno korisnog učenja (DKU) studentima će se prezentirati mogućnosti primjene, prijenosa i unaprjeđivanja svojih stečenih akademskih znanja i vještina iz STEM područja, prije svega iz područja elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija, na rješavanje konkretnog stvarnog problema u užoj i široj društvenoj zajednici. Na taj način im pomoći da uvide relevantnost svoga znanja i dati im osjećaj da čine nešto dobro, pozitivno i korisno za zajednicu. Studenti će se usmjeravati i poticati na timski rad i suradničko učenje u osmišljavanju, provedbi i evaluaciji projekta za DKU kroz koje će određenim ciljnim skupina iz društvene zajednice moći ponuditi neka tehnička i informatička rješenja te dodatnu edukaciju iz područja temeljnih i primijenjenih inženjerskih znanja i vještina.</p>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.razlikovati društveno korisno učenje od volontiranja, studentske prakse i društveno utemeljenog istraživanja 2.kritički prosuditi projekt kao strukturu ciljeva i aktivnosti i sudjelovati u timskom radu na projektu s ciljem razvoja tehničkih i informatičkih rješenja koja tematski prate program studija 3.kritički prosuditi metode i tehnike planiranja projektne aktivnosti te koristiti se odgovarajućim programskim alatima iza izradu projektne dokumentacije (e-portfolio projekta) 4.upravljati realizacijom projekta 5.kreirati (izraditi) te pismeno i usmeno prezentirati projektni plan, završno projektno izvješće i projektnu dokumentaciju (e-portfolio projekta)</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Na predavanjima će se studentima prezentirati osnovni koncepti DKU, primjenjive tehnologije za DKU, primjeri dobre prakse iz RH i inozemstva, metodologija i dizajn projekata DKU. Kroz laboratorijske vježbe studenti će osmišljavati, pripremati i uvježbavati projekte. Kroz konstrukcijske vježbe studenti će provoditi i odrađivati projekte. Kroz izvedbeni plan kolegija predviđeno je da i ostali nastavnici mogu osmišljavati i mentorirati projekte za DKU. Osmišljavanje, priprema, provedba i evalucija projekata za DKU koji se odnose na prijenos STEM kompetencija, iz područja elektrotehnike, energetike, obnovljivih izvora energije, robotike, automatike...</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje problema zadanog na KV	1	1,2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	10	25
Vođenje dnevnika o implementaciji projekta u zajednici	0.5	4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Provjera dnevnika rada o provedenom projektu u zajednici	5	10

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. N. Mikelić Preradović, Učenjem do društva znanja: teorija i praksa društveno korisnog učenja, Zagreb: Zavod za informacijske studije (2009.)

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. E. Tsang, Projects that Matter: Concepts and Models for Service-learning in Engineering, Staylus Publishing, 2000.
2. A. R. Bielefeldt, Service Learning in Engineering, Michigan Technological University, 2012.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. GLAVAŠ HRVOJE	
Naziv predmeta	SIE603-15 Provedba energetskeg pregleda	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznavanje studenata s postupkom provedbom energetskeg pregleda kroz analizu zakonsku i tehničku regulative, Zakona o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji i Direktive o energetskeg svojstvu zgrada 2006/32/EC. Osim legislative studenti se upoznaju s osnovama energetike građevnih konstrukcija, sustavima grijanja i elektroenergetskim sustavom zgrade. Najvažniji dio je upoznavanje s metodologijom energetskeg pregleda zgrade i određivanje energetskeg razreda zgrade u skladu sa propisima Republike Hrvatske.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.razumjeti zakonsku legislativu na području certificirana u zgradarstvu 2.stvarati plan provedbe energetskeg pregleda 3.analizirati osnovne elemente energetskeg sustava 4.stvarati izvješće o provedbi energetskeg pregleda 5.stvarati prijedlog primjenjivih mjera energetske učinkovitosti						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Energetski pregledi sastavni su sastavni dio implementacije energetske politike europske unije na najnižoj razini. Cilj kolegija je upoznati studente s postupkom provedbe energetskeg pregleda kroz analizu energetske bilance u skladu s nacionalnom metodologijom. Za potrebe analize neophodno je usvojiti znanja o formiranju energetske bilance na osnovu parcijalnih podataka o toku energije unutar sustava.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)						
Rješavanje zadataka	1	1,2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. UNDP, Priručnik za energetske savjetnike, Zagreb, 2008.</p> <p>2. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, metodologija provođenja energetskog pregleda zgrada, Zagreb, 2009.</p> <p>3. Directive 2006/32/Ec Of The European Parliament And Of The Council of 5 April 2006 on energy end-use efficiency and energy services and repealing Council Directive 93/76/EEC</p> <p>4. Directive 2002/91/Ec Of The European Parliament And Of The Council of 16 December 2002 on the energy performance of buildings</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. Zakon o energiji (NN 68/01, 177/04, 76/07)</p> <p>2. Zakon o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (NN107/03)</p> <p>3. Zakon o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07)</p> <p>4. Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 79/05)</p> <p>5. Amir Halep, Električne instalacije i osvjjetljenje, 2000.</p> <p>6. E&P Neufert, Architects' Data, Oxford, 2004.</p> <p>7. Energy Management Handbook, seventh edition, CRC press, 2009.</p> <p>8. Racknagel, Sprenger, Schramek, Tachenbuch fur Heizung + Klima Technik, Munchen, 2007</p> <p>9. UNDP, Priručnik za energetske savjetnike, Zagreb, 2008.</p> <p>10. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, metodologija provođenja energetskog pregleda zgrada, Zagreb, 2009.</p>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
<p>Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).</p>						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SR603-17 Razvoj mobilnih aplikacija	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+15)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznati studente s tehnologijama i programskim alatima za izradu aplikacija za mobilne uređaje. Upoznati studente s različitim načinima definiranja vizualne strukture grafičkog korisničkog sučelja (layout). Pokazati studentima različite načine izrade korisničkog sučelja (XML, postavljanjem kontrola u layout, dinamički u programskom kôdu). Upoznati studente s osnovnim komponentama aplikacija za mobilne uređaje. Objasniti studentima specifične načine funkcionalnosti aplikacija te povezivanje korisničkog sučelja i funkcionalnosti. Upoznati studente s načinima testiranja aplikacija na uređajima i emulatoru. Osposobiti studente za izradu dokumentacije izvornog kôda.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.identificirati programske koncepte specifične za izradu aplikacija za mobilne uređaje 2.koristiti platformu za izradu aplikacija za mobilne uređaje 3.izraditi mobilnu aplikaciju i programski implementirati dizajnirano sučelje 4.provesti strukturno i funkcionalno testiranje aplikacije na stvarnim mobilnim uređajima 5.kreirati dokumentaciju izvornog koda aplikacije						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Upoznavanje s alatima za izradu aplikacija za mobilne uređaje. Glavne komponente mobilne aplikacije. Izrada korisničkog sučelja za mobilne aplikacije. Osmišljavanje programskog rješenja za rješavanje stvarnih problema. Korištenje programskog koncepta specifičnog za izradu aplikacija za mobilne uređaje. Programska implementacija dizajna. Programska implementacija različitih funkcionalnosti. Korištenje i upravljanje senzorima ugrađenim u mobilnim uređajima. Korištenje simulatora prilikom testiranja ispravnosti aplikacija. Provođenje strukturnog i funkcionalnog testiranja na stvarnim mobilnim uređajima. Izrada dokumentacije izvornog koda.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.4	2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	15
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.3	1,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Rješavanje problema zadanog na KV	1	2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	0	10
Rješavanje projektnog zadatka	1.3	2,3,4,5	Samostalna izrada programskog rješenja	Testiranje i prezentacija izrađene aplikacije	0	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Razvoj mobilnih aplikacija, Priručnik za edukaciju, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2013 2. Phillips, Bill ; Stewart, Chris; Hardy, Brian; Marsicano, Kristin . Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition). Atlanta: Big Nerd Ranch, LLC., 2015 3. Čukman, Tihomir; Java, Alfej Zagreb, 2009.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. P. Sarang, Java Programming, Oracle Press, 2012. 2. R. Cadenhead, Java 6 II izdanje, Kombib, 2008. 3. Mark L. Murphy, Android Programming Tutorials, CommonsWare, LLC, 2010. 4. D. Poo, D. Kiong, S. Ashok, Object-Oriented Programming and Java, Springer Verlag, 2007. 5. Professional Android 4 Application Development, Reto Meier, Wiley, 2012. 6. M. Gargenta, Learning Android - Building Applications for the Android Market, O'Reilly Media, 2011.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA, Doc.dr.sc. BAUMGARTNER ALFONZO	
Naziv predmeta	SIR301-17 Računalna grafika	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.definirati i ilustrirati koncepte računalne grafike 2.interpretirati i kategorizirati matrice reprezentacije geometrijskih transformacija i projekcija u 3D 3.opisati metode modeliranja 3D objekata 4.interpretirati i opisati renderiranje 5.primijeniti matematičke temelje i znanja iz fizike na problemima iz računalne grafike i ocijeniti rezultat 6.povezati stečena znanja i izraditi algoritam iz područja računalne grafike i interpretirati rezultat						
1.4. Sadržaj predmeta						
Uvod: povijest računalne grafike, primjeri računalne grafike, klasifikacija aplikacija. Modeliranje: geometrijske transformacije i projekcije, krivulje i površine. Grafički protočni sustav: BMRT i OpenGL, rasterizacija, prikazni sustav. Renderiranje: svjetlo i boje, ray tracing, globalno osvjetljenje, teksture i sjenčanje, percepcije.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje:	2	1	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	2
Rješavanje zadataka	0.5	1,2,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	9	18

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.2	3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Pandžić, I.S. Virtualna okruženja. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Element, 2004.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Andrew Glassner, Principles of Digital Image Synthesis, 2 Bände, Morgan Kaufman, 1996. 2. Andrew Glassner, An Introduction to Ray-Tracing, Academic Press, 1989. 3. Foley, J., van Dam, A., Hughes, J., Phillips, R., Introduction to Computer Graphics, Addison-Wesley, 1997. 4. Alan Watt, 3D Computer Graphics, Addison-Wesley, 1999 5. Peter Shirley, Fundamentals of Computer Graphics, 2 edition, 2005						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. MRČELA TOMISLAV	
Naziv predmeta	SIAE401-17 Recikliranje elektrotehničkih proizvoda	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.objasniti antropogeni utjecaj na okoliš i ulogu povratnih tokova materijala u očuvanju okoliša 2.odabrati postupke recikliranja dotrajalih dobara 3.predložiti postupke prerade otpada električnih i elektroničkih uređaja (EE-otpada) 4.odrediti stupanj recikličnosti proizvoda 5.interpretirati legislativu zbrinjavanja EE-otpada 6.predložiti konstrukcijske smjernice poboljšanja recikličnosti EE-uređaja						
1.4. Sadržaj predmeta						
Utjecaj na okoliš tehničkih proizvoda i procesa. Održivi razvoj. Životni ciklus proizvoda. Gospodarenje otpadom. Vrste električkog i elektronskog otpada (EE-otpada). Sastav EE-otpada. Postupci prerade EE-otpada. Vrednovanje recikličnosti. Postupci recikliranja. Rastavljanje i razvrstavanje dijelova i materijala. Opasne tvari. Legislativa. Konstrukcijske smjernice recikličnih proizvoda.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	6	10

Rješavanje zadataka	0.8	1,2,3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.8	3,4,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.9	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Kljajin, M.; Opalić, M.; Pintarić, A. Recikliranje električnih i elektroničkih proizvoda. Sveučilišni udžbenik Sveučilišta u Osijeku i Zagrebu, 2006.						
2. Worrell, E. Handbook of Recycling. Elsevier Science and Technology, 2014.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. H. Martens, Recyclingtechnik: Fachbuch für Lehre und Praxis, Springer, 2010.						
2. M. Šercer, D. Opsenica, G. Barić, Oporaba plastike i gume, Topgraf, Velika Gorica, 2000.						
3. V. Potočnik., Obrada komunalnog otpada – svjetska iskustva, Topgraf, Velika Gorica, 1997.						
4. K. Ishii, Modularity: A Key Concept in Product Life-cycle Engineering, Handbook of Life-cycle Enterprise, Kluwer, 1998.						
5. Recycling-Handbuch, Strategie – Technologie – Produkte, Düsseldorf, VDI-Verlag 1996.						
6. A.J.D. Lambert, Surenda M. Gupta, Disassembly Modeling for Assembly, Maintenance, Reuse and Recycling, CRS Press, 2005.						
7. R.E. Hester, R.M. Harrison; Electronic waste management, Royal Society of Chemistry, 2009.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. BAUS ZORAN	
Naziv predmeta	SIE301 Sklopni aparati	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>	
-	
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>	
-	
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>	
<p>1.shvatiti snovne pojmove vezane uz ulogu, izvedbu i namjenu sklopnih aparata u elektroenergetskom sustavu, termička i elektrodinamička naprezanja te pojavu, značajke prijelaznog povratnog napona i značajke sklopnog aparata bitne za izbor aparata za ugradnju u električnoj mreži</p> <p>2.analizirati osnovne pojmove o prirodi nastanka i gašenja električnog luka u sklopnom aparatu, električnom probodu u plinovitim medijima te pojmove vezane uz teoriju kontakata</p> <p>3.vrjednovati osnovne zakone, matematičke izraze i matematičke modele za rješavanje jednostavnijih problema vezanih uz termička i elektrodinamička naprezanja u sklopnom aparatu, osnove teorije kontakata te izbor sklopnog aparata za ugradnju u elektroenergetskoj mreži</p> <p>4.vrjednovati probleme utjecaja sklopnih operacija u elektroenergetskoj mreži s naglaskom na prijelazne povratne napone i njegove značajke</p> <p>5.vrjednovati računalu simulaciju za izbor sklopnog aparata u električnoj mreži u prikladnom programskom paketu za rješavanje prijelaznih pojava izazvanih sklopnim operacijama</p> <p>6.kreirati na temelju analitičkih i numeričkih metoda ednostavnije probleme vezane uz termička i elektrodinamička naprezanja sklopnog aparata, osnove teorije kontakata i osnovnih parametara prijelaznog povratnog napona</p>	
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>	
<p>Namjena, vrste i razvoj sklopnih aparata. Sklopka, sklopnik i prekidač. Različiti uvjeti primjene. Različite konstrukcije. Suvremene tendencije razvoja. Sklopni uvjeti mreže. Sklopne pojave kratkih spojeva. Sklapanje trofaznog kratkog spoja. Sklapanje nesimetričnih kratkih spojeva. Utjecaj uzemljenja neutralne točke. Isklapanje kratkih spojeva (Tranzitni povratni napon). Kratki spojevi na kratkim vodovima. Opterećenje i sklopne operacije u sistemu (Utjecaj faktora snage opterećenja). Jednofazna sklopna operacija. Uklop i ponovni uklop. Isklapanje reaktivne struje (Pojava rezanja struje). Isklapanje kondenzatora. Fizika električnog luka. Električni luk u različitim tvarima. Električni luk u vakuumu. Električne i magnetske osobine električnog luka. Toplinske osobine električnog luka. Sklopke (Vrste konstrukcija, područja primjene, izbor sklopke, održavanje i zamjena). Prekidači. (Vrste konstrukcija, područja primjene, izbor, ugradnja, održavanje i zamjena). Zračni prekidači (pneumatski). Malouljni prekidači. SF6 prekidači. Vakuumski prekidači. Rastavljači. Osigurači. Odvodnici prenapona. Upravljanje sklopnim aparatima. Sklopni aparati kao postrojenja.</p>	
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja</p> <p>Auditorne vježbe</p> <p>Laboratorijske vježbe</p>
<i>1.6. Komentari</i>	
<i>1.7. Obveze studenata</i>	
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9	

1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Rješavanje zadataka	1	3,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	13	25
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. B. Belin: Uvod u teoriju električnih sklopnih aparata, Školska knjiga, Zagreb 1978.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Flurschein C.H.: Power Circuit Breakers - theory and design, Peter Peregrinus, Ltd., London 1975. 2. Ragaller K.: Current Interruption in HV Networks, Plenum Press, New York, 1980. 3. CIGRE WG 13.06, Final report of the Second International Enquiry on High Voltage Circuit-Breaker Failures and Defects in service, 1994. 4. Clegg B., Ewart G., Brankin F.: Advances in Circuit Breaker testing and condition monitoring, Proceedings IEE Monitors and condition assessment equipment, IEE digest No. 186, 1996.						
1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. MANDRIĆ-RADIVOJEVIĆ VANJA, Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN	
Naziv predmeta	S502-17 Stručna praksa	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	9
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	0+(0+0+200)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Upoznati studenta s radnom sredinom u poduzeću, organizacijskom strukturom proizvodno-poslovnog sustava, rukovoditeljima i njihovim nadležnostima, proizvodnom tehnologijom u poduzeću te s propisanim mjerama i postupcima zaštite na radu vezanim za tehnologiju koju koristi poduzeće. Student se upoznaje s inženjerskim poslovima i zadacima, a može se uz nadzor mentora i aktivno uključiti u ove poslove, poštujući pri tome mjere zaštite, stručna i tehnološka pravila, kao i ostala pravila poduzeća.						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.prepoznati organizacijsku strukturu proizvodno-poslovnog sustava, kao i poslove i ulogu rukovoditelja u njima 2.prepoznati inženjerske zadatke, kao i potrebna znanja i vještine, vezane za proizvodnu tehnologiju u poduzeću 3.ovladati propisanim mjerama i postupcima zaštite na radu, vezanim za proizvodnu tehnologiju u poduzeću 4.nabrojiti najvažnije propise i norme vezane za proizvodnu tehnologiju u poduzeću 5.ovladati vještinom stručnog pismenog izražavanja i dokumentiranja, važnom u inženjerskom komuniciranju						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Stručnu praksu studenti realiziraju u trajanju od 200 sati. Svaki student pojedinačno realizira stručnu praksu u poduzeću na poslovima za koje se obrazovanjem priprema. Student se, pod vodstvom mentora, upoznaje s organizacijskom strukturom proizvodno-poslovnog sustava, s proizvodnom tehnologijom i zaštitom na radu te se uključuje u inženjerske poslove, poštujući pri tome mjere zaštite, stručna i tehnološka pravila, kao i ostala pravila poduzeća. Tijekom obavljanja prakse student vodi dnevnik rada. Stručnu praksu organizira FERIT u suradnji s inženjerima zaposlenim u poduzećima čija je djelatnost u području elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija. Ove inženjere Fakultet imenuje mentorima i s njima usklađuje program rada studenata na praksi. Organizacija prakse propisana je Pravilnikom o stručnoj praksi studenata FERIT-a.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>			Konstrukcijske vježbe			
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje: , Konstrukcijske vježbe (KV)	6.5	1,2,3,4	, Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 80%.	32	40
Rješavanje problema zadanog na KV	1.5	1,2,3,4	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	15	30
Pisanje izvješća o realiziranoj praksi	1	5	Stručna praksa	Ocjenjivanje od strane nositelja predmeta	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Pravilnik o stručnoj praksi studenata FERIT-a 2. Propisi o zaštiti na radu u RH						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. TOPIĆ DANIJEL	
Naziv predmeta	SE603-17 Tehnologije obnovljivih izvora energije	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznati studente s tehnologijama za proizvodnju električne i toplinske energije iz obnovljivih izvora energije te ih upoznati s osnovnom pravnom regulativom vezanom uz obnovljive izvore energije. Prezentirati studentima osnovne karakteristike obnovljivih izvora energije. Studente upoznati s principom rada i osnovnim karakteristikama elektrana na obnovljive izvore energije. Upoznati studente sa osnovnim tehno-ekonomskim proračunima i simulacijama vezanim uz elektrane na obnovljive izvore energije.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.prikupiti i odabrati važeću pravnu regulativu vezanu uz obnovljive izvore energije 2.opisati i definirati tehničke karakteristike elektrana na obnovljive izvore energije 3.kategorizirati i usporediti postrojenja na OIE 4.procijeniti proizvodnju električne i toplinske energije za različite tipove elektrana na obnovljive izvore energije 5.usporediti tehno-ekonomske karakteristike elektrana na obnovljive izvore energije 6.simulirati rad elektrana na obnovljive izvore energije u elektroenergetskom sustavu		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Pravna regulativa vezana uz obnovljive izvore energije. Osnovne karakteristike energije Sunca. Potencijal energije sunčevog zračenja za proizvodnju električne i toplinske energije u Hrvatskoj i u svijetu. Osnovne karakteristike vjetra kao obnovljivog izvora energije. Potencijal energije vjetra za proizvodnju električne energije u Hrvatskoj i u svijetu. Osnovne karakteristike vodotokova kao obnovljivog izvora energije. Potencijal energije vodotokova za proizvodnju električne energije u Hrvatskoj i u svijetu. . Osnovne karakteristike biomase kao obnovljivog izvora energije. Potencijal energije biomase za proizvodnju električne i toplinske energije u Hrvatskoj i u svijetu. Osnovne karakteristike geotermalne energije. Potencijal geotermalne energije za proizvodnju električne i toplinske energije u Hrvatskoj i u svijetu. Osnovne tehničke karakteristike i princip rada sunčanih elektrana, vjetroelektrana, malih hidroelektrana, geotermalnih elektrana te elektrana na biomasu. Osnovne karakteristike postrojenja za proizvodnju toplinske energije iz obnovljivih izvora energije. Tržište elektrana na obnovljive izvore energije.		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		

AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10
Rješavanje zadataka	1	4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	13	25
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	23	45
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Masters, G.M. Renewable and Efficient Electric Power Systems. Wiley 2nd edition, 2013.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D. Šljivac, Z.Šimić, Obnovljivi izvori energije s osvrtom na gospodarenje, HKAIG, 2008. 2. Thomas Ackermann, Wiley, Wind Power in Power System, 2007. 3. D.Pelin, D.Šljivac, D.Topić, V.Varju, ETF Osijek, Utjecaj fotonaponskih sustava na regiju, MTA RKK Pecs, 2014. 4. Važeće europske direktive i zakonska regulativa za poticanje OIE u RH						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr. sc. ŠPOLJARIĆ ŽELJKO	
Naziv predmeta	SE401-15 Transformatori i električni rotacijski strojevi	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.interpretirati princip rada, konstrukcijske dijelove, ulogu transformatora u EES-u te osnovna pogonska stanja transformatora (prazni hod, kratki spoj, opterećenje) kao i organizirati mjerenja osnovnih pogonskih stanja</p> <p>2.opisati, nacrtati i primjeniti sve elemente nadomjesne sheme i fazorskog dijagrama energetskog transformatora u svrhu izračuna svih veličina potrebnih da bi se matematički prikazao nadomjesni model transformatora</p> <p>3.analizirati i riješiti proračun gubitaka te zagrijavanja i hlađenja transformatora temeljem mjerenja i rezultata dobivenih pokusima praznog hoda, kratkog spoja i opterećenja transformatora u pogonu</p> <p>4.grupirati i interpretirati konstrukcijske izvedbe trofaznih transformatora, spojeve transformatora te kvarove i vrstu zaštite trofaznih transformatora</p> <p>5.interpretirati značajke, konstrukciju, vrste, način rada, parametre, nadomjesne sheme, ispitivanja i dijagrame sinkronih motora i generatora</p> <p>6.interpretirati značajke, konstrukciju, vrste, način rada, nadomjesnu shemu, dijagrame, regulaciju brzine vrtnje te pokretanje, reverziranje i kočenje asinkronih motora</p> <p>7.interpretirati značajke, konstrukciju, način rada, vrste, nadomjesne sheme i karakteristike istosmjernih motora i generatora</p> <p>8.organizirati, mjeriti i izvršiti pokuse praznog hoda, kratkog spoja i opterećenja asinkronih, istosmjernih i sinkronih strojeva te analizirati i proračunati sve veličine koje se dobivaju temeljem tih pokusa</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Transformator i njegova uloga u elektroenergetskom sistemu. Osnove teorije transformatora, nadomjesna shema i fazorski dijagram. Osnovne izvedbe i glavni dijelovi. Prazni hod, kratki spoj i opterećenje. Gubici, zagrijanje i hlađenje. Trofazni transformator. Spojevi. Transformator u pogonu. Ispitivanje transformatora. Električni strojevi. Sinkroni stroj. Osnovne značajke i vrste. Način rada, parametri i nadomjesna shema. Ispitivanje i karakteristike. Asinkroni stroj. Osnovne značajke i vrste. Način rada. Nadomjesna shema, kružni dijagram i vanjska karakteristika. Pokretanje, reverziranje i kočenje. Regulacija brzine. Ispitivanje. Jednofazni asinkroni motor. Istosmjerni stroj. Osnovne značajke. Način rada. Vrste i karakteristike. Mali motori. Konstrukcija, parametri i uporaba. Linearni motori. Laboratorijske vježbe: Jednofazni transformator. Natpisna pločica. Pokus praznog hoda. Pokus kratkog spoja. Trofazni transformator. Utvrđivanje prijenosnog omjera i provjera grupe spoja. Sinkroni generator. Mjerenje otpora namota. Pokus praznog hoda. Pokus kratkog spoja. Asinkroni motor. Prazni hod. Kratki spoj. Istosmjerni stroj. Vanjska karakteristika nezavisno uzbuđenog motora.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe</p>	

1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5,6,7,8	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.5	2,3,5,6,7	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.5	1,2,4,5,6,7,8	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,5,6,7	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. R. Wolf: Osnove električnih strojeva, Školska knjiga, Zagreb, 1985. 2. I. Mandić, V. Tomljenović, M. Pužar, Sinkroni i asinkroni električni strojevi, Tehničko veleučilište u Zagrebu, Elektrotehnički odjel, Zagreb, 2012. 3. A. Dolenc, Transformatori I i II, skripta, Sveučilište u Zagrebu - Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 1991. 4. Fitzgerald, E.; Kingsley, C; . Umans, S. D. Electric Machinery, McGraw-Hill. ISBN: 0-07-112-193-5, 2012.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. A. Dolenc i drugi, Transformatori, Tehnička enciklopedija, Svezak 13, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb, 1997. 2. D. Ban, Zbirka zadataka iz transformatora, skripta, Sveučilište u Zagrebu - Elektrotehnički fakultet, Zagreb, 1971. 3. KONČAR -grupa autora, Tehnički priručnik, KONČAR Elektroindustrija d.d., Zagreb, Fallerovo šetalište 22, 1991.						
1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Doc.dr.sc. RUDEC TOMISLAV	
Naziv predmeta	SI301 Uvod u diskretnu matematiku	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
1.dizajnirati KNF i DNF i pojednostaviti ih 2.definirati i u zadacima koristiti osnovne činjenice iz teorije skupova 3.konstruirati izvod za zadani problem iz osnova teorije brojeva koristeći Eulerov i mali Fermatov teorem 4.konstruirati računalni program koji rješava konkretan zadatak iz popularne diskretne matematike vezan uz logičko razmišljanje						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Matematička logika. Logičke operacije. Tablice istinitosti. Tautologije. Predikatni račun. Cijeli brojevi. Djeljivost, prosti brojevi, kongruencije. Eulerova funkcija. Binarne relacije. Relacije ekvivalencije, particija skupa. Relacije poretka, mreže. Binarne operacije. Algebarske strukture. Grupe. Primjeri konačnih grupa. Prsteni. Prsteni cijelih brojeva. Booleove algebre. Predstavljanje Booleovih algebri. Booleove funkcije. Kombinatorika. Konačni skupovi. produkt skupova. Tehnike prebrojavanja. Permutacije. Grupe permutacija. Kombinacije. Varijacije. Rekurzivne relacije. Fibonaccijev niz. Stirlingov broj. Linearne rekurzivne formule. Blok dizajni. Konačne projektivne ravnine.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	2	1,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Rješavanje zadataka	2	1,2,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.5	2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Domaći uradak	0.5	1,2,4	Domaći uradak	Pitanja na osnovu izloženog	0	20
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D. Žubrinić, Diskretna matematika, Element, Zagreb, 2001 2. Anderson, I. A first Course in Discrete Mathematics. Springer Verlag, 2001.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D. Veljan, Kombinatorna I diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001. 2. S. Lipschutz, Discrete Mathematics, McGraw Hill, New York, 1986. 1.						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. CRNJAC-MILIĆ DOMINIKA	
Naziv predmeta	S503-17 Uvod u ekonomiku i management	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Uvod: ekonomska znanost; podjela ekonomske znanosti, Ekonomski procesi: proizvodnja, raspodjela, razmjena i potrošnja, Teorija proizvodnje, Vrste troškova, Kalkulacije cijene koštanja, Investicijske kalkulacije, Upravljanje kvalitetom (suvremeni trendovi u teoriji i praksi managementa), Strategijsko upravljanje, Okolina poduzeća, Poslovni plan poduzeća, Donošenje odluka, Osnovni pojmovi marketinga, marketing miks, istraživanje tržišta, razvoj proizvoda, promocija, Financiranje, Organizacijska struktura poduzeća, Nabava, Logistika, Istraživačko razvojni rad, Obuka i razvoj kadrova, Benchmarking, Reinženjering, Elektroničko poslovanje, Poslovna inteligencija, Poslovni rezultat poduzeća: bilanca, račun dobiti i gubitka, račun likvidnosti, pokazatelji uspješnosti poslovanja.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Auditorne vježbe	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	1.5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	6	10
Rješavanje zadataka	0.7	1,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	10	20

Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminarski rad	1.2	6	Pisanje seminarskog rada, izrada prezentacije u ppt-u, te izlaganje teme na nastavnom satu	Ocjena napisanog seminarskog rada prema zadanim uputama, te ocjena saslušanog izlaganja zadane teme	0	30
Sudjelovanje na nastavnom satu	0.3	1,2,3,4,5	Tijekom nastavnog sata nastavnik postavlja studentima kratka pitanja vezanaza nastavnu temu i na taj način provjerava praćenje nastave od strane studenata i njihovu sposobnost argumentiranog iznošenja svojih stajališta.	Praćenje i bilježenje aktivnosti studenata tijekom sata na osnovi čega im se dodjeljuju bodovi koji ulaze u formiranje završne ocjene iz nastavnog predmeta	0	10

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Zlatko Lacković, Uvod u ekonomiku i management, Osijek, 2005.
2. Zlatko Lacković, Marijan Karić, Ekonomika elektrotehničkih poduzeća, 2003.
3. Zlatko Lacković, Management elektrotehničkih djelatnosti, Osijek,2008.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Buble, M., Management, Ekonomski fakultet, Split, 2003.
2. Buble, M., Strategijski management, Ekonomski fakultet Split, Split 1997.
3. Ferenčak, I., Počela ekonomike, Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, 2003.
4. Lacković, Z., Management tehničkih sustava, Osijek,2005.
5. Lacković, Z., Management malog poduzeća, Osijek,2004.
6. Lacković, Z., Inženjerski menadžment, Osijek,2008.
7. Caroselli M., Vještine vodstva za menadžere, Mate d.o.o., Zagreb, 2014.
8. Cohen S. P., Vještine pregovaranja za menadžere, Mate d.o.o., Zagreb 2014.
9. Atkinson R. D., Ezell S.J., Ekonomika inovacija, Mate d.o.o., Zagreb 2014.
10. Buble M., Klepić Z., Menadžment malih poduzeća: Osnove poduzetništva, Ekonomski fakultet Sveučilišta, Mostar, 2007.
11. Certo S., Certo T., Moderni menadžment, Mate d.o.o., Zagreb, 2008.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. CUPEC ROBERT	
Naziv predmeta	SIA601 Uvod u robotiku i inteligentno upravljanje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
-						
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>						
-						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
<p>1.ocijeniti mogućnost primjene robota u proizvodnim i uslužnim procesima 2.formulirati kinematički model robotskog manipulatora metodom Denavit-Hartenberga na temelju njegovih mehaničkih specifikacija 3.nabrojati vrste pogona i senzora koji se koriste u robotici i objasniti osnovne načine na koje se u robotici koriste senzori 4.izraditi jednostavan program za upravljanje robotskim manipulatorom 5.opisati osnovni princip rada genetskog algoritma 6.eksperimentalno ispitati funkcionalnost neuronske mreže za odgovarajuću primjenu</p>						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
<p>Uvodna razmatranja o robotima: osnovni pojmovi, klasifikacija i primjene robota. Opis pozicije i orijentacije krutog tijela. Transformacije između koordinatnih sustava. Direktna i inverzna kinematika robotskog manipulatora. Dinamički model robotskog manipulatora. Upravljanje robotskim manipulatorom po poziciji te sili i momentu. Senzori koji se primjenjuju u robotici. Osnove robotskog vida. Fleksibilni proizvodni sustavi. Osnove teorije neizrazitih skupova. Primjena neizrazite logike u upravljanju. Strukture neizrazitih regulatora. Osnovne strukture neuronskih mreža. Statičke i dinamičke neuronske mreže. Algoritmi učenja. Primjena neuronskih mreža za modeliranje, identifikaciju i upravljanje sustavima. Genetički algoritmi.</p>						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe					
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max

Pohađanje:	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Seminarski rad	0.7	1,5,6	Samostalni rad	Ocjena seminarskog rada	8	20

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Kovačić, Z; Bogdan, S; V. Krajči. Osnove robotike. Zagreb: Graphis, 2002.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. J. J. Craig, Introduction to Robotics: Mechanics and Control, Addison
2. C. T. Lin, C. S. G. Lee, Neural Fuzzy Systems - A Neuro-Fuzzy Synergism to Intelligent Systems, Prentice Hall, 1996.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR	
Naziv predmeta	SR501-17 Web programiranje	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+15)+0

1. OPIS PREDMETA		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
-		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
-		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<p>1.objasniti način komunikacije između web preglednika i poslužitelja, usporediti različite web tehnologije i pristupe u izradi web stranica</p> <p>2.usporediti različite tehnologije i upotrijebiti ih u izradi web dokumenata</p> <p>3.identificirati klijentske i poslužiteljske tehnologije i odabrati odgovarajuće tehnologije za izradu specifičnog zadatka u obliku web stranice</p> <p>4.izabrati odgovarajući način pristupa bazi podataka preko weba, razviti vlastito rješenje u obliku web stranice i poslužiteljske i klijentske funkcionalnosti u smislenu cjelinu</p> <p>5.analizirati i riješiti konkretan problem, kombinirati različite tehnologije za izradu web aplikacije i predvidjeti moguća proširenja</p>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
<p>Osnovni pojmovi i razvoj Interneta. Mrežne adrese i dodjeljivanje imena, URL, DNS poslužitelji. Osnove mrežnog programiranja. Sustavska podrška mrežnom radu. Osnovne mrežne usluge (telnet, ftp, www) i protokoli (TCP/IP). Pristup Internetu: SLIP, PPP. World wide web: osnove, preglednici, pretraživanje. Sigurnost Interneta: nametnici i zaštita. Pristup izradi www dokumenata. Tehnologije na strani klijenta: HTML, kaskadni stilovi, osnove JavaScripta, JavaScript i HTML, dinamički dokumenti s JavaScriptom, JavaApplet, XML. Tehnologije na strani poslužitelja: CGI, servleti, PHP, ASP i ASP.NET, cookies. Pristup bazama podataka preko web-a (PHP/SQL). Izrada i primjeri web aplikacija.</p>		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<p>Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe</p>	
<i>1.6. Komentari</i>		
<i>1.7. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>		
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA
NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI
		Min max

Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	6	10
Rješavanje zadataka	1.5	2,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40

1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Lukić, Ivica; Köhler, Mirko. Osnove Internet programiranja, 2011.
2. Sebesta, R.W. Programming the World Wide Web (2nd Ed.). Boston: Addison-Wesley, MA, 2004.

1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. T. Powell, Thomas, Web Design: The Complete Reference. Berkeley, CA, Osborne/McGraw-Hill, New York, NY, 2000.
2. K. Kalata, Internet Programming, Thompson Learning, London, 2001.
3. F. Halsall, Computer Networking and the Internet (5th Ed.), Addison-Wesley, Boston, MA, 2005.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Mentor	
Naziv predmeta	Završni rad	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Automatika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (obavezni) Stručni studij elektrotehnike, smjer Informatika (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	10
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	-

1. OPIS PREDMETA						
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>						
Definirati studentu temu i zadatak završnog rada odgovarajuće znanstveno-stručne razine čime student treba dokazati sposobnost inženjerskog rada pri rješavanju zadataka vezanih za konkretni praktični problem. Mentorskim vođenjem studentu pomagati u rješavanju zadanog zadatka.						
<i>1.2. Uvjeti za opis predmeta</i>						
Ostvareni uvjeti za opis treće godine studija						
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>						
Ovisi o temi rada.						
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>						
Ovisi o temi rada.						
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					Konzultativno	
<i>1.6. Komentari</i>						
<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Pravilnikom o završnim i diplomskim radovima i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Pravilnikom o završnim i diplomskim radovima i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Definirano Kriterijima za ocjenjivanje završnih/diplomskih radova	10	-	-	-	-	-
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
Ovisi o temi rada.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						

Ovisi o temi rada.

1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

Prema Pravilniku o završnim i diplomskim radovima:

- temu odobrava Odbor za završne i diplomske radove.
- obrana rada se provodi pred Povjerenstvom za obranu završnog rada

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc. NIKOLOVSKI SRETE	
Naziv predmeta	SIE601 Zaštita u elektroenergetskom sustavu	
Studijski program	Stručni studij elektrotehnike, smjer Elektroenergetika (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA				
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>				
-				
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>				
-				
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>				
1. opisati i shvatiti temeljne zahtjeve i kriteriji prorade zaštitnih uređaja 2. analizirati vrste zaštite od kratkih spojeva u mreži 3. vrjednovati analize struja kratkih spojeva ne temelju kojih se vrši parametrisiranje zaštite 4. kreirati i odabrati i vrjednovati pripadajuću zaštitu elemenata EES-a prema strujno naponskim uvjetima na elementima mreže 5. kreirati pogonske događaje u EES-u kroz djelovanje zaštite				
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>				
<p>Temeljni pojmovi o elektroenergetskom sustavu i događajima u njemu. Smetnje i kvarovi. Temeljni zahtjevi koji se postavljaju pred zaštitu. Činitelji sustava zaštite sastavnica elektroenergetskog sustava (EES). Kriteriji za djelovanje zaštite. Strujno vrijednosni, strujno diferencijalni, kriterij smjera struje, kriterij djelatne i jalove snage, impedantni, naponski i kriterij promjene frekvencije. Neelektrični kriteriji za djelovanje zaštite (temperatura, plin, svjetlosni luk). Zaštita vodova. Zaštita NN, SN i Vn vodova. Zaštita vodova u zrakastoj i uzamčenoj mreži. Zaštita SN vodova u uvjetima različitih uzemljenja neutralne točke. Zaštita i telekomunikacije u VN mrežama. Automatsko ponovno uključivanje, sinkro – ček, ... Zaštita transformatora. Osobine transformatora s gledišta zaštite. Zaštita transformatora malih, srednjih i velikih snaga. Buholz zaštita. Zaštita sabirnica. Zaštita sabirnica rezervnom zaštitom drugoga činitelja EES. Zaštita sabirnica posebnom zaštitom (npr. diferencijalna zaštita). Ostale zaštite činitelja EES. Zaštita prigušnica, zaštita elektromotora, zaštita EES od sloma frekvencije, zaštita od prenapona, ... Zaštita u opremi elektroenergetskog postrojenja. Integrirane funkcije zaštite i vođenja sustava. Terminali polja. Ispitivanje i puštanje zaštite u pogon. Potrebni pothvati, ispitni uređaji, ovjernice ispitivanja. Provjere u okviru održavanja. Analiza pogonskih događaja u EES kroz djelovanje zaštite.</p>				
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	Predavanja Auditorne vježbe			
<i>1.6. Komentari</i>				
<i>1.7. Obveze studenata</i>				
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9				
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>				
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9				
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>				
	ECTS	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	2	1,2,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.2	3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Pisanje seminarskog rada	0.3	4	Seminarski rad	Provjera napisanog seminara	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. S. Nikolovski: Osnove relejne zaštite u EES, Interna skripta, ETF Osijek, 2001.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. F. Božuta: Automatski zaštitni uređaji u elektroenergetskom sistemu, Svijetlost, I Sarajevo, 1987. 2. H. Požar: Visokonaponska rasklopna postrojenja, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990						
<i>1.12. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						
Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).						

