



FERIT

FAKULTET ELEKTROTEHNIKE, RAČUNARSTVA
I INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA **OSIJEK**

Prijedlog
studijskog programa
preddiplomskog stručnog studija
Računarstvo

(prema obrascu Prijedloga studijskog programa)

Osijek, veljača 2017. g.
(verzija 2018/2019)

Sadržaj

1. UVOD.....	5
1.1. Napišite osnovne podatke o visokom učilištu (naziv i adresu visokog učilišta, broj telefona, e-mail adresu, adresu mrežne stranice).....	5
1.2. Tko je odobrio pokretanje izmjena i dopuna studijskog programa (primjerice upravni odbori, nastavnika vijeća visokih učilišta i slično)? Priložite dokaz o tome.	5
2. INSTITUCIJSKE PRETPOSTAVKE.....	5
2.0. Elaborat o studijskom programu mora sadržavati analizu usporedivosti predloženog studija s kvalitetom srodnih akreditiranih programa u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije, koja mora sadržavati minimalne institucijske pretpostavke.....	5
3. OPĆENITO O STUDIJSKOM PROGRAMU.....	8
3.1. Naziv studija.....	8
3.2. Nositelj/izvođač studija.....	8
3.3. Tip studijskog programa.....	8
3.4. Razina (1-stručni/2-specijalistički diplomski stručni ili 1-preddiplomski sveučilišni/2- diplomski sveučilišni /3-poslijediplomski specijalistički ili poslijediplomski sveučilišni)	8
3.5. Znanstveno ili umjetničko područje.....	8
3.6. Znanstveno ili umjetničko polje.....	8
3.7. Znanstvena ili umjetnička grana.....	8
3.8. Uvjeti upisa na studij.....	8
3.9. Trajanje studija.....	10
3.10. Akademski/stručni naziv koji se stječe završetkom studija.....	10
3.16. Navedite kompetencije koje student stječe završetkom predloženog studija i za koje je poslove osposobljen.....	10
3.17. Opišite mehanizam osiguravanja vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i međunarodnom prostoru visokog obrazovanja. Ako se radi o prvoj razini stručnih, odnosno sveučilišnih studija, navedite koje bi specijalističke diplomske stručne studije odnosno diplomske sveučilišne studije mogao pratiti na ustanovi predlažaču i/ili na nekom drugom visokom učilištu u Republici Hrvatskoj.	10
3.18. Objasnite kako je predloženi stručni/sveučilišni studij povezan s temeljnim i modernim vještinama i strukom.....	12

3.19. Objasnite kako je studij povezan s potrebama lokalne zajednice (gospodarstvom, poduzetništvom, civilnim društvom i slično).	13
3.21. Usporedite predloženi stručni/sveučilišni studij s inozemnim akreditiranim programima uglednih visokih učilišta, posebice akreditiranim studijima iz zemalja Europske unije.	14
3.22. Opišite dosadašnje iskustvo predlagača u izvođenju istih ili sličnih stručnih/sveučilišnih studija	15
3.23. Ako postoje, navedite partnere izvan visokoškolskog sustava (gospodarstvo, javni sektor i slično) koji bi sudjelovali u izvođenju predloženoga studijskog programa.	16
4. OPIS PROGRAMA.....	17
4.1. Priložite popis obvezatnih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova.....	17
4.2. Opišite strukturu studija, ritam studiranja te uvjete za upis studenata u sljedeći semestar ili trimestar i uvjete za upis pojedinog predmeta ili skupine predmeta.	17
4.3. Priložite popis predmeta koje student može izabrati s drugih studijskih programa.	18
4.4. Priložite popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku.	18
4.5. Opišite način završetka studija.	18
4.6. Napišite uvjete po kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij.	19
5. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA.....	20
5.1. Mjesta izvođenja studijskog programa	20
7. PRILOZI	20
7.4. Popis obvezatnih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova.....	20
7.5. Opis i opći podaci svakog predmeta	24

1. UVOD

Preddiplomski sveučilišni studij Elektrotehnika i preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo FERIT-a izvodi se od akademske 2005./2006. godine. Od iste ak. godine izvodi se i preddiplomski stručni studij Elektrotehnika, sa smjerovima: Automatika, Elektroenergetika i Informatika. Od ak. godine 2008./2009. izvode se i diplomski sveučilišni studij Elektrotehnika, te diplomski sveučilišni studij Računarstvo (v. prilog 7.9.).

Nakon više od deset godina izvođenja stručnog studijskog programa, a uvažavajući interes i potrebe tržišta rada, šire društvene zajednice, interes studenata kao i stručna usavršavanja djelatnika koji bi se mogli uključiti u izvođenje nastave, odlučili smo predložiti novi studijski program preddiplomskog stručnog studija Računarstvo koji se zasniva na postojećem preddiplomskom stručnom studiju Elektrotehnika, smjer Informatika, tj. predložiti novi program koji će biti rezultat izmjena tog postojećeg studijskog programa.

1.1. Napišite osnovne podatke o visokom učilištu (naziv i adresu visokog učilišta, broj telefona, e-mail adresu, adresu mrežne stranice).

Naziv visokog učilišta:

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek

Adresa:

Kneza Trpimira 2b

31 000 Osijek

Brojevi telefona:

Tel. +385 31 224 600

E-mail adresa:

etf@etfos.hr

Adresa mrežne stranice:

<http://www.etfos.unios.hr>

1.2. Tko je odobrio pokretanje izmjena i dopuna studijskog programa (primjerice upravni odbori, nastavnika vijeća visokih učilišta i slično)? Priložite dokaz o tome.

Fakultetsko vijeće Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek (dalje u tekstu: FERIT) usvojilo je elaborat „Prijedlog studijskog programa preddiplomskog stručnog studija Računarstvo“ na 195. redovitoj sjednici 20. veljače 2017. godine (odluka Vijeća nalazi se u prilogu 7.1)

2. INSTITUCIJSKE PRETPOSTAVKE

2.0. Elaborat o studijskom programu mora sadržavati analizu usporedivosti predloženog studija s kvalitetom srodnih akreditiranih programa u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije, koja mora sadržavati minimalne institucijske pretpostavke.

Predloženi preddiplomski stručni studijski program Računarstvo temelji se na postojećem preddiplomskom stručnom studiju Elektrotehnike, smjer Informatika, što omogućuje početnu usporedivost s kvalitetom srodnih akreditiranih programa preddiplomskih stručnih studija u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije.

Program je sadržajno i kvalifikacijski usporediv s programima preddiplomskog stručnog studija sljedećih hrvatskih sveučilišta i visokih škola:

- Preddiplomski stručni studij računarstva, smjer programskog inženjerstva Otvorenog učilišta Algebra (<http://www.racunarstvo.hr/>). Primjerice, s ishodima učenja predmeta predloženog studija u većoj mjeri se podudaraju ishodi učenja predmeta:
 - Administriranje baza podataka
 - Građa računala
 - Izrada aplikacija za mobilne uređaje
 - Izrada završnog projekta/praksa
 - Java web programiranje
 - Kriptografija
 - LDAP sustavi
 - Napredno administriranje otvorenih operacijskih sustava
 - Objektno orijentirano programiranje
 - Oblikovanje baza podataka
 - Operacijski sustavi
 - Osnove poslovnog komuniciranja
 - Programiranje
 - Programiranje u javi I i II
 - Programsko inženjerstvo
 - Razvoj web aplikacija
 - Sigurnost informacijskih sustava
 - Strukture podataka i algoritmi
 - Uvod u baze podataka
 - Uvod u računalne mreže

- Preddiplomski stručni studij Informacijske tehnologije Sveučilišta u Splitu, Sveučilišnog odjela za stručne studije (<https://www.oss.unist.hr/studiji/preddiplomski-stru%C4%8Dni-studij-informacijske-tehnologije/nastavni-program-redoviti-studenti>). Primjerice, s ishodima učenja predmeta predloženog studija u većoj mjeri se podudaraju ishodi učenja predmeta:
 - Arhitektura osobnih računala
 - Baze podataka
 - Digitalna i mikroprocesorska tehnika
 - Objektno orijentirano modeliranje
 - Oblikovanje web stranica
 - Objektno programiranje
 - Operativni sustavi
 - Programiranje na Internetu
 - Programiranje u Javi
 - Programske metode i apstrakcije
 - Računalne mreže
 - Sigurnost računala i podataka
 - Strukture podataka i algoritmi

- Uvod u programiranje
- Preddiplomski stručni studij računarstva, smjer Programsko inženjerstvo, Tehničkog veleučilišta u Zagrebu (<http://www2.tvz.hr/studiji/strucni-studij-racunarstva/>). Primjerice, s ishodima učenja predmeta predloženog studija u većoj mjeri se podudaraju ishodi učenja predmeta:
 - Arhitektura računala
 - Baze podataka
 - Komunikacijske vještine
 - Objektno orijentirano programiranje
 - Operacijski sustavi
 - Primjena računala
 - Programiranje
 - Programiranje u jeziku Java
 - Programiranje web aplikacija
 - Računalne mreže
 - Razvoj aplikacija na Android platformi
 - Razvoj računalnih igara
 - Uvod u web tehnologije

Nadalje, studij je usporediv s programima europskih sveučilišta i visokih škola:

- Hochschule Albstadt – Sigmaringen, (Visoka škola Albstadt–Sigmaringen, Albstadt–Sigmaringen Njemačka), Bachelorstudiengang Technische Informatik:
<http://www.hs-albsig.de/studium/Seiten/bachelorstudiengaenge2014.aspx>
- University of Ljubljana, Faculty of Computer and Information Science (Fakultet računalnih i informacijskih znanosti Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija), Computer and Information Science, first cycle professional study programme:
<https://www.fri.uni-lj.si/en/study-programme/computer-and-information-science-0>
- Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad, Srbija, Osnovne strukovne studije, Softverske i informacione tehnologije:
<http://www.ftn.uns.ac.rs/1897470380/softverske-i-informacione-tehnologije--novi-sad->

Načelno studiji su u potpunosti usporedivi, jer traju tri godine, studenti stječu isti broj ECTS-a (180), akademski naziv stručni prvostupnik računarstva koji se stječe je u potpunosti usporediv u Republici Hrvatskoj ali i unutar zemalja Europske Unije, a dokaz usporedivosti je i dosadašnja uspješna dolazna i odlazna mobilnost u okviru Erasmus programa mobilnosti koja će se nastaviti i nadalje s obzirom da se ne mijenjaju osnovne postavke usklađenosti s Bolonjskim procesom.

Kvalitetu nastavnog procesa osiguravaju, uz ostale nastavnike i suradnike Fakulteta, i dva zavoda Fakulteta koji će pretežito izvoditi nastavu na studiju:

- Zavod za programsko inženjerstvo koji ima Katedru za programske jezike i sustave, te Katedru za vizualno računarstvo
- Zavod za računalno inženjerstvo i automatiku koji ima Katedru za računalno inženjerstvo, te Katedru za automatiku i robotiku

U okviru ovih zavoda osigurana su i kvalitetna računalna, mjerna i simulacijska oprema u nizu već ustrojenih nastavnih laboratorija koji će se koristiti u nastavi, a koji se konstantno razvijaju poput Laboratorija za računalnu grafiku i matematičku obradu slike, Laboratorija za razvoj pametnih aplikacija

(Samsung Smart Apps Lab), Laboratorija za programske jezike i sustave, Laboratorija za automatiku i robotiku, Laboratorija za digitalnu elektroniku i arhitekturu računala, itd.

Treba naglasiti i postojeći sustav kvalitete nastavnog procesa na FERIT-u Osijek uz kontinuirano praćenje rada i ocjenjivanja studenata, ali i studentske ankete o nastavi i nastavnicima kao i druge akcijske planove i kontinuirane aktivnosti na poboljšanju kvalitete studiranja.

Iz načinjene usporedbe predloženog programa preddiplomskog stručnog studija Računarstvo, može se zaključiti da postoji visoka razina usklađenosti ovog programa s razmatranim programima, a što će svakako omogućiti lakši protok studenata između Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku i ostalih hrvatskih sveučilišta, te većine europskih sveučilišta.

3. OPĆENITO O STUDIJSKOM PROGRAMU

3.1. Naziv studija

Preddiplomski stručni studij Računarstvo

3.2. Nositelj/izvođač studija

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek

3.3. Tip studijskog programa

Stručni studij

3.4. Razina (1-stručni/2-specijalistički diplomski stručni ili 1-preddiplomski sveučilišni/2-diplomski sveučilišni /3-poslijediplomski specijalistički ili poslijediplomski sveučilišni)

1- preddiplomski stručni

3.5. Znanstveno ili umjetničko područje

Tehničke znanosti

3.6. Znanstveno ili umjetničko polje

Računarstvo

3.7. Znanstvena ili umjetnička grana

2.09.01 arhitektura računalnih sustava

2.09.02 informacijski sustavi

2.09.03 obradba informacija

2.09.04 umjetna inteligencija

2.09.05 procesno računarstvo

2.09.06 programsko inženjerstvo

3.8. Uvjeti upisa na studij

Upis na studij se obavlja na temelju javnog natječaja.

Preddiplomski stručni studij Računarstvo mogu upisati kandidati koji su završili srednju školu u trajanju od četiri godine, te je položio obavezni dio državne mature. Izbor pristupnika za upis na studij obavlja se na temelju razredbenog postupka koji obuhvaća:

1. Vrednovanja uspjeha u srednjoj školi i na državnoj maturi,
2. Dodatni bodovi u razredbenom postupku (na primjer, ukoliko je zauzeo 1., 2. ili 3. mjesto na državnom natjecanju iz predmeta matematika, fizika i informatika, ostvareni bodovi na državnoj maturi iz izbornih predmeta fizika ili informatika).

3.9. Trajanje studija

Preddiplomski stručni studij traje tri godine (šest semestara), pri čemu kandidat može sakupiti minimalno 180 ECTS bodova.

3.10. Akademski/stručni naziv koji se stječe završetkom studija

Završetkom preddiplomskog stručnog studija Računarstvo studenti stječu stručni naziv stručni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) inženjer/inženjerka računarstva (kratica: bacc. ing. comp.).

3.16. Navedite kompetencije koje student stječe završetkom predloženog studija i za koje je poslove osposobljen

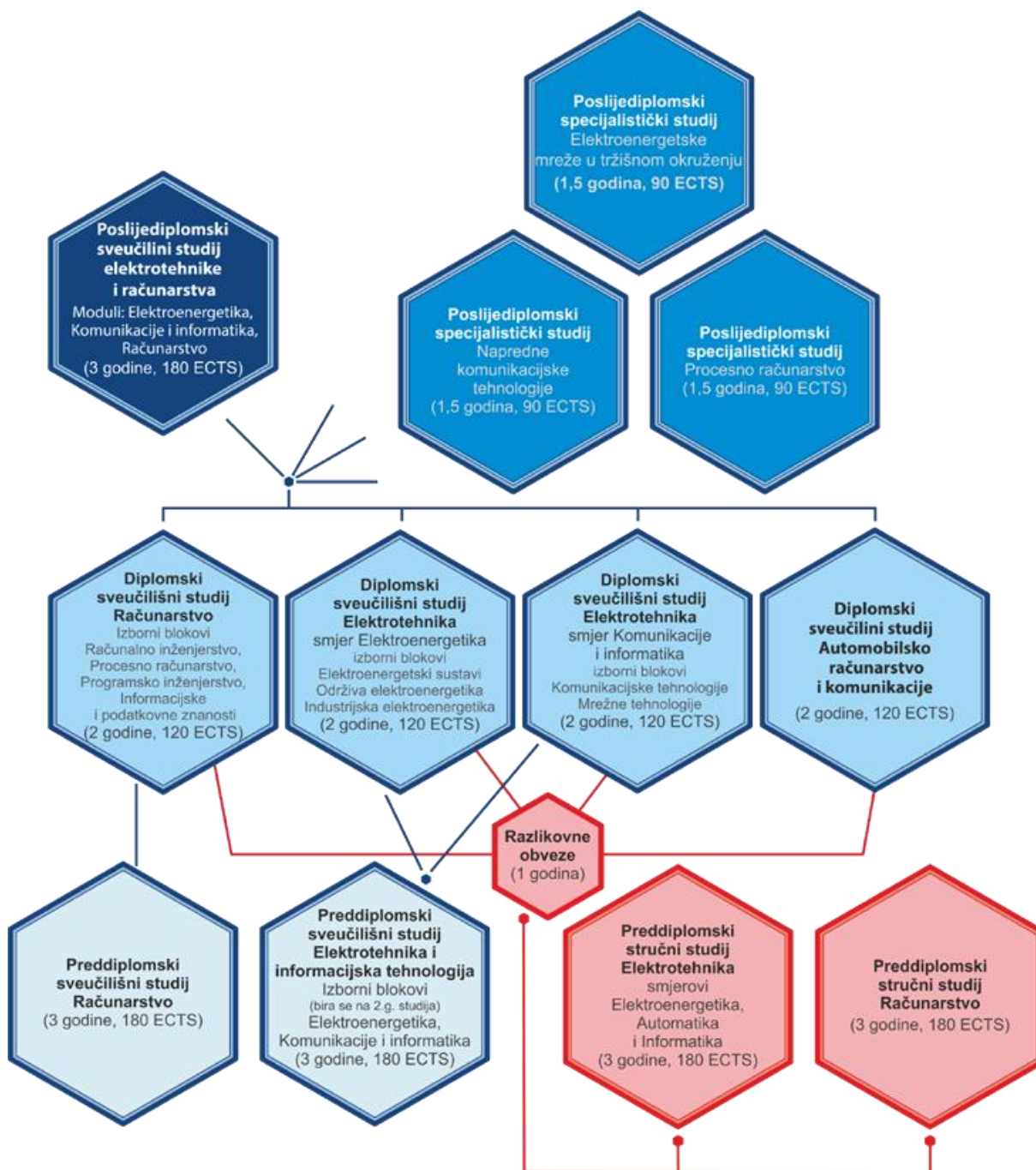
Završetkom preddiplomskog stručnog studija Računarstvo Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek studenti se osposobljavaju za sljedeće stručne poslove iz područja računarstva i drugih srodnih područja:

- izgradnja i održavanje naprednih računalnih sustava i programskih proizvoda,
- primjena i održavanje naprednih računalnih sustava, programske podrške i računalnih mreža u poslovnim, industrijskim i ostalim djelatnostima
- projektiranje, implementiranje i programsko ostvarivanje naprednih računalnih sustava, programske podrške i računalnih mreža
- stručna potpora laboratorijskim istraživanjima
- izgradnja primjenskih i sustavskih programskih rješenja u naprednim programskim jezicima, tehnologijama i programskim okvirima za ugradbene, sveprisutne, mrežne, Internet, uslužne i mobilne okoline
- ispitivanje kvalitete i testiranje programske podrške
- izgradnja naprednih sklopovskih računalnih struktura i arhitektura za ugradbene, sveprisutne, mrežne i uslužne okoline
- izrada i dizajn sigurnih informacijskih sustava
- izrada i dizajn korisničke i poslužiteljske strane programskih rješenja (web sučelje, baze podataka)
- izrada i dizajn mobilnih aplikacija
- izrada i dizajn korisničkih sučelja
- izrada i dizajn računalnih igara
- izrada i dizajn rješenja u vizualnom računarstvu uključujući obradu slike
- primjena računalne inteligencije u naprednih računalnim okolinama

Na osnovu znanja i vještina koje će studenti preddiplomskog stručnog studija Računarstvo tijekom studija nedvojbeno je da će biti sposobni i za nastavak obrazovanja na specijalističkim diplomskim stručnim studijima računarstva, kako u zemlji, tako i u inozemstvu.

3.17. Opišite mehanizam osiguravanja vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i međunarodnom prostoru visokog obrazovanja. Ako se radi o prvoj razini stručnih, odnosno sveučilišnih studija, navedite koje bi specijalističke diplomske stručne studije odnosno diplomske sveučilišne studije mogao pratiti na ustanovi predlagачu i/ili na nekom drugom visokom učilištu u Republici Hrvatskoj.

Postojeća konfiguracija studijskih programa (slika 1.) nastala je s jedne strane preobrazbom i prilagodbom postojećih programa koji su se izvodili prije donošenja programa usklađenih s Bolonjskom deklaracijom dok su s druge strane uzeti u obzir slični programi s odgovarajućih europskih fakulteta.



Slika 1. Vertikalna shema studiranja na FERIT-u

Mobilnost studenata u međunarodnom prostoru je osigurana za vrijeme studija kroz ERASMUS program mobilnosti studenata koje se na Sveučilištu provodi od ak. godine 2009./2010., te od 2015./2016. godine i kroz program EUROWEB+ (za detalje v. točku 3.24). Mobilnost unutar granica Republike Hrvatske omogućena je Sporazumom o mobilnosti studenata koji su 14. srpnja 2016. godine zaključili Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u

Osijeku (FERIT), Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (FER), Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu (FESB), Strojarski fakultet u Slavanskom Brodu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (SFSB) i Tehnički fakultet Sveučilišta u Rijeci (RITEH).

3.17.1 Predmeti koje studenti mogu izabrati i upisati s drugih studija

Studenti mogu birati predmete koji se kao fakultativni nude na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku. Primjerice, u ak. godini 2016./2017. ukupno je ponuđeno 38 predmeta sa 17 sastavnica Sveučilišta. Međutim, ECTS bodovi ostvareni na ovaj način ne uračunavaju se u 180 ECTS-a potrebnih za završavanje studija.

3.17.2. Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku

Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku nalazi se pod točkom 4.4. Ukupno je 13 predmeta koji se mogu izvoditi na engleskom jeziku.

3.17.3. Kriteriji i uvjeti prijenosa ECTS bodova

Fakultet sudjeluje u organizaciji i provedbi Erasmus programa međunarodne mobilnosti. U okviru Erasmus programa međunarodne mobilnosti studenti mogu provesti jedan dio studija studirajući na visokom učilištu u inozemstvu ili obavljajući stručnu praksu što značajno pridonosi njihovoj samostalnosti, kulturnoj obogaćenosti, poznavanju stranih jezika i sposobnosti rada u multikulturalnim sredinama. Provedba i osnovna načela mobilnosti dolaznih i odlaznih studenata, prava i obveze studenta, prava i obveze Sveučilišnog povjerenstva za Program mobilnosti, prava i obveze Erasmus koordinatora na sastavnicama Sveučilišta te druga pitanja značajna za provedbu Programa mobilnosti pobliže su određena Pravilnikom o Erasmus programu međunarodne mobilnosti. Za studente Fakulteta koji sudjeluju u Programu mobilnosti odluku o kriterijima i uvjetima priznavanja ECTS bodova donosi Povjerenstvo za nastavu i studentska pitanja na prijedlog fakultetskog Erasmus koordinatora.

3.18. Objasnite kako je predloženi stručni/sveučilišni studij povezan s temeljnim i modernim vještinama i strukom.

Predloženi preddiplomski stručni studijski program računarstva osmišljen je na temelju vlastitih spoznaja o potrebi inoviranja i osuvremenjivanja nastavnih sadržaja, praćenja zahtjeva šire društvene zajednice te temeljem brojnih kontakata i razgovora s kolegama s drugih hrvatskih i inozemnih sveučilišta i visokih škola. Preddiplomski stručni studijski program računarstva Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek temelji se na suvremenim stručnim programima hrvatskih i europskih sveučilišta i visokih škola: sadržajno je i kvalifikacijski potpuno usporediv s programima ostalih hrvatskih sveučilišta i visokih škola i usporediv s pojedinim europskim sveučilištima i visokim školama.

Preddiplomski stručni studij računarstva osmišljen je s ciljem obrazovanja stručnjaka za razvoj, ostvarivanje, odnosno izgradnju i održavanje naprednih programskih, sklopovskih i komunikacijskih rješenja današnjih računalnih sustava prema zahtjevima tržišta, odnosno svim područjima ljudskog djelovanja (od industrije, poslovnog sektora, javne uprave, pa do specifičnih primjena u medicini, transportnim sustavima i inteligentnim okolinama). S tom namjerom, nastavni program pruža najprije temeljna znanja iz matematike, elektrotehnike i elektronike nužna za razumijevanje osnovnih načela računalnog i programskog inženjerstva i informacijskih tehnologija. Zatim se pružaju temeljna i napredna znanja iz imperativnog i objektno orijentiranog programiranja, algoritama i struktura podataka, računalnih arhitektura, informacijskih sustava i računalnih mreža, operacijskih sustava, programskog inženjerstva, kao i baza podataka, web programiranja, osnova strojnog učenja i multimedijских tehnologija. Ta temeljna i napredna znanja proširuju se još naprednijim i primjenskim znanjima u području programirljivih sklopovskih okolina, ugradbenih računalnih sustava, 3D modeliranja, Interneta objekata, naprednog

dizajna objektno orijentiranih programa i modeliranja programske podrške, razvoja mobilnih aplikacija, naprednih rješenja za baze podataka i web i to na temelju suvremenih načela programskog inženjerstva i visokih zahtjeva na sigurnost i učinkovitost informacijskih sustava u širem smislu.

Kroz široku ponudu izbornih predmeta polaznicima se omogućuje produbljivanje znanja iz svih navedenih područja, a s ciljem razvoja i uporabe naprednih programskih i sklopovskih rješenja u današnjim informacijskim i programskim sveprisutnim okolinama.

3.19. Objasnite kako je studij povezan s potrebama lokalne zajednice (gospodarstvom, poduzetništvom, civilnim društvom i slično).

Povezanost studija s potrebama lokalne zajednice je dijelom opisana pod točkom 2.4., koja opisuje sudjelovanje predstavnika tržišta rada u razvoju visokog učilišta. Usto se očekuje da će studij zadovoljiti potrebe lokalne zajednice za novim radnim mjestima (v. 3.20).

Naime, analiza podataka s tržišta rada u Hrvatskoj pokazuje da se stručnjaci koji završe preddiplomski stručni studij računarstva čak i u uvjetima visoke nezaposlenosti znatno brže zapošljavaju. Računarstvo se pokazalo kao jedan od temelja razvitka svakog društva, a FERIT je ustanova koja u istočnoj Hrvatskoj ima najdužu tradiciju obrazovanja stručnjaka iz tog područja, te ih obrazuje u najvećem broju, što čini temelj budućeg uspješnog obrazovanja stručnjaka računarstva, ali i ostanka i zapošljavanja visokoobrazovanog kadra, kao i ekonomskog rasta i razvoja, kako regije, tako i cijele Hrvatske.

S obzirom na brojne tvrtke u Osijeku i okolici, ali i cijeloj Hrvatskoj, koje su aktivne u području računarstva, kao i industriju, te lokalnu samoupravu i civilno društvo, studij je blisko povezan s potrebama tržišta rada. Naime, proteklih nekoliko godina u Osijeku su osnovane ili su u Osijek došle brojne tvrtke koje se u prvom redu bave razvojem programskih rješenja u suvremenim računalnim okolinama, te obradom podataka svih oblika za poslovne, industrijske, te sve druge primjene zanimljive lokalnoj zajednici, ali u prvom redu globalnom, svjetskom tržištu. Završetkom preddiplomskog stručnog studija Računarstvo stručni prvostupnici računarstva imali bi prikladnu razinu znanja i kompetencija za navedena područja, a lokalna zajednica koristi od njih. Razgovori s tvrtkama, studentima i diplomiranim studentima, ukazuju na velik interes za pokretanjem ovako profiliranog studija računarstva.

Preddiplomski stručni studij računarstva je moderan studij koji odgovara na izazove koje nameće razvoj modernog hrvatskog društva. Takav studij će studentima koji ga završe pružiti kompetencije koje će ih učiniti konkurentnima na tržištu rada. Kurikulum je usklađen s potrebama lokalne zajednice za kompetencijama koje se očekuju od budućih radnika. Sve kompetencije iz područja računarstva uključujući i njena usko specijalizirana područja, povezane su sa svim područjima rada i življenja, kao i sa strateškim područjima bitnim za održivost lokalne zajednice. Smjer računarstva osposobljava buduće radnike za računalno programiranje koje je u našoj lokalnoj zajednici vodeći generator zapošljavanja. Kod računalnog programiranja se niti u recesiji nije desio pad zaposlenosti, a može se očekivati da će potražnja biti dinamična. Studij računarstva odgovara na izazove ubrzanog pojavljivanja novih tehnologija i njihovim primjenama, potražnje za novim kompetencijama, u razvijanju ljudskih potencijala s ciljem postizanja zapošljavanja i gospodarskog rasta.

Preddiplomski stručni studij Računarstvo čini logičku zaokruženu cjelinu obrazovanja stručnjaka iz ovog područja. Završeni stručni prvostupnici računarstva bit će sposobni suočiti se s kompleksnim problemima primjene novih tehnologija u računarstvu i u informacijsko-komunikacijskom sektoru. Pritom su mogućnosti zapošljavanja u širokom spektru radnih mjesta u primjeni računarstva od velikih sustava do malih poduzeća.

3.21. Usporedite predloženi stručni/sveučilišni studij s inozemnim akreditiranim programima uglednih visokih učilišta, posebice akreditiranim studijima iz zemalja Europske unije.

Visoka škola Albstadt – Sigmaringen, Njemačka, na svom stručnom studiju tehničke informatike pokriva sljedeća područja

- Razvoj i održavanje programskih sustava i rješenja, odnosno programsko inženjerstvo
- Ugradbeni računalni sustavi
- Upravljanje računalnim sustavima
- Informacijska sigurnost

Predmeti koji su slični našima:

- Einführung Informatik
- Programmierung 1
- IT Security 1
- Programmierung 2
- Betriebssysteme und Netzwerke 1
- Algorithmik
- Datenbanken 1
- Softwaretechnik
- Bildverarbeitung
- Mobile Systeme und Cloud
- Datenbanken 2
- GUI Development
- Offensive Sicherheitsmethoden
- Mobile Systeme und Cloud

Fakultet računalnih i informacijskih znanosti Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija, na svom stručnom studiju Računalne i informacijske znanosti ima predmete koji pokrivaju sljedeća područja našeg studijskog programa:

- Programsko inženjerstvo
- Napredne računalne arhitekture
- Podatkovni sustavi i obrada podataka
- Informacijski sustavi
- Visual Analytics

Predmeti koji su slični našima:

- Computer Architecture
- Programming 1
- Programming 2
- Databases
- Computer Communications
- Operating Systems
- Algorithms and Data Structures
- Computer Graphics
- Information Systems
- Game Technology and Virtual Reality
- Multimedia Technologies
- User Interfaces

Fakultet tehničkih nauka u Novom Sadu, Univerzitet u Novom Sadu, Srbija, u okviru studijskog programa Osnovne strukovne studije, Softverske i informacione tehnologije ima predmete koji pokrivaju sljedeća područja našeg studijskog programa:

- Programsko inženjerstvo i tehnologije
- Napredne računalne arhitekture
- Informacijski sustavi

Predmeti koji su slični našima:

- Osnove programiranja
- Osnove računara
- Uvod u objektno programiranje
- Internet mreže
- Osnove baza podataka
- Osnove web programiranja
- Razvoj grafičkih i multimedijalnih aplikacija
- Programiranje mobilnih sistema i uređaja
- Bezbednost računarskih mreža
- Web dizajn
- Osnove razvoja korisničkih interfejsa

Iz usporedbe predloženog programa preddiplomskog stručnog studija računarstva, s prethodno navedenim programima, može se zaključiti da postoji visoka razina usklađenosti predloženog programa s razmatranim programima što osigurava mogućnost razmjene i protoka studenata računarstva kao i nastavnika između Sveučilišta J.J.Strossmayer u Osijeku i europskih sveučilišta.

3.22. Opišite dosadašnje iskustvo predlagača u izvođenju istih ili sličnih stručnih/sveučilišnih studija

Diplomski sveučilišni studij Računarstvo izvodi se od ak. god. 2008./2009. kao nastavak na preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo koji se izvodi od ak. godine 2005./2006. Također se od ak. godine 2005./2006. izvodi i preddiplomski stručni studij Elektrotehnika, sa smjerovima: Automatika, Elektroenergetika, Informatika.

U trideset i osam godina postojanja studija Fakulteta diplomu je steklo preko 4000 studenata:

- dodiplomski stručni studij Elektrotehnika: 1065
- dodiplomski sveučilišni studij Elektrotehnika: 949
- preddiplomski sveučilišni studij Elektrotehnika: 760
- preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo: 567
- preddiplomski stručni studij Elektrotehnika: 1334
- diplomski sveučilišni studij Elektrotehnika: 586
- diplomski sveučilišni studij Računarstvo: 350
- poslijediplomski doktorski studij Elektrotehnika: 58

Izmjena studijskog programa je predložena na osnovi vlastitih spoznaja o potrebi osuvremenjivanja nastavnih sadržaja i njegovim usklađivanjem s potrebama na tržištu rada, ali i temeljem kontakata i razgovora s kolegama iz drugih (hrvatskih i inozemnih) sveučilišta i visokih škola te rezultatima analize uspješnosti studiranja i povratnih informacija dobivenih od naših diplomiranih studenata.

3.23. Ako postoje, navedite partnere izvan visokoškolskog sustava (gospodarstvo, javni sektor i slično) koji bi sudjelovali u izvođenju predloženoga studijskog programa.

Predloženi program preddiplomskog stručnog studija Računarstvo FERIT-a temelji se na boljoj povezanosti s gospodarstvom i praćenju općeg razvitka tehnologije. Kroz sudjelovanje vanjskih suradnika, u terenskoj nastavi, te provedbi prakse kao i kod izrade diplomskih radova u predloženom programu bi sudjelovale tvrtke čija djelatnost se nalazi u području računarstva.

Kao što je navedeno pod točkom 2.4., FERIT je od 1. svibnja 2016. godine otvorio poseban web-portal za komunikaciju studenata i poslodavaca „Stup“ (stup.etfos.hr) preko kojeg tvrtke mogu obavijestiti studente o slobodnim radnim mjestima, mjestima za stručnu praksu, mogućnostima izrade završnih i diplomskih radova te o ostalim sadržajima i aktivnostima koje su od interesa za studente FERIT-a.

Trenutačno je preko 200 tvrtki korisnika Stupa i najveći dio tvrtki bavi se upravo područjem računarstva (među ostalim i tvrtke koje su potpisale dodatne sporazume o suradnji kao što su: MONO, Span d.o.o., Farmeron d.o.o., Adacta d.o.o., Končar – elektronika i informatika d.o.o., Siemens CVC, Danieli-Systec d.o.o., Osijek Software City, RT-RK Novi sad, ATO Inženjering, Bel-Tel d.o.o., Siemens d.d., TEO-Belišće, Rimac Automobili, Intesa San Paolo, itd.), te ih možemo smatrati partnerima u izvođenju studija, budući da su dosad tvrtke otvorile preko 200 mjesta za stručne prakse, ponudile nekoliko desetaka tema za završne i diplomske radove i objavile na desetke ostalih objava od interesa za studente.

4. OPIS PROGRAMA

4.1. Priložite popis obvezatnih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

V. Prilog 7.4.

4.1.1. Priložite opis svakog predmeta

V. Prilog 7.5.

4.1.2. Opći podaci predmeta

V. Prilog 7.5.

4.1.3. Opis predmeta

V. Prilog 7.5.

4.2. Opišite strukturu studija, ritam studiranja te uvjete za upis studenata u sljedeći semestar ili trimestar i uvjete za upis pojedinog predmeta ili skupine predmeta.

Preddiplomski stručni studij Računarstvo strukturiran je semestralno i ustrojava se u šest semestara, odnosno tri godine studija. Temelj za novi program jest postojeći studijski program preddiplomskog stručnog studija Elektrotehnika, smjer Informatika.

U 3., 4. i 6. semestru student ima mogućnost odabira jednog izbornog predmeta, a u 5. semestru kao obavezan dio studija javlja se i stručna praksa u trajanju pet tjedana. Ako se ispit sastoji od pismenog i usmenog dijela, studentu se može ograničiti pravo da izađe na usmeni dio ispita ako nije položio pismeni dio ispita. Studij završava izradom Završnog rada u zadnjem semestru studija.

Dakle, od ukupno 180 ECTS bodova student 146 ECTS bod stječe kroz 29 obaveznih predmeta, 15 ECTS bodova kroz tri izborna predmeta, 9 ECTS bodova kroz stručnu praksu i 10 ECTS bodova kroz izradu završnog rada.

Prema sveučilišnom Pravilniku o studijima i studiranju studenti kroz studij napreduju upisom više godine studija prema uvjetima koje svake godine donosi Senat Sveučilišta.

4.2.1 Početak i završetak izvođenja nastave

Početak i završetak svake akademske godine definira se Odlukom Senata o nastavnom kalendaru koja je sastavni dio Izvedbenog plana nastave.

4.2.2 Uvjeti upisa u višu nastavnu godinu.

Uvjeti upisa studenta u višu godinu studija su određeni sveučilišnim Pravilnikom o studijima i studiranju te Odlukom Senata o uvjetima u upis u višu godinu studija, a odnose se na:

- uredno izvršavanje obveza iz studijskog programa
- broj ECTS-a položenih ispita iz predmeta

4.2.3 Opći i posebni uvjeti studiranja

Za studente vrijede opći i posebni uvjeti studiranja pobliže definirani Statutom Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te Pravilnikom o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, a odnose se na:

- stjecanje statusa studenta (redoviti studenti, gost student, poseban status studenta: kategorizirani sportaši i vrhunski umjetnici, izrazito uspješni studenti)
- prijelaz studenata s drugih srodnih studija
- nastavak prekinutog studija
- mobilnost u okviru Sveučilišta
- prava i obveze studenata (npr. pravo na mirovanje obveza)
- opterećenje studenata (europski sustav prijenosa bodova (ECTS))
- napredovanje tijekom studija (upis u višu godinu studija, poništavanje upisanog predmeta, ponavljanje godine, ovjera semestra i potpis nastavnika, ispiti i druge provjere znanja, prigovor na ocjenu, priznavanje položenog ispita na drugom visokom učilištu)
- prestanak statusa studenta.

4.2.4 Status studenta

Preddiplomski stručni studij Računarstva studenti mogu upisati u statusu redovitog ili izvanrednog studenta.

4.3. Priložite popis predmeta koje student može izabrati s drugih studijskih programa.

V. točku 3.17.1.

4.4. Priložite popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku.

Arhitektura računalnih sustava
Digitalna elektronika
Programiranje u Javi
Uvod u diskretnu matematiku
Jezici za opisivanje sklopovlja
Osnove 3D modeliranja
Primijenjeno strojno učenje
Mikroračunalni sustavi
Multimedijska tehnika
Engleski jezik I
Engleski jezik II
Njemački jezik I
Njemački jezik II

4.5. Opišite način završetka studija.

Preddiplomski stručni studij Računarstvo završava polaganjem svih ispita, izradom završnog rada i obranom rada kako je predviđeno fakultetskim Pravilnikom o završnim i diplomskim radovima.

4.6. Napišite uvjete po kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij.

Uvjeti po kojima studenti koji su prekinuli studiji ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij definirani su Statutom, odnosno Pravilnikom o studijima i studiranju Sveučilišta J.J. Strossmayera.

5. UVJETI IZVOĐENJA STUDIJA

5.1. Mjesta izvođenja studijskog programa

FERIT raspolaže s oko 8.500 m² na tri lokacije te nudi dovoljno prostora za izvođenje svih oblika nastave i izvannastavnih aktivnosti studenata. Lokacije fakultetskih zgrada nalaze se na adresama:

- Kneza Trpimira 2b sa 5140 m²
- Cara Hadrijana 10b sa 3260 m²
- Cara Hadrijana bb (baraka - zgrada broj 14) sa 265 m².

7. PRILOZI

7.4. Popis obvezatnih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova

Tablica 1.

1. GODINA STUDIJA

1. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	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	KERŽE PETAR

2. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
------	---------	---------	---------	------	-----------

S204-ENG	Engleski jezik II	15	15	3	FERČEC IVANKA LIERMANN-ZELJAK YVONNE
SR206	Matematika za računarstvo II	30	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.)
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	KERŽE PETAR

2. GODINA STUDIJA

3. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	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
SR303-17	Programiranje u Javi	30	45	6.5	Doc.dr.sc. KÖHLER MIRKO
S301	Tjelesna kultura III	0	30	1	KERŽE PETAR
	Izborni kolegij			5	

Izborni kolegiji

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
SIR302-17	Jezici za opisivanje sklopovlja - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (ml.) Doc.dr.sc. ALEKSI 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
SIR301-17	Računalna grafika - izborni	30	30	5	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA Izv. prof. dr. sc. BAUMGARTNER ALFONZO
SI301	Uvod u diskretnu matematiku - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. RUDEC TOMISLAV

4. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
SR404-17	Algoritmi i strukture podataka	45	30	6	Izv. prof. dr. sc. BAUMGARTNER ALFONZO
SR402-15	Baze podataka	30	45	7	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA
SAR401-17	Informacijski sustavi i računalne mreže	45	30	7	Prof.dr.sc. ŽAGAR DRAGO Izv. prof. dr. sc. GRGIĆ KREŠIMIR
SR401	Operacijski sustavi	30	30	5	Prof.dr.sc. MARTINOVIĆ GORAN
	Izborni kolegij			5	

Izborni kolegiji

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
SIR401-17	Algoritmi s grafovima - izborni	30	30	5	Izv. prof. dr. sc. BAUMGARTNER ALFONZO
SIR402-17	Dizajn u objektno orijentiranom programiranju - izborni	30	30	5	
SIR403-17	Mikroračunalni sustavi - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. KESER TOMISLAV
SIR404-17	Primijenjeno strojno učenje - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. GRBIĆ RATKO Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN

3. GODINA STUDIJA

5. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
SR502-17	Digitalne komunikacije	45	45	7.5	Izv. prof. dr. sc. MANDRIĆ-RADIVOJEVIĆ VANJA
S503-17	Uvod u ekonomiku i menadžment	30	15	3	Prof.dr.sc. Dominika Crnjac-Milić

SAR503-17	Programsko inženjerstvo	30	30	4	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA
S502-17	Stručna praksa	0	200	9	Izv. prof. dr. sc. MANDRIĆ-RADIVOJEVIĆ VANJA Mr.sc. DORIĆ DRAŽEN
SR501-17	Web programiranje	30	45	6.5	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR

6. semestar

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
SR604-17	Informacijska sigurnost	30	30	5	Izv. prof. dr. sc. GRGIĆ KREŠIMIR
SR601	Multimedijska tehnika	45	30	5	Izv. prof. dr. sc. VRANJEŠ MARIO
SR603-17	Razvoj mobilnih aplikacija	30	45	5	Izv. prof. dr. sc. NENADIĆ KREŠIMIR
SD601-17	Završni rad	0	0	10	
	Izborni kolegij			5	

Izborni kolegiji

Ozn.	PREDMET	Sati PR	Sati VJ	ECTS	NASTAVNIK
SIR601-17	Dizajn korisničkog sučelja - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. LIVADA ČASLAV
SAIR601	Automatizacijska tehnika - izborni	45	30	5,5	Prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ DRAŽEN
SIR606-17	Internet objekata - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. GRBIĆ RATKO
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
SIR608-18	Primjena blockchain tehnologije - izborni	30	30	5	Doc.dr.sc. LUKIĆ IVICA

7.5. Opis i opći podaci svakog predmeta

Tablica 2.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Dr.sc. MIOKOVIĆ, ŽELJKA	
Naziv predmeta	Fizika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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	
1.1. Ciljevi predmeta	
<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>	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
Ostvareni uvjeti za upis studija.	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
<p>1. definirati kinematičke i dinamičke fizikalne veličine pri opisu gibanja čestice, mnoštva čestica i krutog tijela te fluida 2. iskazati i objasniti Newtonove zakone mehanike i zakone očuvanja energije, količine gibanja i kutne količine gibanja 3. definirati termodinamičke fizikalne veličine i objasniti toplinske zakone na temelju kinetičko-molekularne teorije 4. diskutirati ovisnosti između fizikalnih veličina prikazanih matematičkim relacijama i grafičkim prikazima 5. primijeniti temeljne fizikalne zakone iz područja mehanike čestica i krutih tijela, mehanike fluida, titranja i valova, te topline i termodinamike na rješavanje jednostavnijih problema/zadataka 6. analizirati i interpretirati rezultate mjerenja pri eksperimentalnoj provjeri valjanosti temeljnih fizikalnih zakona iz područja mehanike s mehanikom fluida, topline i termodinamike, te titranja i valova. 7. usporediti i razlikovati teorijske rezultate i rezultate eksperimentalnih istraživanja u fizici</p>	
1.4. Sadržaj predmeta	
<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>	
1.5. Vrste izvođenja nastave	<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)	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 zadatke (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)

1. Kulišić, Petar. *Mehanika i toplina*. Zagreb: Školska knjiga, 2011.
2. Young, H.D; Freedman, R.A.; Ford, A. Lewis. *Sears and Zemansky's University Physics with Modern Physics*, 12th edition. Pearson Education, 2008.
3. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, Valovi i optika, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)
4. Ž. Mioković, *Fizika 1, Priručnik za laboratorijske vježbe*, Sveučilište „J.J. Strossmayera“ u Osijeku, ETF, 2013.

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

1. P. Kulišić i dr., *Riješeni zadaci iz mehanike i topline*, Šk. knjiga, Zagreb (1985.)
2. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, *Riješeni zadaci iz valova i optike*, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)
3. N. Cindro, *Fizika 1, mehanika, valovi i toplina*, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)
4. *Berkeley Physics Course*, vol, 1, 4. Tehnička knjiga, Zagreb (1983.)

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Kulišić, Petar. <i>Mehanika i toplina</i> . Zagreb: Školska knjiga, 2011.	16	75
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.	1	75
3. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, Valovi i optika, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)	19	75
4. Ž. Mioković, <i>Fizika 1, Priručnik za laboratorijske vježbe</i> , Sveučilište „J.J. Strossmayera“ u Osijeku, ETF, 2013.	20	75

1.13. 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. MRČELA, TOMISLAV	
Naziv predmeta	Inženjerska grafika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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							
1.1. Ciljevi predmeta							
Studentima objasniti osnovna načela projekcija geometrijskih tijela i skiciranja elemenata konstrukcija. prikazati grafičke alate za projektiranje (Auto CAD), kao i specijalizirane grafičke alate iz domene elektrotehnike i računarstva.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Ostvareni uvjeti za upis studija.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1.Projicirati jednostavne geometrijske odnose točke, dužine, pravca, lika i tijela 2.Skicirati elemente konstrukcija 3.Skicirati ortogonalne projekcije, izometriju, presjek 4.Izraditi tehnički crtež u DraftSight-u. Nacrtaati ortogonalne projekcije, izometriju, presjek 5.Crtati sheme iz elektrotehničke struke u Draft Sight-u							
1.4. Sadržaj predmeta							
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.							
1.5. Vrste izvođenja nastave						Predavanja Konstrukcijske 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),	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	3	5	

Konstrukcijske vježbe (KV)				potreban za potpis iznosi: 70%.		
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
Domaća zadaća	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Opalić, M; Kljajin, M; Sebastijanović, S. Zrinski Čakovec: Tehničko crtanje, 2003.				5	75	
2. Omura, George. Mastering AutoCAD 2016 and AutoCAD LT 2016.				1	75	
<i>1.13. 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	Matematika za računarstvo 1	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> Objasniti osnove jezika tradicionalne logike, matematičke logike i teorije skupova. Naučiti zapise brojeva u različitim bazama te računanje u tim bazama Definirati i objasniti svojstva elementarnih funkcija Objasniti značenje derivacije i primjeniti derivaciju Rješavati osnovne računске operacije s matricama i primjeniti ih na linearne jednadžbe 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
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)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1	3,4,5	Kontrolne zadatke (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. 3. R. Galić, M. Crnjac, I. Galić; Matematika za stručne studije, ETF Osijek i Veleučilište Požega.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1. R. Galić, M. Crnjac, I. Galić; Matematika za stručne studije, ETF Osijek i Veleučilište Požega.			5		75	
2. Demidović, B. P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb: Tehnička knjiga, 2003.			17		75	
<i>1.13. 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	Engleski jezik I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
Usporediti i pojasniti studentima razliku između karakteristika općeg i tehničkog engleskog jezika. Objasniti studentima novu stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice. Objasniti studentima tvorbu i uporabu izabranih gramatičkih struktura (glagolska vremena u aktivu i pasivu). Osposobiti studente za strukturiranje sažetka teksta, argumenata i definicija. Osposobiti studente za pravilno tumačenje dijagrama, shema, slika i matematičkih formula						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
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 prevođenju kraćih stručnih tekstova 4.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji 5.pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije 6.opisati i pravilno tumačiti dijagrame, sheme, slike i matematičke formule						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Auditorne vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se izvodi na engleskom jeziku.	
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	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
Domaće zadaće	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. Bartolić, Lj. (1994). Technical English in Electronics and Electrical Power Engineering, Zagreb: Školska knjiga 2. Bošnjak Terzić, B. (2010). Study Technical English 1. Zagreb: Školska knjiga 3. Murphy, R. (1995). English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Jordan, R.R. (2004). Academic Writing Course – Study Skills in English. Essex: Longman 2. McCarthy, M., O'Dell, F. (2008). Academic Vocabulary in Use. Cambridge: Cambridge University Press 3. Eastwood, J. (2002). Oxford Practice Grammar. Oxford: Oxford University Press						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Bartolić, Lj. (1994). Technical English in Electronics and Electrical Power Engineering, Zagreb: Školska knjiga				6	60	
2. Bošnjak Terzić, B. (2010). Study Technical English 1. Zagreb: Školska knjiga				4	60	
3. Murphy, R. (1995). English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press				10	60	
<i>1.13. 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	Njemački jezik I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
Usporediti i pojasniti studentima razliku između karakteristika općeg i tehničkog njemačkog jezika. Objasniti studentima novu stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice. Objasniti studentima tvorbu i uporabu izabranih gramatičkih struktura (glagolska vremena u aktivu, pogodbene rečenice, participijalne konstrukcije). Osposobiti studente za strukturiranje sažetka teksta, argumenata i definicija. Osposobiti studente za pravilno tumačenje dijagrama, shema, slika i matematičkih formula. Razviti kod studenata sposobnost uočavanja, razumijevanja i tvorbe imenskih složenica						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. identificirati i opisati razlike između općeg njemačkog i tehničkog njemačkog 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 prevođenju kraćih stručnih tekstova 4. ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji 5. opisati i pravilno tumačiti dijagrame, sheme, slike i matematičke formule 6. kreirati kraće stručne tekstove na temelju zadanih ključnih riječi						
1.4. Sadržaj predmeta						
Ingenieure – Made in Germany; 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	Nastava se izvodi na njemačkom jeziku.					
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),	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	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
Domaće zadaće	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, Branka et al. (2007). Deutsche Grammatik macht Spaß. Osijek: Lingua 2. Steinmetz, Maria; Dintera, Heiner. (2014). Deutsch für Ingenieure: Ein DaF-Lehrwerk für Studierende Ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Springer Vieweg 3. Grujovski, Vanda. (1993). Deutsche Fachtexte aus der Elektrotechnik, Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Medić, Ivo (1995). Kleine deutsche Grammatik, Zagreb: Školska knjiga 2. Štambuk, Z.; Marinić, D. (1993). Deutsch und Technik - Materie, Energie, Information. Zagreb: Školska knjiga						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Pavlović, Branka et al. (2007). Deutsche Grammatik macht Spaß. Osijek: Lingua				1	15	
2. Steinmetz, Maria; Dintera, Heiner. (2014). Deutsch für Ingenieure: Ein DaF-Lehrwerk für Studierende Ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Springer Vieweg				1	15	
3. Grujovski, Vanda. (1993). Deutsche Fachtexte aus der Elektrotechnik, Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu				5	15	
<i>1.13. 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	Osnove elektrotehnike	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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							
1.1. Ciljevi predmeta							
Studentima prezentirati teorijska i praktična znanja potrebna za analizu i razumijevanje strujnih krugova te električnih i magnetskih polja. Studente osposobiti za analizu strujnih krugova te električnih i magnetskih polja.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Ostvareni uvjeti za upis studija.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
1. Definirati osnovne pojmove i veličine elektrostatskih i elektromagnetskih polja 2. Opisati i objasniti zakone elektromagnetskih i elektrostatskih polja (indukcija, samoindukcija, zakon protjecanja, potencijal, Coulombova sila...) 3. Analizirati istosmjernu mrežu primjenom osnovnih zakona i metoda 4. Analizirati kondenzatorske mreže 5. Analizirati jednostavne magnetske krugove 6. Izmjeriti električne veličine u istosmjernim strujnim krugovima							
1.4. Sadržaj predmeta							
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. 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. Laboratorijske vježbe: mjerenje U-I karakteristike izvora; Ohmov i Kirchhoffovi zakoni; Metoda napona čvorova; Theveninov nadomjesni izvor, Kapacitivne mreže.							
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	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	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Pinter, V. Osnove elektrotehnike I i II. Zagreb:Tehnička knjiga, 1994.				21	75	
2. Alexander, Charles K; Sadiku, Matthew N.O. Fundamental of Electric Circuits. McGraw-Hill Education, 5 edition. 2012, ISBN: 0073380571				1	75	
3. B. Kuzmanović, Osnove elektrotehnike I i II, Element, Zagreb, 2000.				42	75	
4. Felja, Koračin, Malić, Zbirka zadataka i riješenih primjera iz Osnova elektrotehnike, I. i II. dio, 1991				48	75	
<i>1.13. 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	Programiranje I	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

1.1. Ciljevi predmeta

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.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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. Predložiti moguća poboljšanja razvijenog programskog rješenja
6. Koristiti važnije i djelotvorne algoritme za učestalije probleme

1.4. Sadržaj predmeta

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.

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

	ECTS	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI
--	------	-----------------	-----------------	--------

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Auditorne vježbe (AV)	2,1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
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
Rješavanje problema zadanog na LV	0,9	1,2,3,4,5	Auditorne vježbe (AV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	8	15
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Pismeno rješavanje programskih zadataka	1.5	2,3,4	Pismeni ispit	Provjera znanja pismenim ispitom ili putem kontrolnih zadataka	15	30
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
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.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
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.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1. Šribar, J; .Motik B. Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010.			4		75	
2. Kochan, S.G. Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014.			1		75	
3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.			20		75	
1.13. 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	Matematika za računarstvo 2	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

1.1. Ciljevi predmeta

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.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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.

1.4. Sadržaj predmeta

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.

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)	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	2	1,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50

odgovaranje na pitanja							
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. P. Javor, Matematička analiza, Školska knjiga,Zagreb, 2000.							
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu							
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>		
1. Jukić, D; Scitovski, R: Matematika.Osijek: Matematički odjel Osijek, 2000.				2	75		
2. Demidović, B. P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb: Tehnička knjiga, 2003.				17	75		
3. B. Apsen, Repetitorij više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000.				18	75		
1.13. 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	Engleski jezik II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
<p>Usporediti i pojasniti studentima razliku između karakteristika općeg i tehničkog engleskog jezika. Objasniti studentima novu stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice. Objasniti studentima tvorbu i uporabu izabranih gramatičkih struktura (pogodbene i odnosne rečenice). Osposobiti studente za uspoređivanje dvaju ili više predmeta na osnovi sličnosti i razlika. Osposobiti studente za kritički osvrt na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku.</p>						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<p>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 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 5.proširiti i usvojiti nove komunikacijske obrasce 6.kritički se osvrnuti na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>Smjerovi: Energetika, Automatika: Measuring instruments. Resistors. Diodes. Inside an electric motor. Introduction to the energy business. Markets and customers. Protecting the environment. Studij: Računarstvo: Computers and their usage. Computer architecture. Cache memory. Memory. Operating systems. Linux. Conditional sentences; Past Simple and Present Perfect Simple; Making questions; Question tags; Function of an item, Usage of sequence words; Comparing and contrasting expressions; Phrasal verbs, Verb patterns.</p>						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Auditorne vježbe					
1.6. Komentari	Nastava se izvodi na engleskom jeziku.					
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)	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 zadaće (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
Domaće zadaće	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. Bošnjak Terzić, B. (2009). Study Technical English 1. Zagreb: Školska knjiga 2. Campbell, S. (2009). English for the Energy Industry. Oxford: Oxford University Press (Express Series) 3. Murphy, Raymond (1995). English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press 4. Esteras, S. R. (2008). Infotech – English for computer users. Cambridge: Cambridge University Press 5. Glendinning, Eric H., McEwan, J. (2006). Oxford English for Information Technology. Oxford: Oxford University Press						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Eastwood, John (2002). Oxford Practice Grammar. Oxford: Oxford University Press 2. Master, Peter (2004). English Grammar and Technical Writing. Washington DC: Office of English Language Programs of the United States Department of State						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1. Bošnjak Terzić, B. (2009). Study Technical English 1. Zagreb: Školska knjiga			4		60	
2. Campbell, S. (2009). English for the Energy Industry. Oxford: Oxford University Press (Express Series)			2		60	
3. Murphy, Raymond (1995). English Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press			10		60	
4. Esteras, S. R. (2008). Infotech – English for computer users. Cambridge: Cambridge University Press			3		60	
5. Glendinning, Eric H., McEwan, J. (2006). Oxford English for Information Technology. Oxford: Oxford University Press			3		60	
<i>1.13. 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	Njemački jezik II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
<p>Usporediti i pojasniti studentima razliku između karakteristika općeg i tehničkog njemačkog jezika. Objasniti studentima novu stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice. Objasniti studentima tvorbu i uporabu izabranih gramatičkih struktura (glagolska vremena u pasivu, odnosno i namjerne rečenice, infinitivne konstrukcije). Osposobiti studente za kritički osvrt na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku.</p>						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<p>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</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Auditorne vježbe					
1.6. Komentari	Nastava se izvodi na njemačkom jeziku.					
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)	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
Domaće zadaće	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. Steinmetz, Maria; Dintera, Heiner. (2014). Deutsch für Ingenieure: Ein DaF-Lehrwerk für Studierende Ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Springer Vieweg 2. Grujoski, Vanda. (1993). Deutsche Fachtexte aus der Elektrotechnik, Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Medić, Ivo (1995). Kleine deutsche Grammatik, Zagreb: Školska knjiga 2. Pavlović, Branka et al. (2007). Deutsche Grammatik macht Spaß. Osijek: Lingua						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Steinmetz, Maria; Dintera, Heiner. (2014). Deutsch für Ingenieure: Ein DaF-Lehrwerk für Studierende Ingenieurwissenschaftlicher Fächer. Springer Vieweg				1	15	
2. Grujoski, Vanda. (1993). Deutsche Fachtexte aus der Elektrotechnik, Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu				5	15	
<i>1.13. 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. HERCEG, MARIJAN; Izv.prof.dr.sc. MATIĆ, TOMISLAV	
Naziv predmeta	Osnove elektronike	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
Upoznati studente s načelima rada osnovnih elektroničkih komponenata. Osposobiti studente za provođenje postupaka analize i sinteze jednostavnih elektroničkih sklopova. Upoznati studente s osnovama sklopova impulsne i digitalne tehnike.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.Razumjeti fizikalne osnove poluvodiča 2.Razumjeti osnovne principe rada dioda i tranzistora 3.Analizirati elektroničke krugove u statičkim i dinamičkim uvjetima rada 4.Razumjeti strukturu i princip rada pojačala snage klase A, B i C 5.Razumjeti osnovne principe rada osnovnih spojeva s operacijskim pojačalom 6.Analizirati i razumjeti sklopove impulsne elektronike						
1.4. Sadržaj predmeta						
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. Osnove sklopova s negativnom povratnom vezom. Pojačala snage. Operacijsko pojačalo i osnovni spojevi s operacijskim pojačalom. Sklopovi impulsne elektronike (tranzistor kao sklopka; multivibratori; generatori nesinusoidalnih valnih oblika).						
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	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	1.7	2,3,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.2	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.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. G.Lukatela, Digitalne telekomunikacije, 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. 4. B.Modlic: Visokofrekvencijska elektronika - Modulacija, modulatori, sintezatori frekvencije, Školska knjiga, Zagreb 1982.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Boylestad, Robert L; Nashelsky, Louis. Electronic Devices and Circuit Theory (11th Edition). Pearson, 2013.				2	75	
<i>1.13. 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. NENADIĆ, KREŠIMIR	
Naziv predmeta	Programiranje II	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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		
1.1. Ciljevi predmeta		
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 algoritmima za pretraživanje i sortiranje podataka. Objasniti studentima osnovne pojmove objektno orijentiranog programiranja kroz primjere.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Ostvareni uvjeti za upis studija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> 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. 		
1.4. Sadržaj predmeta		
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 ugrađenim platformama (Arduino).		
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), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2.5	1,2,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Auditorne vježbe (AV)	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 (LV)	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Šribar, B.Motik: Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010.				4	75	
2. Kochan, S.G. Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014.				1	75	
3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.				20	75	
<i>1.13. 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. GLAVAŠ, JERKO	
Naziv predmeta	Poslovno komuniciranje	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

1.1. Ciljevi predmeta

Predstavljanje osnovnih elemenata poslovnog komuniciranja, komunikacijskih tehnika, vještina upravljanja komunikacijskim procesom, te vještina učinkovitog djelovanja u poslovnom okruženju.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

- 1.razumjeti osnovne pojmove u poslovnoj komunikaciji, komunikacijskoj kompetenciji i komunikacijskim vještinama
- 2.uspješno primjenjivati pisanu i računalom posredovanu komunikaciju za oblikovanje i razmjenu poruka
- 3.upotrijebiti vještine prezentacije, pregovaranja i vođenja sastanaka
- 4.primijeniti vještinu asertivne komunikacije

1.4. Sadržaj predmeta

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.

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	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 odgovaranje na pitanja	0.8	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminarski rad	0.6	2,3,4	Eseji, prezentacije	Izlaganje seminara	10	20
Aktivnost u nastavi	0.4	2,3,4	Sudjelovanje u nastavi	Sudjelovanje u nastavi	0	10

<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. Bovee, Courtland L.; Thill, John V. Suvremena poslovna komunikacija. Zagreb: Mate doo, 2012. 2. Guffey, Mary Ellen; Loewy Dana. Business communication: Process and product. Cengage Learning, 2010. 3. Borg, J., Govor tijela, Veble commerce, Zagreb, 2009. 4. Gottesman, D., Mauro, B., Umijeće javnog nastupa, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.		
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. M. Plenković: Komunikologija masovnih medija, Barbat, Zagreb, 1993. 2. Thun, F.S.von, Kako međusobno razgovaramo, Smetnje i razjašnjenja, Erudita, Zagreb, 2006. 3. F. Vreg: Humana komunikologija, HKD i Nonacom, Zagreb 1998. 4. Vodopija, Š. Opća i poslovna komunikacija, Naknada Žagar, Rijeka, 2006. 5. Rouse J.R., Rouse, S., Poslovne komunikacije, Masmedia, Zageb, 2005. 6. Pease, A. & B., Body Language, Orion Book, London, 2004. 7. Pease A. & B., Komunikacija za sva vremena, Lisac & Lisac, Zagreb, 2007. 8. Lamza – Maronić, M., Glavaš, J., Poslovno komuniciranje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, 2008. 9. R. Fox, Poslovna komunikacija, Hrvatska sveučilišna naknada, Zagreb, 2006.		
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. Bovee, Courtland L.; Thill, John V. Suvremena poslovna komunikacija. Zagreb: Mate doo, 2012.	1	75
2. Guffey, Mary Ellen; Loewy Dana. Business communication: Process and product. Cengage Learning, 2010.	1	75
3. Borg, J., Govor tijela, Veble commerce, Zagreb, 2009.	3	75
4. Gottesman, D., Mauro, B., Umijeće javnog nastupa, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.	3	75
<i>1.13. 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	Arhitektura računalnih sustava	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
Cilj predmeta je studente poučiti i osposobiti u domeni građe i strukturiranja računalnih sustava. Objasniti im principe građe i odnosa unutar računalnog sustava. Upoznati ih s načinima rada pojedinih računalnih podsustava i njihovom međusobnom ophođenju. Objasniti građu modernog računala te poučiti prepoznavanju i funkcionalnoj analizi raznih računalnih podsustava. Objasniti principe i metode računalne komunikacije. Poučiti metodama podatkovne i pohrambene sigurnosti. Objasniti tehnologije pohrane i upravljanja podacima. Pokazati i objasniti tehnologije ubrzanja rada računala.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
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. Usporediti strukture i odnose funkcionalnih cjelina računala						
5. Objasniti koncepte programa, metoda obrade podataka i tehnologija ubrzanja računalne obrade						
1.4. Sadržaj predmeta						
Mikroprocesor i mikroročunalo. Osobno računalo. Arhitekture mikroprocesora Intel. Sabirnice računala (SCSI, AT/ISA, PCI, i sl.). Funkcionalni dijelovi računala. Formati podataka u računalu. Funkcioniranje mikroročunala. 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. Programska podrška računala. Alati za razvoj programske podrške. Operacijski sustav. Sustavi datoteka. Nadzorni i dijagnostički sklopovi. Mikroupravljači. Lokalna mreža. Internet. Arhitekture suvremenih mikroprocesora (RISC, CISC). Cjevovodi. Primjeri suvremenih mikroprocesora. Višeprocorsorski sustavi.						
1.5. Vrste izvođenja nastave			Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe			
1.6. Komentari			Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.			
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)	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
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
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						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. R.Williams, Computer Systems Architecture, Addison Wesley, 2001						
2. 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.						
3. J.D.Carpinelli, Computer Systems Organization & Architecture, Addison Wesley, 2001.						
4. Ž. Hocenski, Arhitektura računala, ETF Osijek, 2005.						
5. Ž. Hocenski, G.Martinović, M.Antunović, Arhitektura računala- Priručnik za laboratorijske vježbe, ETF Osijek, 2005.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Ribarić, S. Građa računala - arhitektura i organizacija računarskih sustava. Zagreb: Algebra, 2011. ISBN: 978-953-322-074-1				1	50	
2. Aharon Yadin. Computer Systems Architecture, CRC Press Taylor & Francis Group, 2016, ISBN 9781482231052				1	50	
<i>1.13. 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	Digitalna elektronika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
<p>Osnovni je cilj poučiti studenta mehanizmima i principima rada digitalnih sklopova i digitalnih sustava. Istaknuti važnost i upoznati ih sa metodama gradnje i strukturiranja digitalnog sklopovlja i složenijih digitalnih sustava. Objasniti i uputiti ih u načine analize i projektiranja sustava. Objasniti digitalnu aritmetiku i logičke funkcije. Poučiti ih normama i simbolima logičkih sklopova. Objasniti kombinacijske, sekvencijalne i specijalizirane sklopove te demonstrirati primjere primjene kombinacijskih sklopova.</p>						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<p>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. Analizirati i objasniti strukturni i funkcionalni ustroj osnovnog logičkog digitalnog sklopovlja 4. Razumjeti osnovne načine kodiranja informacije 5. Projektirati i optimirati digitalne sustave raznovrsne namjene i složenije funkcionalnosti</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>Značajke digitalnih sklopova i sustava. Pregled razvitka. 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. Kombinacijski sklopovi. Primjeri primjene kombinacijskih 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.</p>						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Laboratorijske vježbe					
1.6. Komentari	Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.					
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), 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
Kontrolne zadaće 1. i 2.	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						
<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. 5. U.Peruško, Digitalna elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1991.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Hocenski, Ž. Digitalna elektronika. Osijek: ETF, 2005.				7	50	
2. Floyd, Thomas L. Digital Fundamentals. Pearson, 2011, ISBN 9788131734483				1	50	
<i>1.13. 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	Matematička statistika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
Prikazati teorijske spoznaje iz područja kombinatorike, vjerojatnosti i statistike. Prikazati analiziranje prikupljenih podataka te tumačenje izračunatih statističkih pokazatelja.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Definirati pojmove permutacije, kombinacije i varijacije, te znati riješiti zadatke vezanih za navedene pojmove 2. Definirati pojmove vjerojatnost događaja i uvjetna vjerojatnost, te usvojena svojstva navedenih pojmova primijeniti u rješavanju zadataka 3. Razlikovati diskretnu i kontinuiranu razdiobu, znati objasniti binomnu, Poissonovu, hipergeometrijsku, normalnu, uniformnu, eksponencijalnu razdiobu kao i rješavati zadatke iz tog područja 4. Objasniti pojam statistički skup, razdioba frekvencija, te grupirati zadacima zadane statističke podatke 5. Izračunati i objasniti mjere oblika statističkih podataka 6. Izračunati i interpretirati rezultate zadataka iz područja točkaste i intervalne procjene parametara osnovnog skupa						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
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)	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 gradiva	Pismeni ispit s 2 zadatka na nastavnom satu	0	5
Domaća zadaća 2	0.5	3,4,5,6	Naučiti dio teorijskog dijela nastavnog gradiva	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						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. I. Pavlič, Statistička teorija I primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000 2. Ž.Pauše, Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993 3. Ž.Pauše, Vjerojatnost, informacija, stohastički procesi, Školska knjiga, Zagreb, 1988 4. R. Galić, Vjerojatnost, ETF, Osijek, 2004 5. R. Galić, Statistika, ETF, Osijek, 2004						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Pavlič, I. Statistička teorija i primjena. Zagreb: Tehnička knjiga, 2000 ;				1	50	
2. R. Galić, Vjerojatnost i statistika. Osijek: ETF, 2013;				16	50	
3. V. Bahovec, K.Dumičić et al, Statistika. Zagreb: Element, 2014				2	50	
<i>1.13. 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	Programiranje u Javi	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
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						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Laboratorijske vježbe					
1.6. Komentari	Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.					
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), Laboratorijske vježbe (LV)	1,8	1,2,3,4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	4	8
Rješavanje zadataka	1	1,3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	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	0	20
Priprema za usmeni ispit i prezentacija napravljenog projektnog zadatka.	1,7	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera koda i danih odgovora	17	34
Rješavanje zadaća	1	1,2,3,4,5,6	Domaća zadaća	Provjera riješenih zadaća	0	8
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. P.Deitel, H.Deitel, Java how to program 10th edition, 2015				1	50	
2. J. T. Streib, T. Soma; Guide to Java; Undergraduate textbook, Springer-Verlag London, 2014.				Dostupno online	50	
3. S.Kendal, Object oriented programming using Java, 2009 (Free electronic book)				Dostupno online	50	
<i>1.13. 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. RUDEC, TOMISLAV	
Naziv predmeta	Uvod u diskretnu matematiku	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
Naučiti studente pojmove i jednostavne primjere iz matematičke logike, teorije skupova i teorije brojeva. Pripremiti studente za cjeloživotno učenje i korištenje matematičkih struktura, relacija i operacija kao alata u primjeni.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Definirati i u zadacima koristiti osnovne činjenice iz logike sudova 2. Definirati i u zadacima koristiti osnovne činjenice iz teorije skupova 3. Definirati i u zadacima koristiti osnovne činjenice iz teorije brojeva 4. Rješavati zadatke iz popularne matematike vezane uz logičko razmišljanje						
1.4. Sadržaj predmeta						
Matematička logika. Uvod u logiku. Logika sudova. Alfabet logike sudova. Semantika i sintaksa. Logičke operacije. Tablice istinitosti. Tautologije. Konjunktivna i disjunktivna normalna forma. Sudovne jednačbe. Osnove teorije skupova. Skupovne operacije. Vennovi dijagrami. Binarne relacije. Osnove teorije brojeva. Cijeli brojevi. Djeljivost i prosti brojevi. Kongruencije. Eulerova funkcija. Eulerov teorem i mali Fermatov teorem. Uvod u diofantske jednačbe.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Auditorne vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se može održati na engleskom jeziku.	
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)	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 zadatke (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

Zadaci zadani na nastavi i za 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. 3. Žubrinić, Darko. Diskretna matematika. Element Zagreb, 2002.						
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. D. Žubrinić, Diskretna matematika, Element, Zagreb, 2001				4	15	
2. Anderson, I. A first Course in Discrete Mathematics. Springer Verlag, 2001.				1	15	
3. Žubrinić, Darko. Diskretna matematika. Element Zagreb, 2002.				4	15	
<i>1.13. 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. GALIĆ, IRENA; Doc.dr.sc. BAUMGARTNER, ALFONZO	
Naziv predmeta	Računalna grafika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

Upoznati studente s osnovnim znanjima iz područja računalne grafike. Upoznati studente s procesom 3D modeliranja korištenjem Blender programskog paketa te izradom računalnih animacija i interaktivnih 3D programa korištenjem C programskog jezika i OpenGL programske biblioteke.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Definirati i opisati koncepte računalne grafike
2. Interpretirati matrične reprezentacije geometrijskih transformacija i projekcija u 3D
3. Objasniti metode modeliranja 3D objekata
4. Interpretirati renderiranje
5. Primijeniti matematičke temelje i znanja iz fizike na problemima iz računalne grafike
6. Povezati stečena znanja i izraditi algoritam iz područja računalne grafike

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: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	1.4	1	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%	0	0
Rješavanje zadataka	0.5	1,2,5	Zadaće	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	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.8	1,2,3,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Pandžić, I.S. Virtualna okruženja. Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Element, 2004.				4	15	
<i>1.13. 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; Doc. dr. sc. ALEKSI, IVAN	
Naziv predmeta	Jezici za opisivanje sklopovlja	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Definirati jezike za opisivanje sklopovlja 2. Opisivati 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. Opisati sklop s VHDL i Verilog jezikom testirati i demonstrirati njegov rad na dostupnom razvojnom sustavu						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.	
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), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5
Rješavanje zadataka	1	2,4,5	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30

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
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. V. A. Pedroni: Circuit Design and Simulation with VHDL, MIT Press, 2010.				1	15	
2. P. P. Chu: FPGA Prototyping Using Verilog Examples, John Wiley & Sons Inc, 2008.				1	15	
<i>1.13. 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	Informacijski sustavi i računalne mreže	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>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.</p>		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> 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. Razumjeti karakteristike i temeljna načela pokretnih mreža druge, treće i četvrte generacije. 6. Obrazložiti prednosti i nedostatke pojedinih sigurnosnih mrežnih mehanizama u ovisnosti o sigurnosnim zahtjevima. 		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>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. Uslojevanje 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.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Auditorne Laboratorijske vježbe	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%.	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. I. S. Pandžić i dr., Uvod u teoriju informacije i kodiranje, Element, Zagreb, 2007.	1	50
2. A. S. Tanenbaum, D. J. Wetherall, Computer networks (5. izdanje), Prentice Hall, Boston, 2011.	1	50

1.13. 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	Operacijski sustavi	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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	
1.1. Ciljevi predmeta	
<p>Upoznati studente s mehanizmima i načelima rada operacijskih sustava. Objasniti i pokazati na programskih i korisničkim primjerima mehanizme i načine rada procesa, niti, sustavskih poziva i API-ja, upravljanje resursima, međuproceno komuniciranje, zastoje, upravljanje memorijom, rad ulazno-izlaznih jedinica, datotečne sigurnosne pristupe u OS-u. Naučiti i osposobiti studente naprednom korištenju sustavskih mogućnosti aktualnih operacijskih sustava u današnjim računalnim okolinama, kao i korištenju razvojnih okolina i mehanizama za implementiranje temeljnih sustavskih programskih rješenja u umreženim, raspodijeljenim i mobilnim okolinama.</p>	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Razumjeti načela, sustavske i programske mehanizme rada operacijskih sustava u aktualnim računalnim sustavima. 2. Analizirati i usporediti primjenjivost načela, mehanizama i algoritama na kojima se temelji rad operacijskih sustava na razini procesa i niti, raspoređivanja, međuproceno komunikacije, zastoja, ulazno-izlaznih jedinica, pohrane i strukturiranja podataka, sigurnosti i platformi na kojima se koriste. 3. Primijeniti usvojena načela, mehanizme i algoritme u operacijskim sustavima za razvoj i razumijevanje naprednijih sustavskih i primjenskih rješenja u prikladnim programskim okolinama i jezicima. 4. Analizirati, vrjednovati i planirati upotrebu aktualnih operacijskih sustava osobnih računala, mobilnih uređaja i računalnih sustava u širem smislu prema zahtjevima okolina i korisnika. 5. Upotrijebiti na naprednoj korisničkoj, administrativnoj, sustavskoj i programerskoj razini aktualne operacijske sustave 	
1.4. Sadržaj predmeta	
<p>Razvoj i pregled operacijskih sustava. Zahtjevi sklopovlja na operacijski sustav, sustavski pozivi, API-ji. Struktura operacijskih sustava. Proces i niti: svojstva, međuproceno komunikacija, raspoređivanje. Zastoji: algoritmi otkrivanja i sprječavanja zastoja. Rukovanje memorijom: dijeljenje, prividna memorija, algoritmi straničenja, segmentiranje. Ulazno-izlazne jedinice: svojstva, diskovi, sustavski sat, korisničko sučelje, mrežna komunikacija. Datotečni sustav: načini ostvarenja, primjeri. Uvod u sustavsku podršku višeprocorskih i raspodijeljenih računalnih sustava, te uslužnih okolina (oblak računala). 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, korisničko iskustvo, uvod u sustavsko programiranje. Pregled operacijskih sustava kroz primjere: Linux, Windows, mobilni OS-i (Android, iOS, Windows Phone).</p>	
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: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka i programskih primjera	1	2, 4, 5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Zadaće / seminarski rad	0.5	1,2,3,4,5	Rješavanje domaćih zadaća ili napisan seminarski rad	Provjera riješenih zadataka	7	15
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	0	15
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40

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

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.

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

1. I.F. Darwin, Android Cookbook: Problems and Solutions for Android Developers (2nd Ed.), O'Reilly Media, 2017.
2. J.M. Hart, Windows System Programming (4th Ed.), Addison Wesley Professional, 2015.
3. W. Stallings, Operating Systems, Internals and Design Principles (8th Ed.), Pearson Education, 2014.
4. C. Schroder, Linux Bible (9th Ed.), Wiley, 2015.
5. W.R. Stevens, S.A. Rago, Advanced Programming in the UNIX Environment (3rd Ed.), Addison-Wesley Professional, 2013.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Budin, L; Golub M; Jakobović, D; Jelenković, L. Operacijski sustavi. Zagreb: Element, 2011.	11	50
2. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems (3rd Ed.). Pearson, 3rd Ed., 2013.	1	50

1.13. 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	Baze podataka	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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					
1.1. Ciljevi predmeta					
<p>Studentima prezentirati projektiranje poslovnog sustava od stvarnog svijeta do baze podataka koristeći sve faze razvoja baze podataka. Detaljno će se objasniti što se očekuje u kojoj fazi razvoja baze podataka i koji su specifični problemi. Studentima će biti pokazano modeliranje podatka prema različitim modelima, te pretvorbu iz modela entiteti-veze u relacijski model. Upoznat će ih se s relacijskom algebrom i SQL-om.</p>					
1.2. Uvjeti za upis predmeta					
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.					
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet					
<p>1.Nabrojati osnovne pojmove vezane uz bazu podataka, i upotrijebiti ER dijagram za modeliranje baze podataka 2.Razlikovati modele baze podataka s naglaskom na relacijski model, i izgraditi relacijski model baze podataka iz ER dijagrama 3.Skicirati normaliziranu relacijsku shemu baze podataka uz primjenu normalnih formi 4.Implementirati bazu podataka korištenjem SQL naredbi na različitim sustavima za upravljanje bazom podataka 5.Razumjeti i implementirati jednostavne i složene SQL upite koristeći relacijsku algebru 6.Primijeniti SQL naredbe za osiguranje sigurnosti i integriteta baze podataka te razumjeti vezu između integriteta baze podataka i poslovnih pravila 7.Organizirati rad s transakcijama, kreirati funkcije, pohranjene procedure i poglede</p>					
1.4. Sadržaj predmeta					
<p>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 entiteti-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.</p>					
1.5. Vrste izvođenja nastave	<p>Predavanja Auditorne Laboratorijske vježbe</p>	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					
	ECTS		NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			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%.	3	5
Rješavanje zadataka	2	1,2,3,4,5	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	8	15
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminar	0.5	3,4,5,6,7	Domaća zadaća	Provjera riješenog seminara	5	10
<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. J. Martin, Computer -base Organization, Prentice Hall, 1977. 3. M. Varga, Baze podataka, DRIP- Zagreb, 1994.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Hamilton, Bill . Programiranje SQL Server 2005. O'Reilly, 2006				1	50	
2. Churcher, Clare . Beginning Database Design, 2nd Edition. New York, Apress, 2012.				1	50	
3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.				20	50	
<i>1.13. 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. BAUMGARTNER, ALFONZO	
Naziv predmeta	Algoritmi i strukture podataka	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 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 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.	
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	1,2,3,4,5,6,7,8	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	7	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%		
Rješavanje zadataka	2	2,3,4,5,6,7,8	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
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	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> 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. 						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Algorithms in C: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching and Graph Algorithms in C; R. Sedgewick; 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. 						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1. Strukture podataka i algoritmi; R. Manger; Element; 2014; ISBN: 978-953-197-596-4			1		50	
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		50	
<i>1.13. 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	Osnove 3D modeliranja	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 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 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku	
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), 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 riješenih zadataka sa LV i zadaća	15	30
Rješavanje projektnog zadatka	1	1, 2, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera rješenja projektnih zadataka	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>						
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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1. Blender 3D: Noob to Pro			dostupno online		15	
2. J. M. Blain - The Complete Guide to Blender Graphics: Computer Modeling & Animation, CRC Press, 2016.			1		15	
<i>1.13. 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. BAUMGARTNER, ALFONZO	
Naziv predmeta	Algoritmi s grafovima	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
<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>						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 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 						
1.4. Sadržaj predmeta						
<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 pronalaženja 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>						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Auditorne vježbe Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.	
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	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	7	10

(AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%		
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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</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.			1		15	
<i>1.13. 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; Izv.prof.dr.sc. SLIŠKOVIĆ, DRAŽEN	
Naziv predmeta	Primijenjeno strojno učenje	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina studija	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						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
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. 4. Primijeniti algoritme grupiranja podataka. 5. Primijeniti algoritme u rješavanju klasifikacijskih i regresijskih problema.						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Laboratorijske vježbe	
1.6. Komentari					Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.	
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 vrijednovanje 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)	1,5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%	7	10
		2,3,4,5		Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a,	15	30

Izrada priprema za LV, analiza rezultata, pisanje izvještaja i priprema za kolokvij LV	1,5		Laboratorijske vježbe (LV)	provjera napisanih izvještaja i razumijevanja vježbi		
Rješavanje projektnog zadatka	0,5	2,3,4,5,6	Projekt	Provjera rješenja projektnog zadatka	0	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1,5	1,2,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih rješenja i odgovora	18	35
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. S. Raschka, Python Machine Learning, Packt Publishing, 2015.				1	15	
2. E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2014.				1	15	
<i>1.13. 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	Dizajn u objektno orijentiranom programiranju	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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							
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#.							
1.2. Uvjeti za upis predmeta							
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.							
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet							
<ol style="list-style-type: none"> 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 							
1.4. Sadržaj predmeta							
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.							
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: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.8	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	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
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
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> Head first design patterns, Freeman E. et al., O'Reilly Media, 2004, 0596007124 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>						
<ol style="list-style-type: none"> Refactoring, Martin Fowler, Addison-Wesley, 2001, 0201485672 Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices; Robert C. Martin, Prentice Hall, 2002, 0135974445 Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Gamma E. et al., Addison-Wesley Professional, 1994, 0201633612 						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Head first design patterns, Freeman E. et al., O'Reilly Media, 2004, 0596007124				1	15	
2. Clean code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Robert C. Martin, Prentice Hall, 2008, 0132350882				1	15	
<i>1.13. 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	Doc.dr.sc. KESER, TOMISLAV	
Naziv predmeta	Mikroračunalni sustavi	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

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.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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.

1.4. Sadržaj predmeta

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.

1.5. Vrste izvođenja nastave

Predavanja
Laboratorijske vježbe

1.6. Komentari

Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.

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),	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	2	5

Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1	2,3,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
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
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. E. White, Making Embedded Systems, O'Reilly Media, 2011. (ISBN 978-1-4493-0214-6)				1	15	
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)				1	15	
<i>1.13. 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. LIŠNJIĆ, ANĐELKO	
Naziv predmeta	Stručna praksa	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepoznati organizacijsku strukturu proizvodno-poslovnog sustava, kao i poslove i ulogu rukovoditelja u njima, 2. Ovladati propisanim mjerama i postupcima zaštite na radu, vezanim za proizvodnu tehnologiju u poduzeću, 3. Prepoznati inženjerske zadatke, kao i potrebna znanja i vještine, vezane 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. 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Konstrukcijske vježbe					
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Redovito pohađanje stručne prakse i izvršavanje zadataka zadanih od strane mentora. Tijekom prakse student treba voditi dnevnik rada, a po završetku prakse napisati izvješće o realiziranoj praksi.						
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

Redovito pohađanje stručne prakse i vođenje dnevnika rada	6,5	1, 2, 3, 4	Stručna praksa	Evidentiranje dolazaka (minimalno potrebno 80%) kroz mentorovu ovjeru dnevnika rada	32	40
Izvršavanje zadataka zadanih od strane mentora	1,5	1, 2, 3, 4	Stručna praksa	Ocjenjivanje uspješnosti od strane mentora	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>						
1. -						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Pravilnik o stručnoj praksi studenata FERIT-a				Dostupno online	40	
2. Propisi o zaštiti na radu u RH				Dostupno online	40	
<i>1.13. 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. NENADIĆ, KREŠIMIR	
Naziv predmeta	Web programiranje	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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	
1.1. Ciljevi predmeta	
<p>Upoznati studente s pristupom izradi HTML dokumenata. Osposobiti studente za rad s tehnologijama na strani klijenta. Prikazati studentima mogućnosti HTML5 jezika pri izradi dokumenata. Upoznati studente s standardom XML jezika. Objasniti studentima način zadavanja prezentacije sadržaja HTML dokumenata izradom CSS i CSS3 pravila. Prezentirati studentima prednosti rezonantnog dizajna i Bootstrap okvira. Osposobiti studente za korištenje klijentskih skriptnih jezika (JavaScript, jQuery biblioteka) u izradi dinamičkih dokumenata. Prikazati studentima mogućnosti poslužiteljskih skriptnih jezika. Osposobiti studente za primjenu PHP-a, AJAX-a, sjednica, kolačića (cookies) u izradi vlastitog projektnog zadatka. Prezentirati studentima način pristupa bazi podataka putem poslužiteljskih PHP skripti (PHP/MySQL). Objasniti studentima prednosti i nedostatke izrade web projekata korištenjem programskih okvira (framework).</p>	
1.2. Uvjeti za opis predmeta	
Ostvareni uvjeti za opis treće godine studija.	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificirati klijentske i poslužiteljske web tehnologije i odabrati odgovarajuće tehnologije za specifični zadatak. 2. Primijeniti klijentske i poslužiteljske web tehnologije u izradi projektnog zadatka. 3. Izabrati odgovarajući način pristupa bazi podataka preko weba i povezati s primjerima. 4. Povezati pojedine samostalne dijelove programskog kôda u cjelovito rješenje. 5. Analizirati i riješiti konkretan problem, kombinirati različite tehnologije za izradu web aplikacije i predvidjeti moguća proširenja. 	
1.4. Sadržaj predmeta	
<p>Pristup izradi web dokumenata. Upoznavanje s tehnologijama na strani klijenta: HTML5 (sintaksa, standardna struktura, hipertekst, oblici), XML, CSS/CSS3 (selektori, kaskadni stilovi), kolačići (cookies), JavaScript (sintaksa, tipovi podataka, funkcije). Načini povezivanja dinamičkih skripti i HTML dokumenata. Upoznavanje s jQuery bibliotekom. Prednosti i nedostaci jQuery biblioteke u odnosu na JavaScript. Upoznavanje s tehnologijama na strani poslužitelja: PHP, pristup bazi podataka, AJAX, sjednice (sessions). Prednosti i nedostaci izrade web projekata u programskim okvirima (framework).</p>	
1.5. Vrste izvođenja nastave	<p>Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske 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), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	1,8	1,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.5	2,3,5	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	15	30
Rješavanje problema zadanog na LV i KV	1	2,3,5	Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	0	20
Izrada projektnog zadatka	2.2	2,3,4	Izrada projektnog zadatka	Testiranje i prezentacija izrađenog projekta	15	30

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

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

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

- T. Powell, Thomas, Web Design: The Complete Reference. Berkeley, Osborne/McGraw-Hill, NY, 2000.
- M. Hall, L. Brown; Core Web programming, A Sun Microsystems Press/Prentice Hall PTR Book, New York, NY, 2001.
- K. Kalata, Internet Programming, Thompson Learning, London, 2001.
- F. Halsall, Computer Networking and the Internet (5th Ed.), Addison-Wesley, Boston, MA, 2005.
- H. Deitel, P. Deitel, T. Nieto, K. Steinbuhler, The Complete Wireless Internet and Mobile Business Programming Training Course, Prentice Hall, New York, NY, 2003.
- R.W. Sebesta, Programming the World Wide Web (2nd Ed.), Addison-Wesley, Boston, MA, 2004.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Lukić, Ivica; Köhler, Mirko. Osnove Internet programiranja, 2011.	4	40
2. Sebesta, R.W. Programming the World Wide Web (2nd Ed.). Boston: Addison-Wesley, MA, 2004.	1	40

1.13. 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; Izv. prof.dr.sc. RUPČIĆ, SLAVKO	
Naziv predmeta	Digitalne komunikacije	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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
1.1. Ciljevi predmeta
<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, filtra i postupcima filtriranja digitalnih signala kao i sa šumom u digitalnim komunikacijskim sustavima.</p>
1.2. Uvjeti za upis predmeta
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet
<ol style="list-style-type: none"> 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
1.4. Sadržaj predmeta
<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.</p> <p>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> <p>Prijenos digitalnih signala u osnovnom opsegu frekvencija. Interferencija među simbolima. Šum pri prijenosu u osnovnom opsegu. Prijenos digitalnih signala u transponiranom opsegu. Spektralna djelotvornost i vjerojatnost pogreške (BER) digitalnih komunikacijskih sustava. Odnos signal/šum (S/N), širina opsega kanala te brzina kod digitalnih komunikacijskih sustava.. Impulsne modulacije jednoharmonijskog signala. Sustavi vremenskog multipleksiranja -TDMA te sustavi frekvencijskog multipleksa - FDMA. Kodiranje izvora. Kodiranje kanala. Blok kodiranje. Kompleksne sheme kodiranja.</p>

Osnovni tipovi komunikacijskih kanala. Obnova nosioca. Obnova u vremenskoj domeni: faze, takta i detekcija ruba signala. Filtri i postupci filtriranja digitalnih signala. Šum u digitalnim komunikacijskim sustavima. Detekcija signala u prisustvu šuma.						
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	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	2.0	2,3,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	10	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	2.0	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
1. Ž.Novinc. Digitalni prijenos informacija. Zagreb: Kigen, 2009.				9	40	
2. Gallager. Principles of Digital Communication. Cambridge Univesity Press, 2008.				1	40	
1.13. 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. GALIĆ, IRENA	
Naziv predmeta	Programsko inženjerstvo	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
<p>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.</p>						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificirati i opisati prednosti i nedostatke pojedinih alata za verzioniranje koda 2. Usporediti dostupne alate za praćenje grešaka i izradu dokumentacije 3. Opisati metode testiranja programskog koda i zahtjeve na programski kod kako bi testiranje bilo uspješno 4. Napisati funkcionalne testove za vlastiti razvijeni programski kod 5. Nabrojati najpoznatije metode razvoja softvera i njihove prednosti i nedostatke 						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>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.</p>						
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Laboratorijske vježbe					
1.6. Komentari	Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.					
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), 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
Rješavanje zadataka na LV	0,5	1, 2, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera riješenih zadataka sa LV i zadaca	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0,5	1, 2, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera rješenja projektnih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1,5	1, 2, 3, 4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>		<i>Broj studenata</i>	
1. T. Krajina, Uvod u GIT, knjiga, dostupno online besplatno: https://tkrajina.github.io/uvod-u-git/git.pdf			dostupno online		40	
2. C. Kaner, J. Falk, H. Q. Nguyen, Testing Computer Software, Wiley 2nd edition, 1999			1		40	
<i>1.13. 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	Uvod u ekonomiku i menadžment	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
Objasniti ključne ekonomske pojmove i poslovne probleme u tekućem poslovanju poduzeća. Objasniti suvremene koncepte menadžmenta i upravljanja						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1. Interpretirati razliku između makroekonomije, mikroekonomije i poslovne ekonomije i temeljne zakonitosti vezane uz ekonomske teorije						
2. Povezati opća znanja iz područja teorije poduzeća i proizvodne funkcije						
3. Primijeniti opća znanja iz područja teorije poduzeća i proizvodne funkcije						
4. Definirati poslovni proces i procesnu strukturu organizacije, te interpretirati elemente poslovnog procesa, njihov značaj i ulogu						
5. Identificirati i objasniti suvremene koncepte menadžmenta i upravljanja						
6. Prepoznati i biti sposobni koristiti suvremene koncepte menadžmenta i upravljanja						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
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),	1.1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	0	10

Auditorne vježbe (AV)				potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	0.4	1,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.7	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminarski rad	0.4	2,3,4,6	Pisanje seminarskog rada uz konzultacije s nastavnikom, te izrada ppt prezentacije koju će primijeniti pri izlaganju obrađene zadane teme (timski rad-učenje rada u timu).	Ocjena napisanog seminarskog rada prema zadanim uputama	0	15
Usmeno izlaganje seminarske teme uz pomoć ppt prezentacije	0.4	2,3,4,6	Tijekom nastavnog sata studenti izlažu proučenu zadanu temu o kojoj su prethodno napisali seminarski rad. Nastavnik i ostali studenti poslušaju izlaganje te postavljaju kratka pitanja vezana za obrađenu temu i na taj način se prati aktivnost studenata u nastavnom procesu. Procjenjuje se njihova sposobnost samostalnog rada, timskog rada te prezentiranja teme koju su za zadatak imali obraditi.	Praćenje i bilježenje aktivnosti studenata tijekom sata i nastavnog procesa na osnovi čega im se dodjeljuju bodovi koji ulaze u formiranje završne ocjene iz nastavnog predmeta	0	15

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. Ferencak, I., "Počela ekonomike", Ekonomski fakultet Osijek, Osijek, 2003.
4. Lacković, Z., "Inženjerski menadžment", Osijek, 2008.
5. Caroselli M., Vještine vodstva za menadžere, Mate d.o.o., Zagreb, 2014.
6. Cohen S. P., Vještine pregovaranja za menadžere, Mate d.o.o., Zagreb 2014.
7. Atkinson R. D., Ezell S.J., Ekonomika inovacija, Mate d.o.o., Zagreb 2014.
8. Buble M., Klepić Z., Menadžment malih poduzeća: Osnove poduzetništva, Ekonomski fakultet Sveučilišta, Mostar, 2007.
9. Certo S., Certo T., Moderni menadžment, Mate d.o.o., Zagreb, 2008.
10. Štefanić, I., Inovativno poduzetništvo, Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, 2015.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Zlatko Lacković, Uvod u ekonomiku i management, Osijek, 2005.	5	40
2. Zlatko Lacković, Marijan Karić, Ekonomika elektrotehničkih poduzeća, 2003.	10	40
3. Zlatko Lacković, Management elektrotehničkih djelatnosti, Osijek, 2008.	10	40

1.13. 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	-	
Naziv predmeta	SD601 Završni rad	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

1.1. Ciljevi predmeta

Mentori definiraju teme završnog rada studentima, pomažu im u rješavanju zadanog zadatka, osiguravaju dostupnost potrebne literature, potrebnih alata i pomagala, te uvjete za provođenje mjerenja i/ili drugih radnji potrebnih za izradu završnih radova.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Definirati istraživački izazov i samostalno provesti istraživanje
2. Samostalno definirati metodologiju istraživanja i primijeniti različite znanstvene metode pri izradi rada
3. Primijeniti usvojena znanja i kompetencije stečene kroz studij
4. Primijeniti usvojena znanja i specifične kompetencije iz odabranog područja istraživačkog izazova
5. Samostalno prezentirati rezultate provedenog istraživanja i koristiti prezentacijske vještine

1.4. Sadržaj predmeta

U okviru izrade završnog rada student će pod vodstvom mentora rješavati probleme iz područja za koje se obrazovanjem na stručnom studiju osposobljava. Uspješnom obranom završnog rada student će pokazati da znanja stečena na Fakultetu može uspješno primijeniti u inženjerskoj praksi.

1.5. Vrste izvođenja nastave

Mentorski rad

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:	0	1		Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	5	10
Kontinuirane aktivnosti	3.3	2			15	30
Kontinuirane aktivnosti	3.7	3,4			15	30
Obrana završnog rada	2	5			15	30

<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. -		
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. -		
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>		
<i>Naslov</i>	<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
1. -		
<i>1.13. 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. VRANJEŠ, MARIO	
Naziv predmeta	Multimedijska tehnika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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				
1.1. Ciljevi predmeta				
Upoznati studente s karakteristikama različitih tipova signala koji čine multimediju (slika, govor, tekst, audio, video). Upoznati studente s metodama i međunarodnim normama za kompresiju multimedijskih signala te ih osposobiti za njihovu primjenu u različitim aplikacijama. Prezentirati studentima primjere komprimiranih različitih multimedijskih signala. Osposobiti studente da samostalno odaberu prikladne postupke kompresije za zadane signale na osnovu provedene usporedbe različitih postupaka. Upoznati studente s najbitnijim mrežnim protokolima za prijenos multimedije različitim mrežama.				
1.2. Uvjeti za upis predmeta				
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.				
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet				
1. opisati karakteristike mirne slike, govora, audia i videa bitne za primjenu u multimedijskim 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. usporediti različite postupke kompresije pojedinih medija po učinkovitosti i složenosti 5. odabrati način i parametre kodiranja medija za različite multimedijske aplikacije 6. primijeniti metode kompresije bez i s gubicima na različite tipove medija 7. izraditi multimedijsku web stranicu pomoću proizvoljno odabranog alata				
1.4. Sadržaj predmeta				
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. Širokopojasna 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 multimedijskim sadržajem; izrada CD/DVD sa multimedijskim sadržajem.				
1.5. Vrste izvođenja nastave		Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske vježbe		
1.6. Komentari		Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.		
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				
	ECTS		NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE
				BODOVI

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Ohm, J., Multimedia Signal Coding and Transmission (Signals and Communicatio technology).Berlin Heidelberg, Springer, 2015.				1	40	
2. S. Rimac-Drlje: Multimedijaska tehnika - upute za laboratorijske vježbe, zavodska skripta, Elektrotehnički fakultet, Osijek, 2003.				4	40	
<i>1.13. 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. NENADIĆ, KREŠIMIR	
Naziv predmeta	Razvoj mobilnih aplikacija	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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					
1.1. Ciljevi predmeta					
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.					
1.2. Uvjeti za upis predmeta					
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.					
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet					
<ol style="list-style-type: none"> 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. 					
1.4. Sadržaj predmeta					
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.					
1.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Laboratorijske vježbe Konstrukcijske 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), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Razvoj mobilnih aplikacija, Priručnik za edukaciju, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2013.				Dostupno online	40	
2. Phillips, Bill ; Stewart, Chris; Hardy, Brian; Marsicano, Kristin . Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition). Atlanta: Big Nerd Ranch, LLC., 2015				1	40	
3. Čukman, Tihomir; Java, Alfej Zagreb, 2009.				3	40	
<i>1.13. 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	Informacijska sigurnost	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 1. Razumjeti i opisati osnovna načela suvremenih kriptografskih sustava i mogućnosti njihove primjene. 2. Razumjeti i objasniti postojeće sigurnosne prijetnje, napade i rizike u suvremenim računalnim i komunikacijskim sustavima. 3. Implementirati i primijeniti različite sigurnosne sustave i mehanizme u računalnoj mreži. 4. Razumjeti i primijeniti suvremene internetske sigurnosne protokole. 5. Identificirati sigurnosne zahtjeve i implementirati sigurnosne mehanizme u različitim vrstama bežičnih mreža. 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
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),	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	1.0	1,2,4	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.0	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	1.0	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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. A. Dujella, M. Maretić, Kriptografija, Element, Zagreb, 2007.				1	40	
2. W. Stallings, Cryptography and Network Security – Principles and Practice, Paerson, Boston, 2016.				1	40	
<i>1.13. 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	Dizajn korisničkog sučelja	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> Planirati izradu korisničkog sučelja od ideje do konačnog izgleda korisničkog sučelja Definirati zahtjeve na dizajn korisničkog sučelja s obzirom na određene potrebe korisnika Dizajnirati grafičko korisničko sučelje za vlastitu aplikaciju ili web stranicu Ovladati popratnim alatima za izradu vizualnih elemenata Izvršiti analizu i evaluirati korisničko iskustvo za određeno korisničko sučelje 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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).						
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: Predavanja (PR), 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
Rješavanje zadataka na LV	1	1, 2, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera riješenih zadataka	15	30

Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1, 2, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera izrađenih projekata	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>						
<ol style="list-style-type: none"> E. N. McKay - UI is Communication: How to Design Intuitive, User Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication, Morgan Kaufman, 2013. 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>						
<ol style="list-style-type: none"> 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. S. Krug, Don't Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability, Pearson, 2013. 						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
		<i>Naslov</i>			<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>
		1. E. N. McKay - UI is Communication: How to Design Intuitive, User Centered Interfaces by Focusing on Effective Communication, Morgan Kaufman, 2013.			1	15
		2. J. Tidwell – Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design, O'Reilly Media, 2011.			dostupno online	15
<i>1.13. 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	Doc.dr.sc. GRBIĆ, RATKO	
Naziv predmeta	Internet objekata	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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

1.1. Ciljevi predmeta

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 paradigmatom Interneta objekata.

1.2. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

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.

1.4. Sadržaj predmeta

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.

1.5. Vrste izvođenja nastave

Predavanja
Laboratorijske vježbe
Konstrukcijske 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), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.4	1	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	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
Rješavanje projektnog zadatka	1.6	2, 3, 4, 5	Konstruktivske vježbe (KV)	Prezentacija seminarskog rada i vrednovanje rješenja za zadani problem.	10	25
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 3, 4, 5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora.	18	35
<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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. A. Bahga, V. Madiseti, Internet of Things: A Hands-on-Approach, Arshdeep Bahga & Vijay Madiseti, 2014.				1	15	
<i>1.13. 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	Oblikovanje baza podataka	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
1.1. Ciljevi predmeta						
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.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> 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 						
1.4. Sadržaj predmeta						
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.						
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: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	6	10

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
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
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.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
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.						
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Churcher, Clare . Beginning Database Design, 2nd Edition. New York, Apress, 2012.				1	15	
2. Shackelford, Adam. Beginning Amazon Web Services with Node.js. New York: Apress, 2015.				1	15	
<i>1.13. 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. SLIŠKOVIĆ, DRAŽEN	
Naziv predmeta	Automatizacijska tehnika	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (izborni)	
Status predmeta	Izborni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5,5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(0+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA	
1.1. Ciljevi predmeta	
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.	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
<ol style="list-style-type: none"> Opisati načine vođenja složenog tehničkog (proizvodnog) procesa te objasniti što je informatizacija i automatizacija u vođenju procesa Opisati strukturu i način rada procesnog računala te njegovu realizaciju u obliku programibilnog logičkog upravljača (PLC) Napisati jednostavan upravljački/korisnički program za PLC Objasniti prednosti i nedostatke decentralizacije u realizaciji sustava za automatsko vođenje procesa Opisati ulogu i strukturu programske podrške SCADA, te njena glavna sučelja Definirati zahtjeve na komunikacijski sustav na pojedinim razinama vođenja te odabrati prikladnu komunikaciju za određenu namjenu Uspostaviti komunikaciju (s nekoliko komunikacijskih standarda) koristeći Simatic opremu 	
1.4. Sadržaj predmeta	
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.	
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)	2.5	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
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
Rješavanje zadataka	1.1	1,2,3,4,5,6	Kontrolne zadatke, jedna iz gradiva s predavanja i dvije iz gradiva s vježbi	Provjera riješenih zadataka	15	30

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

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.

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

1. Perić, N.: Automatizacija postrojenja i procesa - predavanja, Zavodska skripta, FER, Zagreb, 2000.

1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. Mohammad Ayoub Khan: Handbook of Research on Industrial Informatics and Manufacturing Intelligence: Innovations and Solutions; IGI Global, 2012	1	15
2. Crispin, A. J.: Programmable Logic Controllers and their Engineering Applications, McGraw-Hill Publishing Company, 1997.	1	15

1.13. 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. ALEKSI, IVAN; Doc. dr. sc. MATIĆ, TOMISLAV	
Naziv predmeta	Programiranje malih Linux računala	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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						
2.1. Ciljevi predmeta						
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.						
2.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
2.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<ol style="list-style-type: none"> Objasniti mogućnosti i primjene malih Linux računala. Napisati i pokrenuti Linux/C++ računalnu aplikaciju na temelju modifikacije gotovog programa. Realizirati sustav udaljene izmjene informacija pomoću malih Linux računala. Realizirati sustav s malim Linux računalima, sensorima i aktuatorima te protokolima USB, Bluetooth i WiFi. Napisati Linux C++ program za obradu i vizualizaciju podataka s primjenom na stvarnoj maketi RaspberryPi. 						
2.4. Sadržaj predmeta						
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.						
2.5. Vrste izvođenja nastave					Predavanja Laboratorijske vježbe	
2.6. Komentari						
2.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
2.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
2.9. 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)	2	1, 2, 3, 4, 5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5
Rješavanje zadataka	1	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	11	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 3, 5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35
<i>2.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> Derek Molloy, "Exploring Raspberry Pi: Interfacing to the Real World with Embedded Linux", John Wiley & Sons, 2016. Chris Simmonds, "Mastering Embedded Linux Programming", Packt Publishing, 2015. 						
<i>2.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> Simon Monk, "Programming the Raspberry Pi", McGraw-Hill Education TAB, 2nd ed., 2015. Christopher Hallinan, "Embedded Linux Primer: A Practical Real-World Approach", Prentice Hall, 2nd ed., 2010. 						
<i>2.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						
<i>Naslov</i>				<i>Broj primjeraka</i>	<i>Broj studenata</i>	
1. Derek Molloy, "Exploring Raspberry Pi: Interfacing to the Real World with Embedded Linux", John Wiley & Sons, 2016.				1	15	
2. Chris Simmonds, "Mastering Embedded Linux Programming", Packt Publishing, 2015.				1	15	
<i>2.13. 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	LIERMANN-ZELJAK, YVONNE; FERČEC, IVANKA	
Naziv predmeta	Njemački jezik	
Studijski program	Preddiplomski stručni studij Računarstvo (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	
1.1. Ciljevi predmeta	
<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 potreba koristiti 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>	
1.2. Uvjeti za upis predmeta	
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.	
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet	
<p>1. definirati 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. opisati (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 tekstove tematski vezane uz obrađeno gradivo</p>	
1.4. Sadržaj predmeta	
<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, Adjektive, 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>	
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)	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 tekstovitematski 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. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. S. Evans, A. Pude, F. Specht, Menschen (A 1.1) - Kursbuch, Hueber Verlag GmbH&Co KG, Ismaning, 2012.	10	15
2. S. Glas-Peters, A. Pude, M. Reimann. Menschen (A 1.1) – Arbeitsbuch. Hueber Verlag GmbH&Co KG, Ismaning, 2012.	10	15

1.13. 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	SIR608-18 Primjena blockchain tehnologije	
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						
1.1. Ciljevi predmeta						
<p>Polaznicima pružiti uvid u blockchain tehnologiju i principe na kojima se zasniva (glavna knjiga - engl. ledger). Upoznati ih s prednostima P2P mreže i distribuirane knjige (engl. distributed ledger). Kroz primjere objasniti različite pristupe u stvaranju blockchaina te pokazati prednosti i nedostatke njihovih najpoznatijih pristupa. Dati će se pregled hash funkcija. Prezentirati studentima razlike između blockchaina i kriptovaluta, razlike između javnih i privatnih lanaca te razlike između blockchain tehnologije i usmjerenih acikličkih grafova (engl. directed acyclic graph - DAG). Naučiti studente osnovama različitih algoritama za rudarenje kriptovaluta. Dati polaznicima uvid kako će primjena tehnologije blockchainova utjecati na budućnost privatnog i javnog sektora.</p>						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.objasniti razloge korištenja blockchain tehnologije 2.opisati prednosti nove tehnologije i primjene iste 3.analizirati postojeće primjene tehnologije i razumjeti njihove prednosti i nedostatke 4.koristiti već postojeće blockchainove 5.stvoriti vlastiti blockchain 6.stvarati nova programska rješenja za određene probleme primjenom stečenih znanja						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>U kolegiju će se predstaviti i objasniti blockchain tehnologija. Biti će predstavljene najpoznatije primjene blockchain tehnologije u javnom i privatnom sektoru, kao i sveobuhvatni pristup tehnologiji kroz poslovna rješenja i kriptovalute. Objasniti će se pojam glavne knjige i koja je prednost njezinog kombiniranja s P2P mrežnom arhitekturom. Dati će se uvod u kriptiranje informacija i upotrebe hash funkcija. Objasniti će se što znači decentralizacija sustava, koje su prednosti i mane decentraliziranih sustava. Anonimnost u blockchainu. Kriptovalute kao najzastupljenija upotreba blockchaina. Naučiti će što su to različiti tipovi konzencusa, najpoznatiji algoritmi za rudarenje kriptovaluta, budućnost blockchaina, kriptovaluta i druge tehnologije distribuiranih glavnih knjiga.</p>						
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: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 75%.	0	0
Zadaće i seminarski rad	1.5	1,2,3,4,5,6	Rješavanje domaćih zadaca i napisan seminarski rad	Provjera riješenih zadataka	20	40
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	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. 1 M. Swan Blockchain Blueprint for a New Economy O Reilly Media; January 2015 2. 2 A. M. Antonopoulos Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain 3. 3 A. Narayanan, J. Bonneau, E. Felten, A. Miller, S. Goldfeder; Bitcoin and Cryptocurrency Technologies Princeton University; textbook; 2016. 4. 4 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. 1 Developer Documentation - https://bitcoin.org/en/developer-guide 2. 2 Satoshi Nakamoto Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System - white paper						
<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).						