



# FERIT

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

**Studijski program preddiplomskog sveučilišnog studija**  
***Računarstvo***  
**(točke 1., 2., 3.)**

Osijek, svibanj 2008.  
(verzija 2020./2021.)

# Sadržaj

1. UVOD.....	4
1.1.Napišite osnovne podatke o visokom učilištu (naziv i adresu visokog učilišta, broj telefona, e-mail adresu, adresu mrežne stranice).....	4
1.2. Tko je odobrio pokretanje izmjena i dopuna studijskog programa (primjerice upravni odbori, nastavnika vijeća visokih učilišta i slično)? Priložite dokaz o tome. ....	4
2. OPĆI DIO.....	5
2.1. Naziv studija.....	5
2.2. Nositelj/izvođač studija.....	5
2.3. Tip studijskog programa.....	5
2.4. Razina (1-stručni/2-specijalistički diplomski stručni ili 1-preddiplomski sveučilišni/2- diplomski sveučilišni /3-poslijediplomski specijalistički ili poslijediplomski sveučilišni) .....	5
2.5. Znanstveno ili umjetničko područje.....	5
2.6. Znanstveno ili umjetničko polje.....	5
2.7. Znanstvena ili umjetnička grana.....	5
2.8. Uvjeti upisa na studij.....	5
2.9. Trajanje studija.....	5
2.10. Akademski/stručni naziv koji se stječe završetkom studija.....	5
2.11. Navedite kompetencije koje student stječe završetkom predloženog studija i za koje je poslove osposobljen.....	5
3. OPIS PROGRAMA.....	8
3.5 Priložite popis predmeta koje student može izabrati s drugih studijskih programa. ....	10
3.6. Priložite popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku. ....	10
3.7. Opišite način završetka studija. ....	11
3.8. Napišite uvjete po kojima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja na jednom studijskom programu mogu nastaviti studij. ....	11
3.9 Popis obvezatnih i izbornih predmeta s brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i brojem ECTS bodova.....	13

**3.10. Opis i opći podaci svakog predmeta ..... 19**

## 1. UVOD

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek izvodi se od akademske 2005./2006. godine.

Uvažavajući interes i potrebe tržišta rada, šire društvene zajednice, interes studenata kao i znanstvena napredovanja djelatnika koji bi se mogli uključiti u izvođenje nastave, odlučili smo predložiti izmjene studijskog programa.

Ovim izmjenama broj upisanih studenata na sveučilišnom preddiplomskom studiju Računarstvo se ne bi mijenjao nego bi se studenti raspodijelili na dva izborna bloka:

PRRI – Računalno inženjerstvo

PRPI – Programsko inženjerstvo

### **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:

[ferit@ferit.hr](mailto:ferit@ferit.hr)

Adresa mrežne stranice:

<http://www.ferit.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 Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku usvojilo je elaborat „Prijedlog izmjena studijskog programa Preddiplomskog sveučilišnog studija Računarstvo“ na 242. sjednici (elektroničkoj) 7. svibnja 2020. godine (odluka Vijeća nalazi se u prilogu 7.1)

## **2. OPĆI DIO**

### **2.1. Naziv studija**

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo

### **2.2. Nositelj/izvođač studija**

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

### **2.3. Tip studijskog programa**

Sveučilišni studij

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

1- preddiplomski sveučilišni

### **2.5. Znanstveno ili umjetničko područje**

Tehničke znanosti

### **2.6. Znanstveno ili umjetničko polje**

Računarstvo

### **2.7. 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

### **2.8. Uvjeti upisa na studij**

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo moći će upisati kandidati koji su završili četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje uz obavezno polaganje propisanih ispita Državne mature. Na osnovu uspjeha u srednjoj školi i uspjeha na ispitima Državne mature načit će se rang lista pristupnika na temelju koje će se obaviti upisi.

### **2.9. Trajanje studija**

Preddiplomski sveučilišni studij traje tri godine (šest semestra), pri čemu kandidat mora sakupiti minimalno 180 ECTS bodova.

### **2.10. Akademski/stručni naziv koji se stječe završetkom studija**

Završetkom preddiplomskog sveučilišnog studija Računarstvo studenti stječu akademski naziv **sveučilišni prvostupnik/prvostupnica inženjer/inženjerka (Baccalaureus/Baccalaurea) računarstva.**

### **2.11. Navedite kompetencije koje student stječe završetkom predloženog studija i za koje je poslove osposobljen**

Završetkom preddiplomskog sveučilišnog studija Računarstvo Fakulteta elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek studenti se osposobljavaju za sljedeće poslove iz područja računarstva i drugih srodnih znanstvenih područja ovisno o izbornom bloku:

#### Izborni blok Računalno inženjerstvo

- Specifikacija, dizajn i implementacija računalnih sustava;
- Instaliranje, primjena i održavanje uobičajenih operacijskih sustava, programske i sklopovske podrške;
- Sposobnost objektnog programiranja;
- Primjena načela naprednih komunikacijskih tehnologija na dizajn i implementaciju širokog područja računalnog inženjerstva;
- Poznavanje, izgradnju, upravljanje i održavanje računalnih mreža;
- Efikasna primjena alata za konstruiranje i dokumentiranje sklopovlja i sistemskih programa;
- Razvoj grafičkih i dijaloških korisničkih sučelja;
- Konfiguracija i primjena standardnih svojstava i funkcija u sustavima baza podataka;
- Primjena programskih jezika više razine;
- Kreiranje i održavanje Internet Web prezentacija primjenom standardnih alata i web funkcija;
- Implementacija ulazno/izlaznog programiranja pomoću standardnih protokola i sabirničkih sustava, koji se primjenjuju u upravljačkim sustavima;
- Dizajniranje osnovnih digitalnih sklopova i sustava primjenom VHDL,
- Izrada i vrednovanje zahtjeva te odabir ugradbenih računalni sustav na temelju aplikativnih zahtjeva
- Projektiranje sklopovlja ugradbenog računalnog sustava u CAD alatima
- Primijeniti programske alate i okruženja za razvoj programa i hardvera
- Prepoznati uzroke problema elektromagnetske kompatibilnosti u elektroničkim uređajima
- Koristiti programske alate za implementaciju metoda i algoritama strojnog učenja.
- Sudjelovanje u dijelu razvoja kompleksnog računalnog programa;
- Poznavanje načela digitalnog procesiranja signala.
- Poznavanje procesa i mehanizama u umrežavanju računala, kao i uloge mrežnog administratora.

#### Izborni blok Programsko inženjerstvo:

- Specificiranje, dizajniranje i implementiranje programskih i računalnih sustava;
- Poznavanje osnovnih načela i metoda rješavanja problema iz elektrotehnike i elektronike
- Poznavanje osnova matematičke logike i jezika, teorije skupova, grafova i mreža, te matematičkih struktura, algoritama i složenosti algoritama s ciljem primjene u algoritamskom rješavanju računalnih problema
- Dizajniranje osnovnih digitalnih sklopova i sustava;
- Primjena, održavanje i implementiranje operacijskih sustava u aktualne programske sustave u prikladnim programskim okolinama, alatima i jezicima;
- Sposobnost programiranja u višim proceduralnim i objektno-orijentiranim programskih jezicima;
- Konfiguriranje i primjena standardnih svojstava i funkcija u sustavima baza podataka;
- Poznavanje analize i dizajna formalnih jezika, gramatika i automata s ciljem primjene u razvoju programskih sustava;
- Primjena modernih tehnologija i alata za izradu web aplikacija na strani korisnika i poslužitelja;
- Primjena modernih tehnologija i alata za izradu aplikacija za mobilne uređaje;
- Primjena postupaka strojnog učenja i specifičnim primjenama;

- Primjena načela analize podataka, te postupaka računalne inteligencije i strojnog učenja za analizu podataka različitog obujma, razine strukturiranosti, vjerodostojnosti, brzine i poslovne vrijednosti u prikladnim razvojnim okolinama;
- Učinkovita primjena alata za konstruiranje i dokumentiranje sustavske i primjenske programske podrške;
- Razvoj kvalitetnog programskog koda primjenom odgovarajućih metoda, alata i načela programskog inženjerstva
- Razvoj programske podrške korištenjem naprednijih koncepata objektno orijentiranog programiranja neovisnih o jeziku kao što su ponovna uporaba, slojevito oblikovanje, s.o.l.i.d. načela, te oblikovni obrasci;
- Poznavanje teorije informacija, te primjena naprednih komunikacijskih tehnologija i načela kibernetičke sigurnosti na dizajn i implementiranje umreženih programskih sustava;
- Razvoj grafičkih i dijaloških korisničkih sučelja;
- Kreiranje i održavanje internet web prezentacija primjenom standardnih alata i web funkcija;

### 3. OPIS PROGRAMA

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo strukturiran je semestralno i ustrojava se u šest semestara, odnosno tri godine studija.

Pri prijavi za upis studija studenti mogu birati između dva izborna bloka:

PRRI – Računalno inženjerstvo

PRPI – Programsko inženjerstvo

Temelj za izmijenjeni program jest postojeći studijski program preddiplomskog sveučilišnog studija Računarstvo. Stoga je većina obaveznih predmeta dosadašnjeg programa zastupljenih u svakom semestru oba izborna bloka na sljedeći način:

- u I. semestru su od 7 obaveznih predmeta postojećeg programa šest predmeta zastupljeno je u oba izborna bloka.
- u II. semestru su od šest obaveznih predmeta postojećeg programa tri predmeta zastupljena su oba izborna bloka.
- u III. semestru su od šest obaveznih predmeta postojećeg programa četiri predmeta zastupljena su u svakom izbornom bloku
- u IV. semestru svi obavezni predmeti postojećeg programa obavezni su u svakom izbornom bloku.
- U V. semestru su od pet obaveznih predmeta postojećeg programa tri predmeta zastupljena su u svakom izbornom bloku
- U VI. semestru su od četiri obavezna predmeta postojećeg programa jedan predmet zastupljen u svakom izbornom bloku kao i Završni rad.

Prema odabranom izbornom bloku student upisuje ostale predmete specifične za izborni blok kako je opisano u nastavku. Pritom se neki predmeti, ovisno o ciljanim kompetencijama, mogu ponavljati na oba izborna blokova. Strukturiranje izbornih predmeta u obliku izbornih blokova s jedne strane omogućava usavršavanje studenta prema njihovim interesima, a s druge strane je osigurano da se kroz više predmeta koji čine izborni blok student specijalizira za uže područje unutar studija.

U izbornom bloku Računalno inženjerstvo novost predloženog programa je novi sadržaj predmeta Osnove elektrotehnike, koji bi sada sadržavao teme iz šireg područja elektrotehnike zbog usmjeravanja prema arhitekturi i funkcioniranju računalnih sustava te primjeni računalnih sustava s naglaskom na ugradbene računalne sustave u različitim oblicima tehničkih sustava. Digitalna elektronika je postavljena u 2. semestar kako bi omogućili što ranije upoznavanje studenata s jednim od temeljnih predmeta izbornog bloka i omogućili predmetima koji slijede što ranije pozicioniranje i uvođenje novih predmeta u više semestre. Predmet Elektronika bi imao novi sadržaj prema potrebi izbornog bloka. Novi predmet uveden u 5. semestar je Tehnologija razvoja računalnih sustava s ciljem upoznavanja s tehnologijama za projektiranje i razvoj računalnih sustava suvremenim alatima. Predmet Osnove strojnog učenja je novi predmet u 6. semestru s ciljem upoznavanje s načelima i metodama iz područja strojnog učenja te odgovarajućim primjenama.

Linearna algebra 2 je novi predmet kojim bi se trebalo detaljnije obuhvatiti teme koje su potrebne radi bavljenja područjima raspoznavanje uzoraka, modeliranje na podacima. Cilj predmeta je upoznati studente s tipovima matrica i matričnim faktorizacijama kojima se efikasno rješavaju praktični problemi, te studentima dati detaljni uvid u vektorske prostore i najvažnije rezultate teorije linearnih operatora.

Prema novom prijedlogu, prvi semestar se sastoji od sedam, a drugi semestar od pet kolegija na svakom izbornom bloku.



I. semestar:

	Predmet 1	Predmet 2	Predmet 3	Predmet 4	Predmet 5	Predmet 6	Predmet 7
PRRI Računalno inženjerstvo	Linearna algebra	Matematika I	Inženjerska grafika i dokumentiranje	Programiranje I	Tjelesna kultura I	Matematičke osnove računarstva	Osnove elektrotehnike
PRPI Programsko inženjerstvo	Linearna algebra	Matematika I	Inženjerska grafika i dokumentiranje	Programiranje I	Tjelesna kultura I	Matematičke osnove računarstva	Osnove elektrotehnike i elektronike

II. semestar:

	Predmet 1	Predmet 2	Predmet 3	Predmet 4	Predmet 5	Predmet 6
PRRI Računalno inženjerstvo	Matematika II	Programiranje II	Tjelesna kultura II	Digitalna elektronika	Fizika	Elektronika
PRPI Programsko inženjerstvo	Matematika II	Programiranje II	Tjelesna kultura II	Digitalna elektronika	Ekonomika poduzeća	Komunikacijske vještine

III. semestar:

	Predmet 1	Predmet 2	Predmet 3	Predmet 4	Predmet 5	Predmet 6
PRRI Računalno inženjerstvo	Tjelesna kultura III	Algoritmi i strukture podataka	Operacijski sustavi	Objektno orijentirano programiranje	Baze podataka	Linearna algebra II
PRPI Programsko inženjerstvo	Tjelesna kultura III	Algoritmi i strukture podataka	Operacijski sustavi	Objektno orijentirano programiranje	Baze podataka	Linearna algebra II

IV. semestar:

	Predmet 1	Predmet 2	Predmet 3	Predmet 4	Predmet 5	Predmet 6	Predmet 7
PRRI Računalno inženjerstvo	Komunikacijske mreže	Vjerojatnost i statistika	Signali i sustavi	Engleski jezik I	Tjelesna kultura IV	Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima	Teorija informacije
PRPI Programsko inženjerstvo	Komunikacijske mreže	Vjerojatnost i statistika	Signali i sustavi	Engleski jezik I	Tjelesna kultura IV	Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima	Teorija informacije

V. semestar:

	Predmet 1	Predmet 2	Predmet 3	Predmet 4	Predmet 5
PRRI Računalno inženjerstvo	Arhitektura računala	Osnove razvoja web i mobilnih aplikacija	Engleski jezik II	Tehnologija razvoja računalnih sustava	Modeliranje i simulacija
PRPI Programsko inženjerstvo	Arhitektura računala	Osnove razvoja web i mobilnih aplikacija	Engleski jezik II	Automati i formalni jezici	Programsko inženjerstvo

U šestom semestru studenti upisuju Završni rad i završavaju studij.

VI. semestar:

	Predmet 1	Predmet 2	Predmet 3	Predmet 4	Predmet 5

PRRI Računalno inženjerstvo	Engleski jezik III	Završni rad	Osnove strojnog učenja	Ekonomika poduzeća	Komunikacijske vještine
PRPI Programsko inženjerstvo	Engleski jezik III	Završni rad	Osnove strojnog učenja	Osnove analize podataka	Kibernetička sigurnost

Napomena:

- Studenti također u I., II. i III. semestru mogu upisati fakultativni predmet.

### 3.1 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.

### 3.2 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

### 3.3 Opći i posebni uvjeti studiranja

Za studente preddiplomskog sveučilišnog studija računarstva 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 športaši i vrhunski umjetnici, izrazito uspješni studenti)
- prijelaz studenata s drugih srodnih sveučilišnih 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.

### 3.4 Status studenta

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo studenti mogu upisati u statusu redovitog studenta.

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

Studenti na preddiplomskom sveučilišnom studiju Računarstvo ne upisuju pojedinačno izborne kolegije, nego odabiru izborni blok s pripadajućim kolegijima.

### 3.6. Priložite popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku.

Linearna algebra, engleski  
 Matematika I, engleski  
 Inženjerska grafika i dokumentiranje, engleski  
 Programiranje I, engleski

Matematičke osnove računarstva, engleski  
Osnove elektrotehnike, engleski  
Osnove elektrotehnike i elektronike, engleski  
Matematika II, engleski  
Programiranje II, engleski  
Digitalna elektronika, engleski  
Fizika, engleski  
Elektronika, engleski  
Ekonomika poduzeća, engleski  
Komunikacijske vještine, engleski  
Algoritmi i strukture podataka, engleski  
Operacijski sustavi, engleski  
Objektno orijentirano programiranje, engleski  
Baze podataka, engleski  
Linearna algebra II, engleski  
Matematika III, engleski  
Vjerojatnost i statistika, engleski  
Signali i sustavi, engleski  
Engleski jezik I, engleski  
Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima, engleski  
Teorija informacije, engleski  
Arhitektura računala, engleski  
Osnove razvoja web i mobilnih aplikacija, engleski  
Engleski jezik II, engleski  
Tehnologija razvoja računalnih sustava, engleski  
Modeliranje i simulacija, engleski  
Automati i formalni jezici, engleski  
Programsko inženjerstvo, engleski  
Engleski jezik III, engleski  
Osnove strojnog učenja, engleski  
Osnove analize podataka, engleski  
Kibernetička sigurnost, engleski

### **3.7. Opišite način završetka studija.**

Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo završava polaganjem svih ispita i izradom završnog rada. Završnim radom student mora dokazati da je sposoban primjenjivati znanje stečeno tijekom studija i pokazati da može uspješno rješavati zadatke svoje struke na razini akademskog naziva kojeg stječe diplomom.

Detalji vezani uz pisanje završnog rada uređeni su fakultetskim Pravilnikom o završnim i diplomskim ispitima.

### **3.8. 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 studij 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. Uvjete nastavka prekinutog studija propisuje članak 37., a uvjete dovršetka studija propisuje članak 38. Pravilnika o studijima i studiranju na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku.

### **Nastavak prekinutog studija (članak 37.)**

(1) Student koji je imao status redovitog studenta pa mu je status redovitog studenta pretao zbog prekida studija, može nastaviti studij u statusu izvanrednog studenta, uz uvjet da studijski program nije bitno izmijenjen (više od 20%) od onoga koji je student bio upisao.

(2) Podnositelj zahtjeva može podnijeti zahtjev za nastavak studija, ukoliko od posljednje upisane akademske godine studija i podnošenja zahtjeva za nastavak studija nije proteklo više od tri godine.

(3) Zahtjev za odobrenje nastavka prekinutog studija podnosi se stručnom vijeću ili ovlaštenom tijelu stručnog vijeća na posebno propisanom obrascu nositelja studija uz priložen indeks i odgovarajuću dokumentaciju koju je propisao nositelj studija do isteka roka za upis.

(4) Studij se nastavlja na temelju Odluke o nastavku prekinutog studija koju donosi stručno vijeće ili ovlašteno tijelo stručnog vijeća u skladu sa studijskim programom. U odluci se navode priznati ispiti s ocjenama i ostvareni ECTS bodovi tijekom studija te razlikovni i dodatni ispiti u skladu sa studijskim programom nositelja studija na kojem student nastavlja studij.

### **Dovršetak studija (članak 38.)**

(1) Osobi koja je izgubila status redovitog studenta mora se odobriti dovršenje studija na način da se od prve godine upisa na studiju određuju rokovi kako slijedi:

- za kratki stručni studij u roku od pet (5) godina,
- za preddiplomski sveučilišni studij i preddiplomski stručni studij u roku od šest (6) godina,
- za diplomski sveučilišni studij i specijalistički diplomski stručni studij u roku od četiri (4) godine te
- za integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij u roku od deset (10) godina, u skladu sa studijskim programom ovlaštene znanstveno-nastavne/umjetničko-nastavne te nastavne sastavnice za ustroj i izvedbu studija.

(2) Osobe koje dovršavaju studij u skladu s stavkom 1. članka 38. nemaju studentska prava i plaćaju punu ili dio školarine koja je utvrđena Odlukom Senata.

(3) Osoba koja dovršava studij obvezna je podnijeti zahtjev stručnom vijeću ili ovlaštenom tijelu stručnog vijeća na posebno propisanom obrascu nositelja studija uz priložen indeks i odgovarajuću dokumentaciju koju je propisao nositelj studija.

(4) Odluku o odobrenju dovršetka studija donosi stručno vijeće ili ovlašteno tijelo stručnog vijeća.

(5) U Odluci stručnog vijeća ili ovlaštenog tijela stručnog vijeća navode se priznati ispiti s ocjenama i ostvareni ECTS bodovi tijekom studija te razlikovni i dodatni ispiti u skladu sa studijskim programom nositelja studija na kojem je odobreno dovršenje studija te rokovi za dovršetak studija i plaćanje dijela ili pune školarine u skladu s Odlukom Senata.

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

Tablica 1.

POPIS IZBORNIH BLOKOVA/PREDMETA							
Godina studija: 1							
Semestar: I.							
Izborni blok	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>1</sup>
Računalno inženjerstvo	Linearna algebra	Doc.dr.sc. A. Katić	30	30	0	5	0
	Matematika I	Doc.dr.sc. T. Rudec	30	30	0	5	0
	Osnove elektrotehnike	Prof.dr.sc. Ž. Hederić, Izv.prof.dr.sc. M. Barukčić	30	45	0	6	0
	Inženjerska grafika i dokumentiranje	Prof.dr.sc. T. Mrčela	30	15	0	3	0
	Programiranje I	Prof.dr.sc. G. Martinović	30	30	0	5	0
	Tjelesna kultura I	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Matematičke osnove računarstva	Doc.dr.sc. T. Rudec	45	15	0	5	0
Programsko inženjerstvo	Linearna algebra	Doc.dr.sc. A. Katić	30	30	0	5	0
	Matematika I	Doc.dr.sc. T. Rudec	30	30	0	5	0
	Osnove elektrotehnike i elektronike	Prof.dr.sc. Ž. Hederić, Izv.prof.dr.sc. T. Matic	30	45	0	6	0
	Inženjerska grafika i dokumentiranje	Prof.dr.sc. T. Mrčela	30	15	0	3	0
	Programiranje I	Prof.dr.sc. G. Martinović	30	30	0	5	0
	Tjelesna kultura I	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Matematičke osnove računarstva	Doc.dr.sc. T. Rudec	45	15	0	5	0

<sup>1</sup>VAŽNO:Ako je predmet obvezatan, upisuje se 0, a ako je izborni I.

POPIS IZBORNIH BLOKOVA/PREDMETA							
Godina studija: 1							
Semestar: II.							
Izborni blok	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>2</sup>
Računalno inženjerstvo	Matematika II	Doc.dr.sc. A. Katić	30	30	0	6	0
	Digitalna elektronika	Prof.dr.sc. Ž. Hocenski	30	45	0	6	0
	Elektronika I	Izv.prof.dr.sc. T. Matić	45	45	0	6	0
	Programiranje II	Izv.prof.dr.sc. Krešimir Nenadić	30	30	0	5	0
	Tjelesna kultura II	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Fizika	Doc.dr.sc. M. Skender	45	15	0	6	0
Programsko inženjerstvo	Matematika II	Doc.dr.sc. A. Katić	30	30	0	6	0
	Digitalna elektronika	Prof.dr.sc. Ž. Hocenski	30	45	0	6	0
	Ekonomika poduzeća	Prof.dr.sc. D. Crnjac-Milić	30	15	0	6	0
	Programiranje II	Izv.prof.dr.sc. Krešimir Nenadić	30	30	0	5	0
	Tjelesna kultura II	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Komunikacijske vještine	Izv.prof.dr.sc. J. Glavaš*	30	15	0	6	0

<sup>2</sup>VAŽNO:Ako je predmet obvezatan, upisuje se 0, a ako je izborni 1.

POPIS IZBORNIH BLOKOVA/PREDMETA							
Godina studija: 2							
Semestar: III.							
Izborni blok	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>3</sup>
Računalno inženjerstvo	Linearna algebra II	Doc.dr.sc. A. Katić	30	30	0	5	0
	Tjelesna kultura III	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Algoritmi i strukture podataka	Izv.prof.dr.sc. A. Baumgartner	45	30	0	6	0
	Operacijski sustavi	Prof.dr.sc. G. Martinović	45	0	30	6	0
	Baze podataka	Izv.prof.dr.sc. I. Lukić	45	30	0	6	0
	Objektno orijentirano programiranje	Izv.prof.dr.sc. D. Blažević	30	45	0	6	0
Programsko inženjerstvo	Linearna algebra II	Doc.dr.sc. A. Katić	30	30	0	5	0
	Tjelesna kultura III	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Algoritmi i strukture podataka	Izv.prof.dr.sc. A. Baumgartner	45	30	0	6	0
	Operacijski sustavi	Prof.dr.sc. G. Martinović	45	0	30	6	0
	Baze podataka	Izv.prof.dr.sc. I. Lukić	45	30	0	6	0
	Objektno orijentirano programiranje	Izv.prof.dr.sc. D. Blažević	30	45	0	6	0

<sup>3</sup>VAŽNO: Ako je predmet obvezatan, upisuje se 0, a ako je izborni 1.

POPIS IZBORNIH BLOKOVA/PREDMETA							
Godina studija: 2							
Semestar: IV.							
Izborni blok	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>4</sup>
Računalno inženjerstvo	Komunikacijske mreže	Izv. prof. dr. sc. K. Grgić	45	30	0	6	0
	Vjerojatnost i statistika	Prof.dr.sc. R. Galić*	30	30	0	5	0
	Signali i sustavi	Izv.prof.dr.sc. I. Galić	30	30	0	5	0
	Engleski jezik I	Dr.sc. D. Božić-Lenard	15	15	0	2	0
	Tjelesna kultura IV	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima	Prof.dr.sc. G. Martinović	30	45	0	5,5	0
	Teorija informacije	Doc.dr.sc. V. Križanović	45	30	0	5,5	0
Programsko inženjerstvo	Komunikacijske mreže	Izv. prof. dr. sc. K. Grgić	45	30	0	6	0
	Vjerojatnost i statistika	Prof.dr.sc. R. Galić*	30	30	0	5	0
	Signali i sustavi	Izv.prof.dr.sc. I. Galić	30	30	0	5	0
	Engleski jezik I	Dr.sc. D. Božić-Lenard	15	15	0	2	0
	Tjelesna kultura IV	P. Kerže	0	30	0	1	0
	Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima	Prof.dr.sc. G. Martinović	30	45	0	5,5	0
	Teorija informacije	Doc.dr.sc. V. Križanović	45	30	0	5,5	0

<sup>4</sup>VAŽNO:Ako je predmet obvezatan, upisuje se 0, a ako je izborni 1.



POPIS IZBORNIH BLOKOVA/PREDMETA							
Godina studija: 3							
Semestar: V.							
Izborni blok	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>5</sup>
Računalno inženjerstvo	Engleski jezik II	Dr.sc. D. Božić-Lenard	30	15	0	3	0
	Tehnologija razvoja računalnih sustava	Izv.prof.dr.sc. T. Keser	45	30	0	7	0
	Modeliranje i simulacija	Izv.prof.dr.sc. D. Vučinić*	30	30	0	7	0
	Arhitektura računala	Prof.dr.sc. Ž. Hocenski	30	45	0	7	0
	Osnove razvoja web i mobilnih aplikacija	Izv.prof.dr.sc. K. Nenadić; doc.dr.sc. J. Balen	30	45	0	6	0
Programsko inženjerstvo	Engleski jezik II	Dr.sc. D. Božić-Lenard	30	15	0	3	0
	Automati i formalni jezici	Izv.prof.dr.sc. J. Job	45	15	0	7	0
	Programsko inženjerstvo	Izv.prof.dr.sc. I. Galić	30	30	0	7	0
	Arhitektura računala	Prof.dr.sc. Ž. Hocenski	30	45	0	7	0
	Osnove razvoja web i mobilnih aplikacija	Izv.prof.dr.sc. K. Nenadić; doc.dr.sc. J. Balen	30	45	0	6	0

<sup>5</sup>**VAŽNO:**Ako je predmet obvezatan, upisuje se 0, a ako je izborni 1.

POPIS IZBORNIH BLOKOVA/PREDMETA							
Godina studija: 3							
Semestar: VI.							
Izborni blok	PREDMET	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS <sup>6</sup>
Računalno inženjerstvo	Ekonomika poduzeća	Prof.dr.sc. D. Crnjac-Milić	30	15	0	5	0
	Komunikacijske vještine	Izv.prof.dr.sc. J. Glavaš*	30	15	0	6	0
	Osnove strojnog učenja	Doc.dr.sc. Ratko Grbić	30	30	0	6	0
	Engleski jezik III	Dr.sc. D. Božić-Lenard	15	15	0	3	0
	Završni rad		0	0	0	10	0
Programsko inženjerstvo	Osnove analize podataka	prof.dr.sc. G. Martinović	30	30	0	6	0
	Kibernetička sigurnost		30	30	0	5	0
	Osnove strojnog učenja	Doc.dr.sc. Ratko Grbić	30	30	0	6	0
	Engleski jezik III	Dr.sc. D. Božić-Lenard	15	15	0	3	0
	Završni rad		0	0	0	10	0

<sup>6</sup>**VAŽNO:**Ako je predmet obvezatan, upisuje se 0, a ako je izborni 1.

### 3.10. Opis i opći podaci svakog predmeta

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Prof.dr.sc.Željko Hederić, izv.prof.dr.sc.Marinko Barukčić	
Naziv predmeta	Osnove elektrotehnike	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Računalno inženjerstvo	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2020/2021	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+30+15

OPIS PREDMETA
Ciljevi predmeta
Upoznavanje studenata s temeljnim zakonima elektromagnetizma, veličina i jedinica koje opisuju električno i magnetsko polje. Osposobiti studente za analize i rješavanje električnih mreža istosmjernih i izmjeničnih struja i napona u staljenom stanju. Osposobiti studente za spajanje jednostavnih električnih krugova i provođenje mjerenja osnovnih elektromagnetskih veličina. Upoznati studente s izvedbama, načinom rada i primjenom osnovnih tipova električnih strojeva.
Uvjeti za upis predmeta
Nema posebnih uvjeta
Očekivani ishodi učenja za predmet
Definirati osnovne fizikalne veličine u električnom i magnetskom polju Primijeniti osnovne metode za rješavanje linearnih električnih mreža u ustaljenom stanju Koristiti temeljnu mjernu opremu (ampermetar, voltmetar, ommetar, osciloskop). Vršiti mjerenja osnovnih električnih veličina u električnim krugovima nepromjenjive i izmjenične struje Razlikovati i usporediti vrste električnih strojeva Razumjeti princip rada, značajke i načine primjene osnovnih tipova električnih strojeva (asinkroni, sinkroni, istosmjerni, koračni)
Sadržaj predmeta
Električno polje naboja u mirovanju Električni potencijal, napon i kapacitet Električna struja, otpor i Ohmov zakon Električni mreže nepromjenjive struje, Kirchhoffovi zakoni, realni i idealni elementi (izvori, trošila, instrumenti) Analiza električnih mreža s linearnim elementima (metoda konturnih struja, metoda napona čvorova, Theveninov i Nortonov teorem) Magnetsko polje, induktivitet i međuinuktivitet  Valni oblici struje i napona, prijelazna stanja u električnim krugovima prvog reda Izmjenične struje i naponi, fazorska transformacija Električne mreže izmjenične struje, impedancija, Kirchhoffovi zakoni

Električna snaga i energija u mrežama izmjenične struje Faraday-Lentzov zakon, samoindukcija i međui indukcija						
Jednofazni transformator, jednostavni magnetski krugovi Osnove pretvorbe mehaničke u električnu energiju i obratno Električni i magnetski aktuatori Magnetski krug električnog stroja, model stroja za istosmjernu i izmjeničnu struju Koračni (step) motori, linearni motori						
Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
Komentari						
Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 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), audiorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2	1, 2, 5, 6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Rješavanje zadataka	1	1, 2	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Rješavanje problema zadanog na KV			Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem		
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 5, 6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	22	45

Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
1. Kuzmanović, B. Osnove elektrotehnike I i II, Zagreb: Element, 2000.		
2. Prasad, Rajendra Fundamentals of Electronic Engineering Cengage Learning, 2012.		
3. Šehović, Felja, Tkalić Osnove elektrotehnike zbirka primjera prvi dio Školska knjiga, Zagreb, 1992.		
4. Felja, Koračin, Malić Zbirka zadataka i rješanih primjera iz Osnova elektrotehnike, I. i II. dio 1991		
5. Hederić, Željko; Snježana Rimac-Drlje; Barukčić, Marinko Osnove elektrotehnike I. Priručnik za laboratorijske vježbe ETF, Osijek, 2010.		
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
1. V. Pinter Osnove elektrotehnike I i II Tehnička knjiga, Zagreb, 1994.		
2. B. Kuzmanović Zbirka zadataka i pitanja iz Osnova elektrotehnike 1 i 2 Element, Zagreb, 2010.		
3. M.Pužar, I.Mandić Osnove elektrotehnike I, lecture notes ETF, Osijek, 2010.		
4. J. Edminister Electric Circuits Schaum		
5. U.A.Bakshi, V.U.Bakshi Basic Electrical Engineering Technical Publications, 2009.		
Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Kuzmanović, B. Osnove elektrotehnike I i II Zagreb: Element, 2000.		70
Šehović, Felja, Tkalić Osnove elektrotehnike zbirka primjera prvi dio Školska knjiga, Zagreb, 1992.		70
Felja, Koračin, Malić Zbirka zadataka i rješanih primjera iz Osnova elektrotehnike, I. i II. dio 1991		70
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. Željko Hederić, izv.prof.dr.sc. Tomislav Matić, izv.prof.dr.sc. Marinko Barukčić	
Naziv predmeta	Osnove elektrotehnike i elektronike	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Programsko inženjerstvo	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2020/2021	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	90

1. OPIS PREDMETA
1.1. Ciljevi predmeta
Upoznavanje studenata s temeljnim zakonima elektromagnetizma, veličina i jedinica koje opisuju električno i magnetsko polje. Osposobiti studente za analize i rješavanje električnih mreža istosmjernih i izmjeničnih struja i napona u ustaljenom

stanju. Osposobiti studente za spajanje jednostavnih električnih krugova i provođenje mjerenja osnovnih elektromagnetskih veličina. Uspješnim svladavanjem kolegija studenti će biti upoznati s osnovama poluvodiča i osnovnih poluvodičkih komponenata te će biti osposobljeni za primjenu poluvodičkih dioda i tranzistora pri projektiranju elektroničkih sklopova.

### 1.2. Uvjeti za upis predmeta

Nema posebnih uvjeta za upis predmeta.

### 1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

1. Definirati osnovne fizikalne veličine u električnom i magnetskom polju
2. Primijeniti osnovne metode za rješavanje linearnih električnih mreža u ustaljenom stanju
3. Koristiti temeljnu mjernu opremu (ampermetar, voltmetar, ommetar, osciloskop).
4. Vršiti mjerenja osnovnih električnih veličina u električnim krugovima nepromjenjive i izmjenične struje
5. Definirati i razumjeti fizikalne značajke poluvodičkih materijala
6. Projektirati elektroničke sklopove temeljene na poluvodičkim diodama i tranzistorima
7. Dizajnirati osnovne logičke sklopove

### 1.4. Sadržaj predmeta

Električno polje naboja u mirovanju. Električni potencijal, napon i kapacitet. Električna struja, otpor i Ohmov zakon. Električni mreže nepromjenjive struje, Kirchhoffovi zakoni, realni i idealni elementi (izvori, trošila, instrumenti). Analiza električnih mreža s linearnim elementima (metoda konturnih struja, metoda napona čvorova, Theveninov i Nortonov teorem). Magnetsko polje, induktivitet i međuinđuktivitet. Valni oblici struje i napona, prijelazna stanja u električnim krugovima prvog reda. Izmjenične struje i naponi, fazorska transformacija. Električne mreže izmjenične struje, impedancija, Kirchhoffovi zakoni. Električna snaga i energija u mrežama izmjenične struje. Faraday-Lentzov zakon, samoindukcija i međuinđukcija. Fizikalne osnove poluvodiča. PN-spoj i spoj metal poluvodič. Poluvodičke diode: statičke karakteristike, dinamička svojstva, vrste poluvodičkih dioda. Bipolarni spojni tranzistor (BJT): statičke IU- karakteristike, dinamički modeli. Unipolarni tranzistor (JFET, MOSFET): statičke IU- karakteristike, dinamički modeli. Osnovni sklopovi s bipolarnim tranzistorima. Osnovni logički sklopovi.

### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja             | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci                |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice              | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža              |
| <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe        | <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe |
| <input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe            |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava                  | <input type="checkbox"/> mentorski rad                    |
|  | <input type="checkbox"/> ostalo                           |

### 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), audiorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe	2	1, 2, 5, 6, 7	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	0	0

(LV), Konstrukcijske vježbe (KV)				potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1	2, 5, 6, 7	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3, 4, 6, 7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 5, 6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50

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

1. Kuzmanović, B. Osnove elektrotehnike I i II, Zagreb: Element, 2000.
2. Prasad, Rajendra Fundamentals of Electronic Engineering Cengage Learning, 2012.
3. Šehović, Felja, Tkalić Osnove elektrotehnike zbirka primjera prvi dio Školska knjiga, Zagreb, 1992.
4. Felja, Koračin, Malić Zbirka zadataka i riješenih primjera iz Osnova elektrotehnike, I. i II. dio 1991
5. Hederić, Željko; Snježana Rimac-Drlje; Barukčić, Marinko Osnove elektrotehnike I. Priručnik za laboratorijske vježbe ETF, Osijek, 2010.
6. Švedek, T. Poluvodičke komponente i osnovni sklopovi, Svezak I, Poluvodičke komponente Graphis, 2001., Zagreb
7. P. Biljanović Elektronički sklopovi Školska knjiga, Zagreb, 1989.

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

1. V. Pinter Osnove elektrotehnike I i II Tehnička knjiga, Zagreb, 1994.
2. B. Kuzmanović Zbirka zadataka i pitanja iz Osnova elektrotehnike 1 i 2 Element, Zagreb, 2010.
3. M.Pužar, I.Mandić Osnove elektrotehnike I, lecture notes ETF, Osijek, 2010.
4. J. Edminister Electric Circuits Schaum
5. U.A.Bakshi, V.U.Bakshi Basic Electrical Engineering Technical Publications, 2009.
6. A.S. Sedra, K.C.Smith Microelectronic Circuits, 3. Edition Saunders College Publishing, New York, 1991.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
Kuzmanović, B. Osnove elektrotehnike I i II Zagreb: Element, 2000.	42	70
Šehović, Felja, Tkalić Osnove elektrotehnike zbirka primjera prvi dio Školska knjiga, Zagreb, 1992.	18	70
Felja, Koračin, Malić Zbirka zadataka i riješenih primjera iz Osnova elektrotehnike, I. i II. dio 1991	49	70
Švedek, T. Poluvodičke komponente i osnovni sklopovi, Svezak I, Poluvodičke komponente Graphis, 2001., Zagreb	15	70
P. Biljanović Elektronički sklopovi Školska knjiga, Zagreb, 1989.	9	70

*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. KATIĆ ANITA	
Naziv predmeta	P101 Linearna algebra	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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		
-		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>1.grafički konstruirati linearnu kombinaciju vektora i izabrati računsku operaciju iz vektorskog prostora <math>V^3</math> prilikom rješavanja problemskih zadataka</p> <p>2.definirati matrice i izvršiti osnovne računске operacije s matricama</p> <p>3.za zadani odnos točaka, pravaca i ravnina u prostoru, kreirati jednadžbe čijim će se rješavanjem dobiti traženi objekt ili odnos</p> <p>4.za zadani linearni operator, kreirati jezgru i sliku, te u slučaju da su mu domena i kodomena isti vektorski prostor, odrediti minimalni polinom i dijagonalizirati matricu</p> <p>5.riješiti sustav linearnih jednadžbi različitim metodama i diskutirati o rješenjima</p>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Elementi matematičke logike. Vektorski prostor <math>V^3</math>. Operacije s vektorima. Linearno zavisni i nezavisni vektori. Projekcija vektora. Baza vektorskog prostora. Koordinatni sustav. Skalarni, vektorski i mješoviti produkt. Analitička geometrija. Točka, pravac, ravnina i međusobni odnosi. Pojam matrice i elementarne transformacije matrica. Operacije s matricama. Vektorski prostor matrica. Pojam determinante i njena svojstva. Računanje vrijednosti determinante. Rang matrice. Regularne matrice. Inverzne matrice. Sustavi linearnih algebarskih jednadžbi. Diskusija rješenja. Metode za rješavanje sustava jednadžbi. n-dimenzionalni vektorski prostor. Baza i dimenzija prostora. Potprostori. Primjeri vektorskog prostora. Pojam linearnog operatora. Prikaz linearnog operatora u bazi. Algebra. Minimalni polinom. Sličnost matrica. Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori matrice. Karakteristični polinom. Hamilton-Cayleyev teorem. Dijagonalizacija matrice. Skalarni produkt. Norma. Unitarni prostori. Ortogonalnost. Gramm-Schmidtov postupak. Kvadratne forme. Krivulje drugog reda. Plohe drugog reda.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
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	2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Rješavanje zadataka	1	1,2,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaće zadaće	1	1,2,4,5	Domaći uradak	Pitanja na osnovu izloženog	0	5
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Elezović, N; Aglič, A. Linearna algebra, zbirka zadataka. Zagreb: Element, 2001. 2. Lipschutz, Seymour. Linear algebra, Schaum's outlines, 1991. 3. K.Horvatić, Linearna algebra, PMF Matematički odjel, Zagreb,1995.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. S.Kurepa, Uvod u linearnu algebru, Školska knjiga, Zagreb,1990. 2. L.Čaklović, Zbirka zadataka iz linearne algebre, Školska knjiga, Zagreb 1979. 3. R.Galić, Osnive linearne algebre, ETF, Osijek, 1994. 4. N.Elezović, Linearna algebra, Element, Zagreb, 1995 5. N.Bakić, A.Milas, Zbirka zadataka iz linearne algebre, PMF Matematički odjel, Zagreb,1995.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
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. RUDEC TOMISLAV
Naziv predmeta	P102 Matematika I
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.raspravljati o svojstvima zadane elementarne funkcije poznavajući svojstva i karakteristične primjere elementarnih funkcija 2.konstruirati model za odluku o konvergenciji zadanog niza poznavajući svojstva i karakteristične primjere nizova 3.raspravljati o generalnim karakteristikama različitih elementarnih funkcija usporedbom 4.konstruirati tijek zadane funkcije 5.konstruirati model matematičkog ili fizikalnog problema koristeći diferencijalni račun						
1.4. Sadržaj predmeta						
1. Uvodni dio. Polje realnih brojeva, infimum i supremum skupa, apsolutna vrijednost, intervali. Polje kompleksnih brojeva. 2. Funkcije. Pojam funkcije i osnovna svojstva. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija Elementarne funkcije (polinomi, racionalne funkcije, eksponencijalna, logaritamska, trigonometrijske, ciklotometrijske, hiperbolne i area funkcije). 3. Nizovi realnih brojeva. Pojam niza, osnovna svojstva i konvergencija. Broj e. 4. Limes i neprekidnost funkcije. Pojam i svojstva limesa funkcije. Asimptote. Neprekidnost funkcije. 5. Diferencijalni račun. Problem tangente i brzine. Pojam derivacije. Pravila deriviranja. Derivacija složene i inverzne funkcije. Derivacije elementarnih funkcija. Derivacija implicitno zadane funkcije. Derivacija parametarski zadane funkcije. Lagrangeov teorem srednje vrijednosti. Derivacije višeg reda. Taylorov teorem. 6. Primjene diferencijalnog računa. Diferencijal. Newtonova metoda tangente. L'Hôpitalovo pravilo. Ispitivanje funkcija (monotonost, ekstremi, konveksnost, asimptote). Skiciranje grafa funkcije.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
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	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0

Rješavanje zadataka	1.1	1,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.7	1,2,3,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Kontrolni zadaci	1	1,2,4,5	Kontrolni zadaci	Provjera danih odgovora	0	10
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. Galić, A; D.Crnjac Milić; Galić, I; Katić, A. Matematika 1.Osijek: ETF Osijek, 2008.</p> <p>2. Demidović, B.P. - Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke. Zagreb:Tehnička knjiga, 2003.</p> <p>3. S. Kurepa, Matematička analiza 1 (diferenciranje i integriranje), Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.</p>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<p>1. S. Kurepa, Matematička analiza 2 (funkcije jedne varijable), Tehnička knjiga, Zagreb, 1990.</p> <p>2. W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc Graw-Hill, Book Company, 1964.</p>						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
<b>Naslov</b>				<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>	
<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. KATIĆ ANITA	
Naziv predmeta	P201 Matematika II	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
-
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
-
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>

<p>1.objasniti značenje i primjenu određenog integrala  2.za zadani matematički problem, kreirati integral i riješiti ga te interpretirati rješenje  3.za zadani red realnih brojeva i red funkcija, kreirati izvod odluke o konvergenciji  4.za zadani konkretan problem iz matematike ili fizike, dizajnirati matematički model, koristeći osnovne oblike diferencijalnih jednažbi</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>1. Riemannov integral. Problem površine. Definicija i svojstva Riemannovog integrala. Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija. Teorem srednje vrijednosti za integral neprekidne funkcije. Newton-Leibnizova formula. 2. Neodređeni integral. Osnovne metode i tehnike integriranja (metoda supstitucije, metoda parcijalne integracije, integriranje racionalnih funkcija i funkcija koje se svode na integrale racionalnih funkcija, Eulerove supstitucije, binomni integral) 3. Primjene integralnog računa. Površina pseudotrapeza, površina i volumen rotacionog tijela, duljina luka krivulje, radnja sile, momenti, centar mase. Nepravi integrali. Numerička integracija (trapezna i Simpsonova formula) 4. Redovi realnih brojeva. Pojam reda i konvergencije reda. Kriteriji konvergencije. 5. Redovi funkcija. Redovi funkcija. Uniformna konvergencija. Redovi potencija. Taylorovi redovi elementarnih funkcija. Eksponencijalna i logaritamska funkcija. 6. Obične diferencijalne jednažbe. Izvori običnih diferencijalnih jednažbi. Opće i partikularno rješenje. Cauchyjev problem. Geometrijski smisao. Problem osjetljivosti na promjenu početnih uvjeta. Neki tipovi običnih diferencijalne jednažbi prvog reda (egzaktna, homogena, linearna, Bernoullijeva). Primjeri i primjene. 7. Obične diferencijalne jednažbe drugog reda. Neki specijalni tipovi. Linearna diferencijalna jednažba drugog reda. Lagrangeova metoda varijacija konstanti. Linearna diferencijalna jednažba drugog reda s konstantnim koeficijentima. Primjeri i primjene (harmonijski oscilator).</p>						
1.5. Vrste izvođenja nastave			<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
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	2,3,4	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	3	1,2,3	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.7	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Domaći rad	0.3	1,2,4	Domaći uradak	Pitanja na osnovu izloženog	0	10
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<p>1. Demidović, B.P. Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke . Zagreb: Tehnička knjiga, 2003.  2. D. Jukić, R. Scitovski, Matematika I, Odjel za matematiku, Osijek, 2000.  3. I. Ivanšić, Fourierovi redovi. Diferencijalne jednažbe, Odjel za matematiku, Osijek, 2000.</p>						

<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc Graw-Hill, Book Company, New York, 1964. 2. S. Kurepa, Matematička analiza 1 (diferenciranje i integriranje), Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 3. S. Kurepa, Matematička analiza 2 (funkcije jedne varijable), Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. 4. G.F.Simmons, J.S.Robertson, Differential Equations with Applications and Historical Notes, 2 <sup>nd</sup> Ed., McGraw-Hill, Inc., New York, 1991. 5. Schaum's outline series, McGRAW-HILL, New York, 1991.		
<i>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>		
<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka</b>	<b>Broj studenata</b>
<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. VUČINIĆ DEAN	
Naziv predmeta	PRK502 Modeliranje i simulacija	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

<b>1. OPIS PREDMETA</b>
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
-
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
-
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
1.razumjeti načela i važnost izrade modela 2.analizirati, vrednovati i planirati upotrebu matematičkih modela u tehničkim sustavima 3.prepoznati i međusobno povezati bitna obilježja modeliranja i simulacije 4.ocijeniti i opravdati različite modele procesa razvoja softvera 5.dizajnirati model dinamičkog sustava, pripremiti ga za implementaciju u MATLAB te simulirati ga u Simulinku 6.primijeniti usvojena načela i mehanizme, te upotrijebiti stečena znanja u modeliranju i simulaciji konkretnih stvarnih sustava
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>

Vrste modela. Procesni modeli. Fizikalna ograničenja modeliranja - model participacije. Matematički modeli - anticipativni i inkurzivni modeli. Modeli elektrotehničkih komponenti. Model povezivosti. Aproksimativni modeli i skupovna matematika. Kvalitativni i kvantitativni aspekti modela. Modeli softverskih procesa. Hidrodinamički modeli. Modeli jediničnih procesa - laserski procesi. Bond graf metoda modeliranja. Modeli i srazmjeri. Verbalni modeli. Modeli i korespondentne diferencijalne jednačbe. Diskretizacija rješenja. Modeli dinamike fluida. Rubni problemi i uvjeti diskretizacija.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr style="width: 100%;"/>
------------------------------	---	--

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%.	7	10
Rješavanje zadataka	1.3	2,4,6	Kontrolne zadatke (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	5	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,3,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Domaće zadatke	0.4	2,3,6	Domaće zadatke	Provjera riješenih zadataka iz domaće zadatke	3	10

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

1. Bungartz, Hans-Joachim; Zimmer, Stefan; Buchholz, Martin; Pflüger, Dirk .Modeling and Simulation: An Application-Oriented Introduction. Springer, 2014.

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

1. Kramer/Neclau, Simulationstechnik, Springer Verlag, Wien, 1998.
2. Kuipers, B., Qualitative reasoning, Modelling and Simulation, MIT Press, 1999.
3. Jović F, Flegar I, Slavek N., Modeliranje i simulacija, Skripta ETF Osijek, 2005.
4. Monself Y., Modelling and Simulation of Complex Systems - Methods, Techniques and Tools, SCS, European Publ. House, 1998.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
--------	-----------------	----------------

<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. BLAŽEVIĆ DAMIR	
Naziv predmeta	PR301 Objektno orijentirano programiranje	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+30+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
-		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1.na osnovu zadanog problema izraditi algoritam računalnog programa 2.prepoznati organizacijsku strukturu i odabrati elemente za objektni model 3.dizajnirati i sažeti korisničke tipove podataka (klase) i iz njih izvesti potrebne objekte 4.dizajnirati glavni program u odgovarajućem programskom jeziku koji na osnovu objektno orijentiranog pristupa rješava zadani problem 5.prepoznati pogreške u programskog 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		
Složenost programske podrške. Atributi složenosti, mjerenje složenosti. Dekompozicija, apstrakcija, hijerarhija. Metode analize i oblikovanja programske podrške. Objektni modeli. Vrste programskih paradigmi. Elementi objektnog modela. Apstrakcija podataka. Razredi i modeli. Odnosi među objektima. Notacija. Programiranje, elementi jezika, postupak izrade objektno orijentiranih programa. Programski jezik C++ kroz primjere. Detalji objektno orijentiranog programiranja u C++. COM i DCOM.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo

	<input type="checkbox"/> terenska nastava					
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	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	4	8
Rješavanje zadataka	1	3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
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	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.8	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	16	32
Rješavanje zadaća	0.2	1,2,3,4,5,6	Domaća zadaća	Provjera riješenih zadaća	0	8
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Grundler, D. .Primijenjeno računalstvo. Zagreb: Graphis, 2000. 2. Booch, Grady. Object-oriented Analysis and Design with Applications. Addison Wesley, Menlo Prk, Cal., 1994. 3. D. Grundler, Primijenjeno računalstvo, Graphis, Zagreb, 2000.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. L. Budin, Informatika za 1. razred gimnazije, Element, Zagreb, 1997. 2. D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware / Software Interface (2nd Edition), Morgan Kaufmann Publ., San Francisco, 1997. 3. A.S. Tanenbaum, Structured Computer Organization, 7th ed., Prentice-Hall, New Jersey, 2005. 4. Grady Booch: Object-oriented Analysis and Design with Applications, Addison Wesley, Menlo Prk, Cal., 1994. 5. D. Fisher, Zbrika zadataka iz C-a, ETF Osijek (skripta), 1999.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata			
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	PR401 Operacijski sustavi	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
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		
-		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>1.razumjeti načela, sustavske i programske mehanizme rada operacijskih sustava u aktualnim računalnim sustavima</p> <p>2.analizirati i usporediti primjenjivost načela, mehanizama i algoritama na kojima se temelji rad operacijskih sustava na razini procesa i niti, raspoređivanja, međuprocenske komunikacije, zastoja, ulazno-izlaznih jedinica, pohrane i strukturiranja podataka, sigurnosti i platformi na kojima se koriste</p> <p>3.stvarati naprednija sustavska i primjenska rješenja u prikladnim programskim okolinama i jezicima na temelju usvojenih načela, mehanizama i algoritama u operacijskim sustavima</p> <p>4.analizirati, vrjednovati i planirati upotrebu aktualnih operacijskih sustava osobnih računala, mobilnih uređaja i računalnih sustava u širem smislu prema zahtjevima okolina i korisnika</p> <p>5.upotrijebiti na naprednoj korisničkoj, administrativnoj, sustavskoj i programerskoj razini aktualne operacijske sustave</p>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Razvoj i pregled operacijskih sustava. Zahtjevi sklopovlja na operacijski sustav, sustavski pozivi, API-ji. Struktura operacijskih sustava. Procesi i niti: svojstva, međuprocenska 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 (FAT, NTFS, ostali). Uvod u sustavsku podršku višeprocorskih, višeračunalnih i raspodijeljenih računalnih sustava. Sigurnost operacijskih sustava: šifriranje, ovlasti korisnika, napadi na sustav i mehanizmi zaštite. Uvod u dizajn operacijskih sustava: programski alati, zahtjevi na odziv, pouzdanost i sučelje, procjena performansi. Pregled operacijskih sustava kroz primjere: UNIX, Linux, Windows, mobilni OS-i (Android, iOS, Windows Phone).</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo
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)	2.5	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	6
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4,5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Pismeni ispit i kolokvij LV	1	1,2,3	Pismeni ispit i kolokvij LV	Provjera znanja pismenim ispitom i kolokvijem LV	15	30
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Budin, L; Golub M; Jakobić, D; Jelenković, L. Operacijski sustavi. Zagreb: Element, 2011. 2. Tanenbaum, A.S. Modern Operating Systems (3rd Ed). Pearson, 3rd Ed., 2013. 3. 3.S. Bjornander, C ++ Windows Programming, Packt Publishing, 2016.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. W. Stallings, Operating Systems, Internals and Design Principles, Pearson Education, 7th Ed., 2011. 2. S. Das, Your UNIX: The Ultimate Guide, McGraw-Hill Science, 2000. 3. C. Schroder, Linux Cookbook, O'Reilly, New York, 2004. 4. Microsoft Windows Team Staff, Microsoft Windows XP Professional Resource Kit, Microsoft Press, 2003. 5. C. Negus, C. Bresnahan, Linux Bible, John Wiley & Sons, 8th Ed., 2012. 6. J.M. Hart, Windows System Programming (3rd Ed.), Addison Wesley Professional, Boston, 2004.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov			Broj primjeraka		Broj studenata	
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	PRK302-17 Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+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. Načela koja se pri tom primjenjuju omogućuju ponovnu uporabu već napisanog koda, lakše testiranje i lakše održavanje programske podrške. Riječ je prvenstveno o slojevitom oblikovanju, S.O.L.I.D. načelima te oblikovnim obrascima koji omogućuju njihovo ispunjavanje. Korišteni programski jezik bio bi C# a znanja koja se stječu na ovom kolegiju nadogradnja su ranije usvojenih znanja na kolegijima Programiranje I i II te Objektno orijentirano programiranje.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Ostvareni uvjeti za upis studija		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1.opisati osnovne načela važne za razvoj objektno orijentirane programske podrške 2.iskoristiti S.O.L.I.D. načela pri razvoju vlastitih programskih rješenja 3.opisati i skicirati različite često korištene oblikovne obrasce 4.objasniti dublji problem koji rješava pojedini oblikovni obrazac 5.identificirati oblikovni obrazac primijenjen u gotovom rješenju kao i onaj prikladan za specifičan problem 6.primijeniti oblikovne obrasce u razvoju vlastitih programskih rješenja 7.povezati različite oblikovne obrasce i ugraditi ih kod izgradnje složenijih programskih rješenja		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod. Temelji OOP-a. Načela objektno orijentiranog dizajna (S.O.L.I.D.). Slojevito oblikovanje. Čist kod. Imenovanje, komentiranje, formatiranje. <i>Code smells</i> . Heuristike. 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. Tehnike i alati za refaktoriranje. Objektno relacijsko preslikavanje. ORM alati. LINQ.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
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%.	0	0
Rješavanje zadataka	1	2,5,6,7	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,5,6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Zadaci / seminarski rad	0.5	1,2,3,4,5,6,7	Rješavanje domaćih zadaća ili napisan seminarski rad	Provjera riješenih zadataka	7	20

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

1. E. Freeman et al., Head First Design Patterns, O'Reilly Media, 2004.
2. E. Gamma et al., Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley Professional, 1998.
3. R. C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Prentice Hall, 2008.

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

1. M. Fowler, Refactoring, Addison-Wesley, 2001.
2. R. C. Martin, Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices, Prentice Hall, 2002.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

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	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ IRENA
Naziv predmeta	P403 Signali i sustavi

Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<p>1. definirati i klasificirati signale i sustave, te koristiti pojmove iz teorije signala i sustava</p> <p>2. analitički riješiti i vrednovati matematičke modele vremenski kontinuiranih i vremenski diskretnih linearnih sustava prvog i drugog reda</p> <p>3. modelirati i vrednovati dinamički sustav u Simulinku, te programirati u MATLABu</p> <p>4. definirati i opisati princip superpozicije, superpozicijski integral, superpozicijsku sumu, konvolucijski integral i konvolucijsku sumu</p> <p>5. definirati Laplaceovu i z-transformaciju, te primijeniti i vrednovati u određivanju odziva linearnih vremenski invarijantnih sustava</p> <p>6. interpretirati četiri Fourierove transformacije (VKFR, VKFT, VDFR, VDFT) i njihova svojstva, te opisati primjenu</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>Matematički modeli vremenski kontinuiranih (VK) i diskretnih (VD) signala i sustava. Klasifikacija. Analiza linearnih sustava. Fourierove transformacije VK i VD signala (FS, FT, DTFT i DTFS). Frekvencijske karakteristike i principi filtriranja. Laplaceova i Z-transformacija. Razlaganje i realizacija sustava. Stabilnost, upravljivost i osmotrivost sustava. Tipkanje i obnavljanje signala. Ekvivalencija VK i VD sustava. Programi za analizu i simulaciju sustava.</p>						
1.5. Vrste izvođenja nastave			<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>		
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),	2	1	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV),	Evidentiranje nazočnosti. Minimum	0	2

Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)			Laboratorijske vježbe (LV)	potreban za potpis iznosi: 70%.		
Rješavanje zadataka	1	1,2,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1,3	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	18
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50

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

1. B. P. Lathi. Linear Systems and Signals. Oxford University Press, 2004; ISBN: 0-19-515833-4

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

1. A.V.Oppenheim, A.S.Willsky, Signale und Systeme, Arbeitsheft, VCH, Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1989
2. Gabel i Roberts, Signals and Linear Systems, 3/e, J. Willey, 1987.
3. H. Babić. Signali i sustavi, Zavodska skripta, ZESOI, Fakultet elektrotehnike i računarstva Zagreb, 1996.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

*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. ŽAGAR DRAGO	
Naziv predmeta	PRK401 Teorija informacije	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5.5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(15+15+0)+0

**1. OPIS PREDMETA**

*1.1. Ciljevi predmeta*

-

*1.2. Uvjeti za upis predmeta*

-

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.definirati osnovne pojmove iz područja teorije informacije 2.opisati osnovne elemente komunikacijskog sustava 3.procijeniti ispravnost primjene teorijskih osnova u rješavanju zadataka 4.izraditi simulaciju osnovnih elemenata informacijskog sustava korištenjem softverskog alata 5.odabrati prikladnu metodu kodiranja za zadani problem 6.predložiti dizajn informacijskog sustava za jednostavan problem 7.usporediti jednostavne informacijske sustave						
1.4. Sadržaj predmeta						
Priroda informacije. Informacijski izvori i korisnici. Pojava i informacija. Slojevi informacije: statistički, sintaksni, semantički, pragmatički i apobetički. Zalihost informacije. Entropija. Entropija na informacijskom kanalu. Kodovi. Markovski lanci. Sintaksni vid informacije: pravila i sintaksni oblici. Semantički parametri: aktualnost, postojanje, dostupnost, relevantnost i važnost. Mjerenje semantičkog vida informacije: SIT. Jezici žive prirode. Bioinformatika. Signal i informacija. BT. Analitički i asimptotski signali. Sum i kodovi na informacijskom kanalu: Shannonov teorem. Bayesov stav i teorem. Optimalan kod. Vrijeme kodiranja. Obrada složenih podataka: selekcija, filtriranje, klasifikacija i prikazivanje podataka. Kvalitativni i kvantitativni vid informacije. Železnikarove teze. Informacijski agenti: samostalni, skupni i socijalni agent. Konstrukcije agenata. Mrežni agenti.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
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	1,2,3,4,5,6,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	1	4
Rješavanje zadataka	1.3	3,5,6	Kontrolne zadatke (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	1.3	1,2,5,6,7	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Seminarski rad	0.7	5,6,7	Izrada i prezentacija seminarskog rada	Ocjena seminara i prezentacije rezultata	6	10

<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. V. Sinković, Informacija, simbolika i semantika, Školska knjiga, 1997., Zagreb 2. Gray, Robert M. .Entropy and Information Theory, Information Systems Laboratory Electrical Engineering Department Stanford University.New York, Springer-Verlag, 2013. 3. Ž. Pauše, Uvod u teoriju informacije, Školska knjiga, Zagreb, 1989.		
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. I. S. Pandžić i dr., Uvod u teoriju informacije i kodiranje, Element , Zagreb, 2007. 2. F. Jović, Teorija informacije - skripta, moodle.etfos.unios.hr, 2011. 3. V. Matković i V. Sinković, Teorija informacije, Školska knjiga Zagreb, 1984.		
<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>
<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, Prof.dr.sc. GALIĆ RADOSLAV	
Naziv predmeta	P402 Vjerojatnost i statistika	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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+(30+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
-
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
-
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
1.dizajnirati model problema koristeći osnovna pravila prebrojavanja i osnovne pojmove iz kombinatorike 2.konstruirati model za izračunavanje problema iz vjerojatnosti koristeći pravila za izračunavanje vjerojatnosti unije i presjeka događaja, pravila uvjetne vjerojatnosti, koristeći formulu potpune vjerojatnosti i Bayesovu formulu 3.dizajnirati izraz za izračunavanje problema iz vjerojatnosti koristeći pojmove iz teorije slučajnih varijabli 4.u svhu analize zadane statističke grupe podataka kreirati matematičke izraze koristeći osnovne formule statistike 5.definirati i razlikovati osnovne pojmove statističkih testova i primijeniti odgovarajuće statističke testove na praktičnim primjerima
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>



Osnove kombinatorike. Algebra događaja. Vjerojatnost i svojstva. Slučajna varijabla. Funkcija razdiobe slučajne varijable. Diskretne i kontinuirane razdiobe vjerojatnosti (hipergeometrijska, binomna, Poissonova, normalna, uniformna, eksponencijalna, hi-kvadrat, studentova). Numeričke karakteristike razdioba. Dvodimenzionalne razdiobe vjerojatnosti. Momenti i korelacija. Statistički skup sa parametrima. Empirijske dvodimenzionalne razdiobe. Analiza korelacije i regresije. Pojam uzorka i numeričke karakteristike uzorka. Procjena parametara. Intervalna procjena. Testiranja statističkih hipoteza. Primjeri statističkih modela, statističkih zaključivanja i primjena gotovih statističkih programa. Izrada seminara.

1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____
------------------------------	---	--

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)	1.7	2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.3	1,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
Domaće zadaće	0.5	1,2,3,5	Domaći uradak	Pitanja na osnovu izloženog	0	10

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

1. Galić, R. Vjerojatnost i statistika. Osijek: ETF, 2013.
2. Montgomery, D.C. Applied Statistics and Probability for engineers. USA: Wiley, 2014.
3. R. Galić, Statistika, ETFOS, Osijek, 2004

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

1. Pavlič, Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 2000.
2. Ž. Pauše, Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
3. Ž. Pauše, Vjerojatnost i stohastički procesi, Školska knjiga, Zagreb, 2004
4. G. M. Clarke, D. Cooke, A Basic Course in Statistics, Arnold, London, 1992.
5. R. Galić, Vjerojatnost, ETFOS, Osijek, 2004

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

### 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 samevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	<b>prof.dr.sc. Goran Martinović, izv.prof.dr.sc. Alfonso Baumgartner</b>	
Naziv predmeta	Programiranje I	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija Sveučilišni preddiplomski studij Računarstvo	
Status predmeta	obavezan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+0)+0

#### OPIS PREDMETA

##### 1.1. Ciljevi predmeta

Cilj predmeta je studentima pojasniti osnove algoritamskog razmišljanja kod razvoja programskih rješenja koristeći osnovna načela programskog inženjerstva. Osposobiti studente za izradu programa koristeći proceduralni način programiranja. Upoznati studente s različitim tipovima podataka, funkcijama za ulaz i izlaz podatka te različitim tipovima operatora. Objasniti studentima programske petlje te naredbe za grananje u programu. Prikazati studentima mogućnost korištenja 1D i 2D polja, objasniti im korištenje funkcija, rad s memorijom, pokazivačima, te načine generiranja pseudo-slučajnih brojeva.

##### 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 proceduralnog programiranja i strukturiranog zapisa programskog koda.
2. Razumjeti algoritamski pristup u rješavanju problema i njihov zapis u programskom jeziku korištenjem različitih podatkovnih, upravljačkih i strukturnih elemenata.
3. Razviti vlastito programsko rješenje problema u konkretnom programskom jeziku i primjenom osnovnih načela programskog inženjerstva.
4. Ispitati, analizirati i popraviti razvijeno programsko rješenje problema u razvojnoj okolini.

##### 1.4. Sadržaj predmeta

Zapis brojeva i znakova u računalu. Algoritamski pristup rješavanju problema i složenost algoritama. Osnovni elementi jezika, leksičke jedinice, naredbe, program i osnove programskih arhitektura. Osnovna načela programskog inženjerstva. Programski jezik C kroz primjere: struktura programa, ključne riječi, tipovi podataka, konstante i varijable, operatori, aritmetički i logički izrazi, ulaz i izlaz podataka, grananje i ponavljanje u programu, funkcije, polja i složeniji tipovi podataka, pokazivači. Rad sa znakovnim nizovima. Pretprocesorske naredbe. Standardne biblioteke funkcija. Korištenje standardnih funkcija: slučajni brojevi, mjerenje vremena, znakovni nizovi. Primjeri programa za pretraživanje i sortiranje.

##### 1.5. Vrste izvođenja nastave

- predavanja
- seminari i radionice
- auditorne vježbe
- obrazovanje na daljinu

- samostalni zadaci
- multimedija i mreža
- laboratorijske vježbe
- konstrukcijske vježbe
- mentorski rad
- ostalo

	<input type="checkbox"/> terenska nastava					
<b>1.6. Komentari</b>						
<b>1.7. Obveze studenata</b>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<b>1.8. Praćenje rada studenata</b>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<b>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2	1, 2, 3, 4	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	6
Rješavanje zadataka	1	2, 3, 4	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	1, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	24
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
<b>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>						
1. J. Šribar, B. Motik, Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010. 2. S.G. Kochan, Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014. 3. D. Kusalić, Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, Element, 2014.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design: The Hardware / Software Interface (5th. Edition), Morgan Kaufmann Publ., 2013. 2. A.S. Tanenbaum, T. Austin, Structured Computer Organization (6th Ed.), Pearson, 2012. 3. R. Sedgewick, K. Wayne, Algorithms (4th Ed.), Addison-Wesley Professional, 2011. 4. B. Stroustrup, Programming: Principles and Practice Using C++ (2nd Ed.), Addison-Wesley Professional, 2014.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
1. J. Šribar, B. Motik, Desmistificirani C++, 3. dopunjeno izdanje, 2010.					260	
2. S.G. Kochan, Programming in C (Developer's Library), 4th Ed., Addison-Wesley Professional, 2014.					260	
3. D. Kusalić, Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, Element, 2014.					260	
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. Tomislav Rudec	
Naziv predmeta	Matematičke osnove računarstva	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij računarstva	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	(45+(0+15+0)+0)

1. OPIS PREDMETA				
1.1. Ciljevi predmeta				
Cilj predmeta je upoznati studente s osnovama matematičke logike, matematičkog jezika, teorijom skupova, teorijom grafova i mreža, s matematičkim strukturama i složenosti algoritama s ciljem primjene navedenih znanja u rješavanju složenih računalnih problema algoritamskim pristupom.				
1.2. Uvjeti za upis predmeta				
Ostvareni uvjeti za upis studija.				
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razumjeti načela matematičke logike, teorije skupova i teorije grafova i mreža</li> <li>2. Razumjeti matematičke strukture i jezik matematike pri izučavanju tih struktura</li> <li>3. Koristiti načela matematičke logike, teorije skupova i teorije grafova i mreža za zasnivanje algoritama za rješavanje problema</li> <li>4. Koristiti matematičke strukture i zakonitosti matematike za zasnivanje algoritama za rješavanje problema</li> <li>5. Analizirati složenost razvijenih algoritama.</li> <li>6. Primijeniti rezultate analize složenosti algoritama za poboljšavanje algoritamskih rješenja.</li> </ol>				
1.4. Sadržaj predmeta				
Osnove jezika matematike – teoremi i dokazi. Osnove matematičke logike. Tradicionalna logika. Logika sudova. Alfabet logike sudova. Semantika i sintaksa. Veznici i implementacija u programskim jezicima. Osnove teorije skupova. Element, podskup, partitivni skup, operacije sa skupovima. Prazan skup. Osnovne algebarske strukture. Osnove teorije grafova. Vrste grafova. Načini zadavanja. Putovi, ciklusi, stabla i obilasci grafa. Problemi u teoriji grafova. Osnove teorije mreža. Definicije i primjeri. Problemi u teoriji mreža i algoritmi za njihovo rješavanje. Pretraživanje i sortiranje. Složenost algoritama za rješavanje problema iz navedenih područja računarstva.				
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				
	ECTS	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI

AKTIVNOST STUDENTA		ISHOD UČENJA			Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	1.5	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. Rješavanje problema zadanog na LV	1	3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	17.5	35
Pismeno rješavanje zadataka	1	2,3,4	Pismeni ispit	Provjera znanja pismenim ispitom ili putem kontrolnih zadaća	15	30

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

1. D. Veljan, Kombinatorna i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.
2. O. Levin, Discrete Mathematics: An Open Introduction (2nd. Ed.), CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.
3. S. Epp, Discrete Mathematics with Applications (4th Ed.), Cengage Learning, 2010.

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

1. M.W. Baldoni, C. Ciliberto, G.M.P. Cattane, Elementary Number Theory, Cryptography and Codes, Springer, 2009.
2. S.S. Skiena, The Algorithm Design Manual (2nd Ed.), Springer, 2009.
3. R. Graham, D.E. Knuth, O. Patashnik, Concrete Mathematics (2nd Ed.), Addison-Wesley, 2004.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. D. Veljan, Kombinatorna i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.	1	100
2. O. Levin, Discrete Mathematics: An Open Introduction (2nd. Ed.), CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016.	2	100
3. S. Epp, Discrete Mathematics with Applications (4th Ed.), Cengage Learning, 2010.	1	100

*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	Izv.prof.dr.sc. Krešimir Nenadić Doc.dr.sc. Josip Job	
Naziv predmeta	Programiranje II	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij Elektrotehnika i informacijska tehnologija Sveučilišni preddiplomski studij Računarstvo	
Status predmeta	obavezan	
Godina	I	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	PR + AV + LV 30 + 0 + 30

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Upoznati studente s osnovama izrade HTML dokumenata. Prikazati studentima moderne tehnologije i programske alate za izradu web aplikacija. Objasniti studentima osnovnu građu i strukturu HTML dokumenata, osnovne HTML elemente i atribute. Pokazati studentima izradu korisničkog sučelja i funkcionalnosti na poslužiteljskoj strani.</p> <p>Upoznati studente s Java i Kotlin programskim jezicima. Upoznati studente s tehnologijama i programskim alatima za izradu aplikacija za mobilne uređaje. Objasniti studentima glavne komponente mobilne aplikacije i njihovu programsku implementaciju. Upoznati studente s načinima testiranja aplikacija na uređajima i emulatoru.</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"> <li>1. Identificirati klijentske i poslužiteljske tehnologije koje se koriste u izradi web aplikacija</li> <li>2. Koristiti specifični alat za izradu web aplikacije</li> <li>3. Izraditi jednostavan primjer web aplikacije koja se sastoji od klijentskog dijela (korisničko sučelje) i poslužiteljskog dijela (rad s bazom podataka)</li> <li>4. Identificirati programske koncepte specifične za izradu aplikacija za mobilne uređaje i web</li> <li>5. Koristiti platformu za izradu aplikacija za mobilne uređaje</li> <li>6. Izraditi jednostavnu mobilnu aplikaciju</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Pristup izradi web dokumenata. Uvod u HTML – sintaksa, struktura, osnovni elementi i atributi. Uvod u stilske predloške – CSS – pisanje i primjena stilova, kaskadiranje, vanjski stilski predlošci. Uvod u JavaScript – sintaksa, tipovi podataka, DOM model dokumenta, pristup elementima, događaji. Uvod u PHP – sintaksa, tipovi podataka, pristup bazi podataka.</p> <p>Upoznavanje i rad s Java i Kotlin programskim jezicima. Upoznavanje s alatima za izradu aplikacija za mobilne uređaje i za web. Glavne komponente mobilne aplikacije. Izrada korisničkog sučelja za mobilne aplikacije. Programska implementacija glavnih komponenti. Korištenje emulatora i stvarnih uređaja prilikom testiranja ispravnosti aplikacija.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
1.6. Komentari		

<i>1.7. Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2	1	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	5
Rješavanje zadataka	0.4	2,3,4	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	0	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.3	1,3	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	15
Rješavanje problema zadanog na KV	1	2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2.3	2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	0	40
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razvoj mobilnih aplikacija-priručnik za edukaciju. Osijek: Elektrotehnički fakultet Osijek, 2013.</li> <li>2. Phillips, Bill ; Stewart, Chris; Hardy, Brian; Marsicano, Kristin . Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition). Atlanta: Big Nerd Ranch, LLC., 2015</li> <li>3. R.W. Sebesta, Programming the World Wide Web (2nd Ed.), Addison-Wesley, Boston, MA, 2004.</li> </ol>						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Sarang, Java Programming, Oracle Press, 2012.</li> <li>2. I. F. Darwin, Android Cookbook Problems and Solutions for Android Developers, O'Reilly Media, 2012.</li> <li>3. R. Cadenhead, Java 6 II izdanje, Kombib, 2008.</li> <li>4. D. Poo, D. Kiong, S. Ashok, Object-Oriented Programming and Java, Springer Verlag, 2007.</li> <li>5. M. Fordham, Kotlin Development for Beginners: (with Code Examples), Amazon Media EU, 2017.</li> <li>6. M. Moskala, I. Wojda, Android Development with Kotlin, Packt Publishing, 2017</li> <li>7. K. Kalata, Internet Programming, Thompson Learning, London, 2001.</li> </ol>						
<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>	
Razvoj mobilnih aplikacija, Priručnik za edukaciju, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2013.				15		
Y. Fain, Programiranje Java, Wrox, 2011.				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. Marina Skender	
Naziv predmeta	Fizika	
Studijski program	Preddiplomski sv. studij Računarstvo	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Prezentirati i objasniti studentima osnovne koncepte i zakone klasične i moderne fizike iz područja mehanike s mehanikom fluida, topline i termodinamike te mehaničkih i elektromagnetskih titranja i valova i strukture tvari 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 i nastavak obrazovanja u modernoj znanosti i tehnologiji.</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 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 koncepte i zakone iz područja mehanike čestica i krutih tijela, mehanike fluida, titranja i valova, topline i termodinamike te elektromagnetskih pojava i strukture tvari 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, mehaničkih titranja i valova, geometrijske i valne optike te opažanja atomskih spektara.  7.usporediti i razlikovati teorijske rezultate i rezultate eksperimentalnih istraživanja u fizici</p>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Uvod u fiziku (Fizikalne veličine i mjerne jedinice. Matematičke osnove fizike). Kinematika čestice. Sile i polja sila u prirodi (Gravitacija, inercijalni i neinerijalni sustavi). Newtonovi zakoni i primjena-rješavanje jednadžbi gibanja tijela. Rad, snaga, energija. Zakoni očuvanja količine gibanja i energije (Sudari dvaju tijela). Mehanika mnoštva čestica-krutog tijela i fluida. Toplina i termodinamika (Kinetičko-molekularna teorija topline, Zakoni termodinamike, Prijenos topline). Mehaničko titranje i valovi(valovi zvuka). Elektromagnetski valovi (temeljni zakoni elektromagnetizma-Maxwellove jednadžbe; elektromagnetsko polje, nastanak i širenje elektromagnetskih valova). Spektar elektromagnetskog zračenja. Geometrijska i fizikalna optika. Valno-čestična priroda elektromagnetskog zračenja i tvari. Kvantna priroda svjetlosti. Struktura atoma (atomske spektri).</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	Predavanja Auditorne Laboratorijske vježbe	vježbe



1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata ETFOS-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata ETFOS-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	4
Rješavanje zadataka	1	4,5,6	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.5	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	1,2,3,4,5,6,7	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Domaća zadaća	0.5	4,5,6,7	Samostalni rad studenata	Provjera riješenih zadataka	1	5
Konceptualni test	0.5	1,2,3,4,5	Rješavanje testa višestrukog izbora	Provjera danih odgovora	0	6
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kulišić, Petar. Mehanika i toplina. Zagreb: Školska knjiga, 2011.</li> <li>2. Young, H.D; Freedman, R.A.; Ford, A. Lewis. Sears and Zemansky's University Physics with Modern Physics, 12th edition. Pearson Education, 2008.</li> <li>3. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, Valovi i optika, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</li> <li>4. Kulišić, Petar; Lopac, Vjera, Elektromagnetske pojave i struktura tvari, Školska knjiga, 2003.</li> <li>5. Ž. Miočević, Fizika 1, Priručnik za laboratorijske vježbe, Sveučilište „J.J. Strossmayera“ u Osijeku, ETF, 2013.</li> </ol>						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Kulišić i dr., Riješeni zadaci iz mehanike i topline, Šk. knjiga, Zagreb (1985.)</li> <li>2. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, Riješeni zadaci iz valova i optike, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</li> <li>3. Lopac, Vjera, i dr. , Riješeni zadaci iz elektromagnetskih pojava i strukture tvari, Školska knjiga, 2003.</li> <li>4. N. Cindro, Fizika 1, mehanika, valovi i toplina, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)</li> <li>5. Berkeley Physics Course, vol, 1, 4. Tehnička knjiga, Zagreb (1983.)</li> </ol>						
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. Mehanika i toplina. Zagreb: Školska knjiga, 2011.			16	100		
2. Young, H.D; Freedman, R.A.; Ford, A. Lewis. Sears and Zemansky's University Physics with Modern Physics, 12th edition. Pearson Education, 2008.			1	100		
3. V. Henč-Bartolić, P. Kulišić, Valovi i optika, Šk. knjiga, Zagreb (1991.)			19	100		
4. Kulišić, Petar; Lopac, Vjera, Elektromagnetske pojave i struktura tvari, Školska knjiga, 2003.			12	100		

5. Ž. Mioković, Fizika 1, Priručnik za laboratorijske vježbe, Sveučilište „J.J. Strossmayera“ u Osijeku, ETF, 2013.	30	100
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. Željko Hocenski	
Naziv predmeta	Digitalna elektronika	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+15)+0

2. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Npr. Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1.objasniti pojmove i kategorije digitalne elektronike 2.odrediti i objasniti funkcije logičkih sklopova 3.primijeniti odgovarajuće logičke sklopove i izračunati njihove parametre 4.sastaviti logičke sklopove u složeniji sustav i ispitati ga 5.dizajnirati digitalni sustav na temelju zadanih zahtjeva u VHDL-u 6.testirati parametre i objasniti funkcioniranje digitalnog sustava 7.pripremiti i demonstrirati funkcionalnosti projektiranog digitalnog sustava		
1.4. Sadržaj predmeta		
Značajke digitalnih sklopova i sustava. Pregled razvitka. Brojevni sustavi i pretvorbe zapisa. Digitalna aritmetika. Kodovi. Kodovi za detekciju i ispravljanje pogrešaka. Logičke funkcije. Minimizacija logičkih izraza. Integrirani logički sklopovi. Značajke logičkih sklopova skupina TTL, CMOS i suvremenih tehnologija. Kombinajski sklopovi: analiza i sinteza. Primjeri integriranih logičkih sklopova. Sekvencijalni sklopovi. Dijagram stanja. Tipovi bistabila i realizacija. Asinkrona i sinkrona brojila. Projektiranje sinkronih brojila. Tipovi registara. Memorije. Poluvodičke memorije: bipolarne i MOS. Statičke i dinamičke RAM memorije. ROM, PROM, EPROM i EEPROM memorije. Postupci programiranja memorija. Magnetski mediji. Optički mediji. Programirljivi logički sklopovi, značajke, programiranje i primjene. Vizualni pokazivači. Sklopovi za A/D i D/A pretvorbu. Programski alati za projektiranje digitalnih sklopova i sustava. Oprema za razvitak i ispitivanje digitalnih sustava. Pouzdanost digitalnih sklopova.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. <i>Komentari</i>						
1.7. <i>Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. <i>Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2,5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Rješavanje zadataka	1	3, 4, 5	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
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	8	25
Rješavanje problema zadanog na KV	0,5	3, 4, 5, 6, 7	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	7	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
1.10. <i>Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Peruško, U.; Glavinić, V. Digitalni sustavi Školska knjiga, 2005. 2. Hocenski, Ž.; Martinović, G. Digitalna elektronika - Zbirka zadataka ETF Osijek, 2010. 3. Pedroni, Volnei A. Circuit Design and Simulation with VHDL MIT Press, 2010. 4. U. Peruško Digitalna elektronika Školska knjiga, Zagreb, 1991. 5. Ž. Hocenski, G. Martinović, M. Antunović Digitalna elektronika - Priručnik za laboratorijske vježbe ETF Osijek, 2003						
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. D.C.Green Digital electronics Addison Wesley Longman, 1999. 2. J.M.Yarbrough Digital Logic, Applications and Design West Publishing Company, 1997. 3. R.L.Tokheim Digital Principles McGraw-Hill, 1988. 4. J.F.Wakerly Digital design, Principle and Practices Prentice Hall, 1994						
1.12. <i>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>	

<i>1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Npr. 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. Dominika Crnjac-Milić	
Naziv predmeta	Ekonomika poduzeća	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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+0+0)+0

<b>3. OPIS PREDMETA</b>		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Npr. Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
1.koristiti osnovne pojmove vezane za mikroekonomiju 2.definirati pojam proizvodnje i znati interpretirati proizvodnu funkciju 3.definirati pojam amortizacije, izračunati je jednom od metoda za izračun amortizacije te interpretirati dobiveni rezultat 4.definirati pojam kamate i kamatni račun, te izabrati način izračuna u postavljenim zadacima 5.objasniti pojam troškova i vrste troškova 6.objasniti pojam investicijske kalkulacije, primjeniti određene metode procjene isplativosti investicije te interpretirati dobivene rezultate		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Uvod u ekonomiku poduzeća, Teorija proizvodnje, Vrste troškova proizvodnje, Dinamika troškova, Potražnja i ponuda, Ponašanje potrošača, Kalkulacije cijene koštanja, Investicijske kalkulacije, Obračuni poslovanja, Mjerila uspješnosti poslovanja (ekonomska mjerila uspješnosti poslovanja, metode utvrđivanja uspješnosti poslovanja), Ekonomike resursa, Nabava, Logistika, Poslovni plan, Poslovni informacijski sustavi, Poduzetništvo i poduzetnik (gospodarski i društveni preduvjeti osnivanja i uspješnog rada poduzeća)		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
<i>1.6. Komentari</i>		

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	10
Rješavanje zadataka	1.3	3,4,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Pisanje seminarskog rada (timski rad)	0.5	1	Pisanje seminarskog rada (timski rad)	Provjera napisanog seminarskog rada u zadanoj formi i zadanog sadržaja	0	15
Usmeno izlaganje seminarske teme uz pomoć ppt prezentacije	0.5	1	Izrada digitalne ppt prezentacije, te izlaganje teme seminarskog rada	Slušanje prezentacije tijekom nastavnog sata	0	15
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Karić, M. Ekonomika poduzeća. Ekonomski fakultet, Osijek, 2007. 2. Karić, M., Lacković, Z., Ekonomika elektrotehničkih poduzeća, Elektrotehnički fakultet u Osijeku, Osijek, 2003.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Ravlić, P., Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet, Zagreb, 1993. 2. Babić, ©., Uvod u ekonomiku poduzeća, Školska knjiga, Zagreb, 1973. 3. Pindyck, R.S., Rubinfeld, D. L., Mikroekonomija, Mate d.o.o., Zagreb, 2005. 4. Hamarić, S. i Sikavica, P., Ekonomika i organizacija poduzeća, Birotehnika, Zagreb, 1989. 5. Sikavica, P., Novak, M., Poslovna organizacija, Informator, Zagreb, 1993. 6. Karić, M., Mikroekonomika, Ekonomski fakultet, Osijek, 2006. 7. Panian, K.Čurko, Poslovni informacijski sustavi, Zagreb, 2010. 8. Caroselli M., Vještine vodstva za menadžere, Mate d.o.o., Zagreb, 2014. 9. Cohen S. P., Vještine pregovaranja za menadžere, Mate d.o.o., Zagreb 2014. 10. Atkinson R. D., Ezell S.J., Ekonomika inovacija, Mate d.o.o., Zagreb 2014. 11. Buble M., Klepić Z., Menadžment malih poduzeća: Osnove poduzetništva, Ekonomski fakultet Sveučilišta, Mostar, 2007. 12. Certo S., Certo T., Moderni menadžment, Mate d.o.o., Zagreb, 2008. 13. Ferenčak, I., Počela Ekonomike, Ekonomski fakultet, Osijek, 2003.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						

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

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv.prof.dr.sc. MATIĆ TOMISLAV (st.), Doc.dr.sc. VINKO DAVOR	
Naziv predmeta	P204 Elektronika I	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45+(30+15+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
-		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<p>1.definirati i razumjeti fizikalne značajke poluvodičkih materijala, generiranja slobodnih nosilaca naboja te vođenja struje u poluvodičima</p> <p>2.vrednovati statička i dinamička svojstva PN-spoja i spoja metal-poluvodič</p> <p>3.definirati načela rada dioda, bipolarnih i unipolarnih tranzistora na temelju strujno naponskih karakteristika te dinamičkih modela</p> <p>4.vrednovati rad osnovnih poluvodičkih energetske sklopke</p> <p>5.vrednovati osnovne poluvodičke optoelektroničke komponente</p> <p>6.dizajnirati osnovna pojačala s bipolarnim i unipolarnim tranzistorima</p> <p>7.vrednovati načela rada operacijskih pojačala i komparatora</p> <p>8.dizajnirati osnovne logičke sklopove</p>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Fizikalne osnove poluvodiča. Generiranje nosioca naboja. Mehanizmi vođenja struje u poluvodičima. pn spoj i spoj metal-poluvodič. Statička i dinamička svojstva pn spoja i spoja metal-poluvodič. Poluvodičke diode: statičke karakteristike, dinamička svojstva, vrste poluvodičkih dioda. Bipolarni tranzistor (BT): načelo rada, statičke IU- karakteristike, dinamički modeli, frekvencijska ovisnost parametara. Spojni FET i MOSFET: načelo rada, statičke IU-karakteristike, dinamički model, frekvencijska ovisnost parametara. Tiristori: načelo rada, klasifikacija. Osnovna pojačala sa bipolarnim i unipolarnim tranzistorima. Pojačala snage: klase A, AB i B. Operacijsko pojačalo. Komparatori. Osnovni logički sklopovi.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>

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)	0.8	1,3,5,7,8	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	2.2	2,3,4,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,3,4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1,2,3,4,5,6,7,8	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Švedek, T. Poluvodičke komponente i osnovni sklopovi, Svezak I, Poluvodičke komponente, Graphis, 2001., Zagreb 2. P. Biljanović, Elektronički sklopovi, Školska knjiga, Zagreb, 1989.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. A.S. Sedra, K.C.Smith, Microelectronic Circuits, 3. Edition, Saunders College Publishing, New York, 1991.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov			Broj primjeraka		Broj studenata	
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	Izv.prof.dr.sc. Ivica Lukić	
Naziv predmeta	Baze podataka	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	2	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	

4. 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. Upoznati će se ih se s relacijskom algebrom i SQL-om. Stječu se vještine za samostalno projektiranje baze podataka prema zahtjevima korisnika.</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.razumjeti normalne forme i skicirati normaliziranu relacijsku shemu baze podataka uz primjenu normalnih formi  4.stvoriti bazu podataka korištenjem SQL naredbi na različitim sustavima za upravljanje bazom podataka  5.vrednovati i implementirati jednostavne i složene SQL upite koristeći relacijsku algebru  6.stvarati različita rješenja pomoću SQL naredbei 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	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
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), audiorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2,5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Rješavanje zadataka	2	2, 3, 4, 5	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
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
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
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.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. E. Codd, The Relational model for base Management, Addison Wesley, 1990. 2. L. Budin, Informatika za 1. razred gimnazije, Element, Zagreb, 1997. 3. J. Martin, Computer -base Organization, Prentice Hall, 1977. 4. M. Varga, Baze podataka, DRIP- Zagreb, 1994.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
Hamilton, Bill . Programiranje SQL Server 2005. O'Reilly, 2006				Online	90	
Churcher, Clare . Beginning Database Design, 2nd Edition. New York, Apress, 2012.				Online	90	
M. Varga, Baze podataka, DRIP- Zagreb, 1994.				2	90	
1.13. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						
Npr. 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	<b>Izv.prof.dr.sc. Alfonso Baumgartner</b>	
Naziv predmeta	Algoritmi i strukture podataka	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva	
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

5. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
1.opisati osnovne pojmove vezane za algoritme i strukture podataka 2.koristiti osnovne linearne i nelinearne strukture podataka: lista, red, stog, stablo, graf 3.koristiti važnije poznate i efikasne algoritme za sortiranje, pretraživanje 4.pisati vlastite algoritme koristeći pseudojezik ili dijagram toka 5.vrednovati algoritme koristeći osnove teorije složenosti algoritama						
1.4. Sadržaj predmeta						
Pojam algoritma, prikaz, implementacija na računalu. Kompleksnost algoritma. Pogreške uvjetovane prikazom numeričkih podataka u računalu. Složene podatkovne strukture: liste, stabla, grafovi; implementacija na računalu. Algoritmi za pretraživanje i sortiranje. Generiranje pseudoslučajnih brojeva po jednolikoj, eksponencijalnoj i normalnoj razdiobi. Ocjena generatora, statistički testovi. Rekurzivni algoritmi. Pojam rekurzije, implementacija na računalu, utrošak računalnih resursa.						
1.5. Vrste izvođenja nastave			<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>		
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), Konstrukcijske vježbe (KV)	2,5	1, 4, 5	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	10
Rješavanje zadataka	1	2, 3, 4	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	15	30
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0,8	2, 3, 4	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1,7	1, 5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30

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

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.
2. D. E. Knuth, The Art of Computer Programming, Vol. 1., Fundamental Algorithms, Addison-Wesley, Reading, MA, 1997.
3. D. E. Knuth, The Art of Computer Programming, Vol. 2., Seminumerical Algorithms, Addison-Wesley, Reading, MA, 1998.

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

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

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

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

Opće informacije	
Nositelj predmeta	FERČEC IVANKA
Naziv predmeta	P404 Engleski jezik I
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)
Status predmeta	Obavezni
Godina	2
ECTS koeficijent opterećenja studenata	2

Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0
--	----------------------------	---------------

1. OPIS PREDMETA						
1.1. Ciljevi predmeta						
-						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
<p>1.identificirati i opisati razlike između općeg engleskog i tehničkog engleskog jezika na temelju odabranih stručnih tekstova i tematskih cjelina</p> <p>2.razlučiti bitne elemente (ključne riječi) u složenijem stručnom tekstu te kreirati kraće stručne tekstove na temelju zadanih ključnih riječi</p> <p>3.definirati i interpretirati stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice te istu pravilno upotrijebiti pri prevođenju kraćih stručnih tekstova</p> <p>4.pismeni i usmeno formulirati dijagrame, sheme, slike i matematičke formule</p> <p>5.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji</p> <p>6.pismeno formulirati sažetak teksta, argumente i definicije</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
Academic English. What is engineering? Atom. Materials in electrical engineering. The electric circuit. Transistors. How transistors work. 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		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	0.7	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	0.6	1,2,3,4,5,6	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno	0.5	2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40

odgovaranje na pitanja						
Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	0.1	2,3,4,5,6	Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	Usmena provjera riješenih zadataka/Ispravljanje pisanih uradaka	0	5
Aktivno sudjelovanje na nastavi	0.1	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

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

1. Smith H.C.R. (2014) English for Electrical Engineering in Higher Education Studies. Reading: Garnet Publishing Ltd.
2. Bošnjak Terzić, B. Study Technical English 1, Školska knjiga, Zagreb, 2009.
3. Bartolić, Lj. Technical English in Electronics and Electrical Power Engineering, Školska knjiga, Zagreb, 1994.

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

1. Murphy, R.: English Grammar in Use, CUP, Cambridge, 1995.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

*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	LIERMANN-ZELJAK YVONNE, FERČEC IVANKA	
Naziv predmeta	P501 Engleski jezik II	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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*

-

*1.2. Uvjeti za upis predmeta*

-						
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</p> <p>2.razlučiti bitne elemente (ključne riječi) u složenijem stručnom tekstu te analizirati i interpretirati složenije stručne tekstove</p> <p>3.definirati i interpretirati stručnu terminologiju vezanu uz obrađene tematske jedinice te istu pravilno upotrijebiti pri prevođenju stručnih tekstova</p> <p>4.ispravno primijeniti obrađene gramatičke strukture u pismenoj i usmenoj komunikaciji</p> <p>5.proširiti i usvojiti nove komunikacijske obrasce te se kritički se osvrnuti na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku</p> <p>6.usmeno prezentirati zadanu/odabranu stručnu temu u zadanom vremenu</p>						
1.4. Sadržaj predmeta						
<p>Smjer Elektroenergetika: Measuring instruments. Resistors. Diodes. Inside an electric motor. Introduction to the energy business. Oral presentations. Comparing and contrasting. Function of an item. Relative clauses. Reduced relative clauses. Conditional clauses. Making questions. Question tags. Usage of sequence words Smjer Komunikacije i informatika: Operational amplifiers. Microcontrollers. History of telecommunications. A GSM network. What's to fear about mobile phones. Buying a computer. Networks. Network communications. Oral presentations. Comparing and contrasting. Function of an item. Relative clauses. Reduced relative clauses. Conditional clauses. Making questions. Question tags. Usage of sequence words Smjer Računarstvo: Computer users, Computer architecture, Peripherals: magnetic storage, optical storage, flash memory, former student, operating systems. Oral presentations. Comparing and contrasting. Function of an item. Relative clauses. Reduced relative clauses. Conditional clauses. Making questions. Question tags. Usage of sequence words.</p>						
1.5. Vrste izvođenja nastave					<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
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)	1.1	1,2,3,4,5	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	0.8	2,3,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.6	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Usmena prezentacija zadane/odabrane stručne teme	0.3	6	Usmena prezentacija zadane/odabrane stručne teme	Procjena uspješnosti izlaganja prema zadanim kriterijima	0	20

Domaće zadaće	0.1	3,4,5	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

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

- Bošnjak Terzić, B. (2009). Study Technical English 1. Zagreb: Školska knjiga
- Bošnjak Terzić, B. Study Technical English 2. Školska knjiga: Zagreb, 2008.
- Glendinning, Eric H.; McEwan, J. (2006). Oxford English for Information Technology. Oxford University Press/Esteras, S.R. (2008). Infotech - English for Computer Users. Cambridge University Press
- Campbell, S. (2009). English for the Energy Industry, Oxford: Oxford University Press (Express Series)
- Esteras, S.R.: Infotech - English for Computer Users, Cambridge University Press, 2008.

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

- Murphy, R.: English Grammar in Use, CUP, Cambridge, 1995.

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

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
--------	-----------------	----------------

*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	LIERMANN-ZELJAK YVONNE, FERČEC IVANKA	
Naziv predmeta	P604 Engleski jezik III	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	15+(15+0+0)+0

**1. OPIS PREDMETA**

*1.1. Ciljevi predmeta*

-

1.2. Uvjeti za upis predmeta						
-						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
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.objasniti 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.pismeno formulirati formalno pismo 6.kritički se osvrnuti na stručnu temu u pisanom i usmenom obliku						
1.4. Sadržaj predmeta						
Smjer Elektroenergetika: Markets and customers. Protecting the environment. The nuclear issue. Investment plans. The future of energy. Reported Speech. Phrasal verbs. Verb patterns. Articles. Smjer Komunikacije i informatika: Bluetooth. Communications Systems: VoIP. Broadband communications. Networking. Data security. Safe data transfer. Reported Speech. Phrasal verbs. Verb patterns. Articles. Smjer Računarstvo: Data security. Hackers. Cloud computing. Robotics. Programming. Computer and programming languages. Reported Speech. Phrasal verbs. Verb patterns. Articles.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	0.7	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1.5	1,2,3,4,5,6	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.3	1,2,3,4,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
Gramatički zadaci/Kratki eseji na zadanu temu	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	0.5	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. Krznarić, M. (2014). Zagreb: Tehničko veleučilište u Zagrebu, Elektrotehnički odjel. 2. Campbell, S. (2009). English for the Energy Industry, Oxford: Oxford University Press (Express Series) 3. Glendinning, Eric H.; McEwan, J. (2006). Oxford English for Information Technology. Oxford University Press 4. Esteras, S.R. (2008). Infotech - English for Computer Users. Cambridge University Press 5. Bošnjak Terzić, B.: Study Technical English 2, Školska knjiga, Zagreb, 2008.						
<i>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Thomson, A.J.; Martinet A.V.: A Practical English Grammar, Oxford University Press, 1986. 2. Thomson, A.J.; Martinet A.V.: A Practical English Grammar - Exercises 1, Oxford University Press, 1986. 3. Thomson, A.J.; Martinet A.V.: A Practical English Grammar - Exercises 2, Oxford University Press, 1986. 4. Ricca-McCarty, T.; Duckworth, M.: English for Telecoms and Information Technology, Oxford University Press, 2009.						
<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>	
<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. MRČELA TOMISLAV	
Naziv predmeta	P105 Inženjerska grafika i dokumentiranje	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (obavezni)	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	1	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	3
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+0+15)+0

1. OPIS PREDMETA
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
-
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>

-								
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>								
1.kreirati projekcije jednostavnih geometrijskih odnosa točke, dužine, pravca, lika i tijela 2.konstruirati skice elemenata konstrukcija 3.kreirati ortogonalne projekcije, izometriju, presjek 4.izraditi tehnički crtež u DraftSight-u te nacrtati ortogonalne projekcije, izometriju, presjek 5.Izraditi projekt tehničke dokumentacije 6.crtati sheme iz elektrotehničke struke u Draft Sight-u								
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>								
Ortogonalne i aksonometrijske projekcije, presjeci tijela, ravnina. Linije, tehničko pismo, formati papira. Skiciranje i tehnika skiciranja. Kotiranje. Grafička interpretacija u prostoru i ravnini. Izometrija. Standardi i pravila pri izradi i korištenju tehničke dokumentacije. Označavanje i opis crteža. Tolerancije i nalijeganje. Značenje i mogućnosti grafičkog komuniciranja u elektrotehnici. Simboli osnovnih elektrotehničkih, elektroničkih i elektromehaničkih elemenata i sklopova. Vrste, izrada i korištenje shema iz elektrotehničke struke. Blok dijagram. Sheme djelovanja, strujne sheme, sheme vezivanja, priključni plan. Dijagrami logičkih sklopova i metode crtanja. Spojne sheme. Tekstualna dokumentacija. Tehnički opis, upute za korištenje. Opis komponenata i načina upotrebe CAD sistema. Upotreba CAE sustava za vođenje elektroprojekata i dodatne dokumentacije. Uvod u dokumentiranja elektroničkih uređaja (sklopova, postrojenja) primjenom računala CAD programa. Vježbe: Osnove konstruiranja i izrada dokumentacije primjenom računala. Rad na programu AutoCAD. Označavanje elemenata prema IEC propisima.								
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>					<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> auditorske vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
<i>1.6. Komentari</i>								
<i>1.7. Obveze studenata</i>								
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9								
<i>1.8. Praćenje rada studenata</i>								
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9								
<i>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>								
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI			
					Min	max		
Pohađanje: Predavanja (PR), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	2	5		
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0.3	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	18	35		
Rješavanje problema zadanog na KV	0.7	1,2,3,4,5,6	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	12	20		
Vizualna, crtanja	0.2	4	Vizualna, crtanja	Izravno promatranje	0	10		
Domaća zadaća	0.2	5	Vizualna, crtanja	Izravno promatranje	0	20		
Kontrolna zadaća	0.1	4,6	Pismeno provjeravanje	Provjera crteža	0	10		
<i>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studentskog programa)</i>								

1. Opalić, M; Kljajin M, S. Sebastijanović: Tehničko crtanje, Zrinski Čakovec 2003		
2. Omura, George. Mastering AutoCAD 2016 and AutoCAD LT 2016.		
1.11. <i>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.		
1.12. <i>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>
1.13. <i>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, Prof.dr.sc. ŽAGAR DRAGO	
Naziv predmeta	P401 Komunikacijske mreže	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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. <i>Ciljevi predmeta</i>
-
1.2. <i>Uvjeti za upis predmeta</i>
-
1.3. <i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
1.analizirati i diferencirati različite vrste komunikacijskih mreža 2.razlikovati fizičku i logičku strukturu suvremenih žičnih i bežičnih komunikacijskih mreža 3.vrednovati protokolni stog temeljen na OSI i TCP/IP referentnim modelima u suvremenim komunikacijskim mrežama 4.usporediti i ocijeniti svojstva, karakteristike i način implementacije kontrolnih, usmjerivačkih i komunikacijskih protokola na Internetu 5.procijeniti temeljne sigurnosne zahtjeve i zahtjeve za kvalitetom usluge u suvremenim komunikacijskim mrežama 6.predložiti i primijeniti programske alate za razumijevanje i analizu rada komunikacijskih protokola

<b>1.4. Sadržaj predmeta</b>						
Definiranje komunikacijske mreže. Djelotvornost komunikacije. Informacijske i prometne karakteristike mreže. Kapaciteti i tokovi u mreži. Model komunikacijske mreže. Projektni parametri mreže. Primjena komunikacijskih mreža. Telekomunikacijska mreža. Integrirana digitalna komunikacijska mreža. Inteligentna mreža. Signalizacija u mreži. Fizička struktura mreža. Logička struktura mreža. OSI referentni model. TCP/IP referentni model. Transmisijski mediji. Bežična komunikacija. Pokretne mreže. Lokalne mreže. Industrijske lokalne mreže i protokoli. Telemetrijske mreže i tehnologije. Ad Hoc mreže. Arhitektura Internet mreže. Usmjeravanje u mreži. Primjeri komunikacijskih mreža. Mrežne usluge. Kvaliteta usluge QoS. Sigurnost u mreži. Standardizacija mreža.						
<b>1.5. Vrste izvođenja nastave</b>			<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>		
<b>1.6. Komentari</b>						
<b>1.7. Obveze studenata</b>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<b>1.8. Praćenje rada studenata</b>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
<b>1.9. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	1.7	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	1.2	2,4,5	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.3	2,4,6	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	1.5	1,2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Konzultativno	0.3	2,3,4	Konzultativno	Provjera i ocjena rješenja	6	10
<b>1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>						
1. Bažant, A. i ostali: Osnovne arhitekture mreža. Zagreb: Element, 2014. 2. Tanenbaum, A.S. Wetherall, D.J. Computer Networks (5. izdanje). Boston: Prentice Hall, 2011. 3. V. Sinković, Informacijske mreže, Školska knjiga Zagreb, 1994.						
<b>1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</b>						
<b>1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</b>						

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
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	Izv.prof.dr.sc. GLAVAŠ JERKO	
Naziv predmeta	P603 Komunikacijske vještine	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
-		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
-		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
1.prepoznati osnove komunikacijskog procesa 2.pokazati oblike i ulogu neverbalne komunikacije 3.razviti djelotvorno oblikovanje poruka u javnoj i pisanoj komunikaciji 4.kombinirati vještine slušanja i postavljanja pitanja 5.utvrditi vještine prezentiranja i komunikacije u grupi 6.kreirati sustav komunikacije pomoću informacijsko-komunikacijskih tehnologija		
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. Poslovna etika.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo

	<input type="checkbox"/> terenska nastava					
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)	1.5	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	10
Rješavanje zadataka	1.3	2,3,4,5,6	Kontrolne zadaće (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.2	1,2,3,4,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Priprema uvodnog izlaganja na vježbama	1	2,3,4,5,6	Priprema uvodnog izlaganja na vježbama	Izlaganje i sudjelovanje u izvedbi vježbi	0	20
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<ol style="list-style-type: none"> <li>BOVEE, Courtland L.; THILL, John V. Suvremena poslovna komunikacija. Zagreb: Mate doo, 2012.</li> <li>Guffey, Mary Ellen; Dana Loewy. Business communication: Process and product. Cengage Learning, 2010.</li> <li>Borg, J., Govor tijela, Veble commerce, Zagreb, 2009.</li> <li>Gottesman, D., Mauro, B., Umijeće javnog nastupa, Naklada Jesenski i Turk, Zagreb, 2006.</li> </ol>						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<ol style="list-style-type: none"> <li>M. Plenković: Komunikologija masovnih medija, Barbat, Zagreb, 1993.</li> <li>Thun, F.S.von, Kako međusobno razgovaramo, Smetnje i razjašnjenja, Erudita, Zagreb, 2006.</li> <li>F. Vreg: Humana komunikologija, HKD i Nonacom, Zagreb 1998.</li> <li>Vodopija, Š. Opća i poslovna komunikacija, Naknada Žagar, Rijeka, 2006.</li> <li>Rouse J.R., Rouse, S., Poslovne komunikacije, Masmedia, Zageb, 2005.</li> <li>Pease, A. &amp; B., Body Language, Orion Book, London, 2004.</li> <li>Fox, R. Poslovna komunikacija, Hrvatska sveučilišna naknada, Zagreb, 2006.</li> <li>Pease A. &amp; B., Komunikacija za sva vremena, Lisac &amp; Lisac, Zagreb, 2007.</li> </ol>						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
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	<b>Doc. dr. sc. Anita Katić</b>	
Naziv predmeta	Linearna algebra II	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Računalno inženjerstvo	
Status predmeta	Redovni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+30+0

<b>6. OPIS PREDMETA</b>		
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>		
Cilj predmeta je upoznati studente s tipovima matrica i matričnim faktorizacijama kojima se efikasno rješavaju praktični problemi, te studentima dati detaljni uvid u vektorske prostore i najvažnije rezultate teorije linearnih operatora.		
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za upis druge godine studija.		
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kreirati svojstveni i minimalni polinom zadane matrice,</li> <li>2. Raspravljati o odnosima singularnih i svojstvenih vrijednosti matrice</li> <li>3. Koristiti Hamilton Cayleyjev teorem u konstrukciji dijagonalne matrice,</li> <li>4. Konstruirati Jordanovu formu matrice</li> <li>5. Razlikovati različite vrste matrica obzirom na svojstveni i minimalni polinom te oblik;</li> <li>6. Izvršiti Gram-Schmidov postupak ortogonalizacije</li> </ol>		
<i>1.4. Sadržaj predmeta</i>		
Singularne vrijednosti. Veza između svojstvenih i singularnih vrijednosti. Karakteristični polinom. Dijagonalizacija i Hamilton-Cayleyev teorem. Jordanova forma matrice. Simetrične i ortogonalne matrice. Singularna dekompozicija matrice. Invarijantni potprostori. Regularni i nilpotentni operatori. Matrične funkcije. Unitarni prostori. Cauchy-Schwarzova nejednakost. Normirani prostori. Ortogonalnost. Gram-Schmidov postupak ortogonalizacije. Dijagonalna i trokutasta forma matrice. Dijagonalizacija simetričnih matrica. Hermitski adjungirani operator. Hermitski i unitarni operatori. Simetrični operatori i pridružene kvadratne forme. Cholesky faktorizacija matrice. QR faktorizacija matrice. Primjena dekompozicije matrice na problem najmanjih kvadrata. Fischerova linearna diskriminanta, Tichonovljeva regularizacija, Analiza glavnih komponenata (PCA).		
<i>1.5. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
<i>1.6. Komentari</i>		

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), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.5		Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	1		Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Domaće zadatke	1		Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	0	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5		Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	25	50
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. N. Elezović. Linearna algebra. Element, Zagreb, 2016. 2. N. Elezović. Linearna algebra, zbirka zadataka. Element, Zagreb, 2016. 3. S. Kurepa. Uvod u linearnu algebru. Školska knjiga Zagreb, 1985. 4. Carl D. Meyer. Matrix analysis and applied Linear algebra, SIAM: Society for Industrial and Applied Mathematics; Har/Cdr edition (May 24, 2010) (slobodan pristup na <a href="http://www.cse.zju.edu.cn/eclass/attachments/2015-10/01-1446085870-145420.pdf">http://www.cse.zju.edu.cn/eclass/attachments/2015-10/01-1446085870-145420.pdf</a> )						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. Seymour Lipschutz. 3000 solved problems in Linear algebra. Schaum's outline series. 1988. 2. Anđelk Marić. Vektori, zbirka zadataka. Element, Zagreb 1997.						
1.12. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
1. N. Elezović. Linearna algebra. Element, Zagreb, 2016.				4		
2. N. Elezović. Linearna algebra, zbirka zadataka. Element, Zagreb, 2016.				6		
3. S. Kurepa. Uvod u linearnu algebru. Školska knjiga Zagreb, 1985.				5		
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 samevaluacija 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. Tomislav Keser, Doc. dr. sc. Ivan Aleksi	
Naziv predmeta	Tehnologije razvoja računalnih sustava	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Računalno inženjerstvo	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	P45 AV15 LV15

7. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
<p>Opisati proces razvoja i životni i ekonomski ciklus elektroničkog uređaja. Opisati proizvodne postupke elektroničkih uređaja. Dizajnirati elektronički uređaj s tiskanom pločicom primjenom računalno potpomognutim razvojnim okolinama. Simulirati rad dizajniranog uređaja. Upoznati fizikalne osnove i tehnike prevencije utjecaja elektromagnetskih smetnji na i među elektroničkim uređajima. Upoznati se sa fizionomijom integriranih krugova. Opisati tehnike lemljenja i materijale za lemljenje. Upoznati se sa izolatorima, vodičima i nosivim materijalima. Odabrati prikladne komponente za izradu elektroničkog uređaja. Dizajnirati sustave hlađenja elektroničkih komponenata. Analizirati sukladnost dizajna elektroničkog uređaja prema propisima za stavljanje uređaja na tržište. Generirati tehničku i proizvodnu dokumentaciju elektroničkog uređaja.</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"> <li>Objasniti tehnologije dizajna računalnih sustava</li> <li>Dizajnirati elektronički uređaj na razini tiskane pločice korištenjem računalnih alata.</li> <li>Primijeniti programske alate i okruženja za razvoj programa i hardvera</li> <li>Prepoznati uzroke problema elektromagnetske kompatibilnosti u elektroničkim uređajima</li> <li>Razumjeti načine umanjavanja utjecaja uzroka problema elektromagnetske kompatibilnosti u elektroničkim uređajima</li> <li>Ocijeniti i ispitati funkcioniranje dizajniranog računalnog sustava</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
<p>Uvod u tehnologije dizajna računalnih sustava. Električko, mehaničko i termičko projektiranje elektroničkog uređaja. Tehnologije i postupci za izradu prototipa. Tehnologije i postupci u industrijskoj proizvodnji tiskanih pločica. Tehnologije enkapsulacije i ugradnje komponenti. Osnove izvora napajanja i napojnih tehnika. Mehanizmi prijenosa topline i dizajn hladnjaka i rashladnih sustava. Uzemljenje i oklapanje elektroničkih uređaja. Smanjenje šuma signala. Tehnike smanjenja preslušavanja signala. Elektrostatski izboj, prenaponska i prekostrujna zaštita elektroničkih uređaja. Vrste tehničke dokumentacije. Životni ciklus elektroničke opreme i dokumentiranje. Održavanje i troškovi životnog vijeka elektroničkog uređaja. Norme i propisi za izradu i stavljanje na tržište elektroničkih uređaja u EU.</p>		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
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), Konstrukcijske vježbe (KV)	2	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Rješavanje zadataka	2	1, 3, 6	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	18	25
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	2	2, 3, 5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	25	30
Rješavanje problema zadanog na KV	0	0	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	0	0
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1, 2, 3, 4, 5, 6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Walt Kester (1996.), High Speed Design Techniques, Analog Devices (ISBN-0-916550-17-6)</li> <li>Run-Wei Li, Gang Liu, Flexible and Stretchable Electronics: Materials, Design, and Devices, Jenny Stanford Publishing, 2019.</li> <li>Tim Williams (2013.), The Circuit Designer's Companion, Elsevier</li> <li>Henry W. Ott (1988.), Noise reduction techniques in electronic systems, Wiley-Interscience</li> </ol>						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
<ol style="list-style-type: none"> <li>Mourad Fakhfakh, Esteban Tielo-Cuautle, Maria Helena Fino, Performance Optimization Techniques in Analog, Mixed-Signal, and Radio-Frequency Circuit Design, IGI Global, 2014.</li> <li>Mona M. Hella, Patrick Mercier, Power Management Integrated Circuits (Devices, Circuits, and Systems), CRC Press, 2016.</li> <li>Kim R. Fowler (1996.), Electronic Instrument Design, Oxford University Press</li> </ol>						
1.1. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
					90	
					90	
1.2. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija						

Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima. Provođenje fakultetskih anketa o predmetima.

Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof.dr.sc. Goran Martinović	
Naziv predmeta	Razvoj programske podrške objektno orijentiranim načelima	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo	
Status predmeta	Redovni	
Godina	Druga	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+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. Načela koja se pri tom primjenjuju omogućuju ponovnu uporabu već napisanog koda, lakše testiranje i lakše održavanje programske podrške. Riječ je prvenstveno o slojevitom oblikovanju, S.O.L.I.D. načelima te oblikovnim obrascima koji omogućuju njihovo ispunjavanje. Korišteni programski jezik bio bi C# a znanja koja se stežu na ovom kolegiju nadogradnja su ranije usvojenih znanja na kolegijima Programiranje I i II te Objektno orijentirano programiranje.		
1.2. Uvjeti za upis predmeta		
Ostvareni uvjeti za upis studija		
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opisati osnovne načela važne za razvoj objektno orijentirane programske podrške</li> <li>2. Iskoristiti S.O.L.I.D. načela pri razvoju vlastitih programskih rješenja</li> <li>3. Opisati i skicirati različite često korištene oblikovne obrasce</li> <li>4. Objasniti dublji problem koji rješava pojedini oblikovni obrazac</li> <li>5. Identificirati oblikovni obrazac primijenjen u gotovom rješenju kao i onaj prikladan za specifičan problem</li> <li>6. Primijeniti oblikovne obrasce u razvoju vlastitih programskih rješenja</li> <li>7. Povezati različite oblikovne obrasce i ugraditi ih kod izgradnje složenijih programskih rješenja</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Uvod. Temelji OOP-a. Načela objektno orijentiranog dizajna (S.O.L.I.D.). Slojevito oblikovanje. Čist kod. Imenovanje, komentiranje, formatiranje. Mirisi u kodu. Heuristike. Obrasci stvaranja (metoda tvornica, apstraktna tvornica, graditelj, prototip, singleton). Strukturni obrasci (adapter, most, kompozit, dekorater, fasada, <i>proxy</i> , <i>flyweight</i> ). Obrasci ponašanja (lanac odgovornosti, naredba, iterator, posrednik, memento, promatrač, strategija, posjetitelj). Refaktoriranje. Tehnike i alati za refaktoriranje. Objektno relacijsko preslikavanje. ORM alati. LINQ.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>

1.6. <i>Komentari</i>						
1.7. <i>Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. <i>Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	2.5	1,2,3,4,5,6,7	Predavanja (PR), Auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 75%.	0	0
Rješavanje zadataka	1	2,5,6,7	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Zadaci / seminarski rad	0.5	1,2,3,4,5,6,7	Rješavanje domaćih zadataka ili napisan seminarski rad	Provjera riješenih zadataka	7	20
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	2,5,6,7	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
1.10. <i>Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Freeman et al., Head First Design Patterns, O'Reilly Media, 2004.</li> <li>2. E. Gamma et al., Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software, Addison-Wesley Professional, 1998.</li> <li>3. R.C. Martin, Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Prentice Hall, 2008.</li> </ol>						
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. Fowler, Refactoring, Addison-Wesley, 2001.</li> <li>2. R.C. Martin, Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices, Prentice Hall, 2002.</li> </ol>						
1.12. <i>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>	
Head first design patterns				1	70	
Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software				1	70	
Clean code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship				1	70	
1.13. <i>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 samovrednovanja 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. Josip Balen, izv. prof. dr. sc. Krešimir Nenadić	
Naziv predmeta	<b>Osnove razvoja web i mobilnih aplikacija</b>	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij računarstva	
Status predmeta		
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+15)+0

## 8. OPIS PREDMETA

### 1.14. Ciljevi predmeta

Upoznati studente s osnovama izrade HTML dokumenata. Prikazati studentima moderne tehnologije i programske alate za izradu web aplikacija. Objasniti studentima osnovnu građu i strukturu HTML dokumenata, osnovne HTML elemente i atribute. Pokazati studentima izradu korisničkog sučelja i funkcionalnosti na poslužiteljskoj strani.

Upoznati studente s Java i Kotlin programskim jezicima. Upoznati studente s tehnologijama i programskim alatima za izradu aplikacija za mobilne uređaje. Objasniti studentima glavne komponente mobilne aplikacije i njihovu programsku implementaciju. Upoznati studente s načinima testiranja aplikacija na uređajima i emulatoru.

### 1.15. Uvjeti za upis predmeta

Ostvareni uvjeti za upis (treće) godine studija.

### 1.16. Očekivani ishodi učenja za predmet

7. Identificirati klijentske i poslužiteljske tehnologije koje se koriste u izradi web aplikacija
8. Koristiti specifični alat za izradu web aplikacije
9. Izraditi jednostavan primjer web aplikacije koja se sastoji od klijentskog dijela (korisničko sučelje) i poslužiteljskog dijela (rad s bazom podataka)
10. Identificirati programske koncepte specifične za izradu aplikacija za mobilne uređaje i web
11. Koristiti platformu za izradu aplikacija za mobilne uređaje
12. Izraditi jednostavnu mobilnu aplikaciju

### 1.17. Sadržaj predmeta

Pristup izradi web dokumenata. Uvod u HTML – sintaksa, struktura, osnovni elementi i atributi. Uvod u stilske predloške – CSS – pisanje i primjena stilova, kaskadiranje, vanjski stilski predlošci. Uvod u JavaScript – sintaksa, tipovi podataka, DOM model dokumenta, pristup elementima, događaji. Uvod u PHP – sintaksa, tipovi podataka, pristup bazi podataka.

Upoznavanje i rad s Java i Kotlin programskim jezicima. Upoznavanje s alatima za izradu aplikacija za mobilne uređaje i za web. Glavne komponente mobilne aplikacije. Izrada korisničkog sučelja za mobilne aplikacije. Programska implementacija glavnih komponenti. Korištenje emulatora i stvarnih uređaja prilikom testiranja ispravnosti aplikacija.

### 1.18. Vrste izvođenja nastave

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja  | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci                |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice   | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža              |
| <input type="checkbox"/> auditorne vježbe       | <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu | <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava       | <input type="checkbox"/> mentorski rad                    |
|   | <input type="checkbox"/> ostalo                           |
|   | _____   |

### 1.19. Komentari

### 1.20. Obveze studenata

Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9

1.21. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.22. 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), audiorne vježbe (AV), 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
Rješavanje zadataka	0.4	2,3,4	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	0	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	0.3	1,3	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	0	15
Rješavanje problema zadanog na KV	1	2,3,4,5	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2.3	2,3,4,5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	0	40
1.23. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
4. Razvoj mobilnih aplikacija-priručnik za edukaciju. Osijek: Elektrotehnički fakultet Osijek, 2013. 5. Phillips, Bill ; Stewart, Chris; Hardy, Brian; Marsicano, Kristin . Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide (2nd Edition). Atlanta: Big Nerd Ranch, LLC., 2015 6. R.W. Sebesta, Programming the World Wide Web (2nd Ed.), Addison-Wesley, Boston, MA, 2004.						
1.24. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
8. P. Sarang, Java Programming, Oracle Press, 2012. 9. I. F. Darwin, Android Cookbook Problems and Solutions for Android Developers, O'Reilly Media, 2012. 10. R. Cadenhead, Java 6 II izdanje, Kombib, 2008. 11. D. Poo, D. Kiong, S. Ashok, Object-Oriented Programming and Java, Springer Verlag, 2007. 12. M. Fordham, Kotlin Development for Beginners: (with Code Examples), Amazon Media EU, 2017. 13. M. Moskala, I. Wojda, Android Development with Kotlin, Packt Publishing, 2017 14. K. Kalata, Internet Programming, Thompson Learning, London, 2001.						
1.25. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
Razvoj mobilnih aplikacija, Priručnik za edukaciju, Elektrotehnički fakultet Osijek, 2013.				15		
Y. Fain, Programiranje Java, Wrox, 2011.				1		
1.26. 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	<b>prof.dr.sc. Goran Martinović</b>	
Naziv predmeta	Osnove analize podataka	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Programsko inženjerstvo	
Status predmeta	Obvezni	
Godina	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	2 + 2

9. OPIS PREDMETA		
1.12. Ciljevi predmeta		
<p>Objasniti arhitekture i načela rada računalnih sustava usluga i računalnog oblaka. Upoznati studente sa svojstvima podataka, zahtjevima i metodama za otkrivanje i analizu podataka korištenjem statističkih i postupaka zasnovanih na strojnom učenju, te pokazati korištenje okolina usluga, alata i programskih tehnologija za analizu podataka, velikih skupova podataka u poslovnim, istraživačkim, industrijskim i drugim primjenama.</p>		
1.13. Uvjeti za upis predmeta		
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.		
1.14. Očekivani ishodi učenja za predmet		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. razumjeti arhitekturu i načela rada računarstva usluga, svojstva podataka, transportne formate podataka, te zahtjeve i metode analize podataka u okolini usluga</li> <li>2. vrednovati postupke i modele strojnog učenja s ciljem stvaranja poboljšanih algoritamskih i programskih rješenja prilagođenih okolini usluga</li> <li>3. stvarati potrebnu arhitekturu sustava usluga, te metode i programske metodologije analize podataka i velikih skupova podataka</li> <li>4. primijeniti definiranu arhitekturu sustava usluga, te metode i programske tehnologije za analizu podataka i velikih skupova podataka</li> <li>5. ispitati učinkovitost i primjenjivost računalne okoline usluga, te postupaka i programskih rješenja analize podataka iz različitih izvora</li> <li>6. analizirati i modificirati ostvarena rješenja s ciljem poboljšanja rada sustava usluga u primjenama</li> </ol>		
1.15. Sadržaj predmeta		
<p>Osnovna načela analize podataka. Razine strukturiranosti podataka, ostala svojstva podataka. Postupci i osnovna načela za otkrivanje, pohranu, rukovanje, obradbu i interpretiranje podataka. Skladišta podataka. Postupak ETL. Ekosustav za analizu podataka. Analiza podataka zasnovana na strojnom učenju i statističkim postupcima. Oblak računala, infrastruktura, platforma, aplikacija i drugi raspodijeljeni oblici usluga. Implementacijska svojstva i mogućnosti korištenja oblaka računala i drugih alata u analizi podataka. Transportni formati podataka, XML, JSON. Nerelacijski podaci i NoSQL. Uvod u napredne web usluge. Osnove analize velikih skupova podataka i tokova podataka. Jezici, alati, okoline i tehnologije za implementiranje postupaka analize podataka. Razvoj, verzioniranje, testiranje i stavljanje usluge analize podataka na tržište. Primjene za rješavanje problema klasifikacije, regresije, analize sadržaja i otkrivanja nepravilnosti u poslovnim i industrijskim okolinama. Projektni zadaci planiraju se definirati u suradnji s tvrtkama partnerima.</p>		
1.16. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> audiorne vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.17. <i>Komentari</i>						
1.18. <i>Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.19. <i>Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.20. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	1	1,2,3,4,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV). Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	6
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1.5	3,4,5,6	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	1	1,2,3	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
Rješavanje teorijskih, problemskih, modelskih i programskih zadataka	1.5	2,3,6	Pismeni ispit	Provjera ispravnosti rješenja kroz pismeni ispit, pripreme i izvješća LV	10	20
Projektni zadatak	1	3,4,5,6	Seminarski rad projektnog zadatka	Provjera ispravnosti projektnog zadatka	10	20
1.21. <i>Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. B. Burns, Designing Distributed Systems, O'Reilly, 2018. 2. M. Collier, R. Shahan: Fundamentals of Azure, Microsoft Press, 2015. 3. EMC Education Services, Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data, Wiley, 2015. 4. Kavis, M.J. Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS) Wiley, 2014. 5. M. Kleppmann, Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems, O'Reilly, 2017.						
1.22. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. M. Barlow, Real-Time Big Data Analytics: Emerging Architecture, O'Reilly, 2015. 2. J. Barnes, Azure Machine Learning, Microsoft Press, 2015. 3. B. Baesens, Analytics in a Big Data World: The Essential Guide to Data Science and its Applications, Wiley, 2014. 4. J. Davis, R. Daniels, Effective DevOps: Building a Culture of Collaboration, Affinity, and Tooling at Scale, O'Reilly, 2016.						



5. B. Ellis, Real-Time Analytics: Techniques to Analyze and Visualize Streaming Data, Wiley, 2014. 6. A. Holmes, Hadoop in Practice (2nd Ed.), Manning Publications, 2014. 7. F. Hueske, V. Kalavri, Stream Processing with Apache Flink, O'Reilly, 2019. 8. J. Rhoton, R. Haukioja, Cloud Computing Explained: Implementation Handbook for Enterprises (2nd Ed.), Recursive Press, 2009. 9. N. Zumel, Practical Data Science with R (2nd. Ed.), Manning Publications, 2019. 10. Materijali s predavanja i laboratorijski vježbi i Internet izvori.		
1.23. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu		
Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. B. Burns, Designing Distributed Systems, O'Reilly, 2018.	5	80
2. M. Collier, R. Shahan: Fundamentals of Azure, Microsoft Press, 2015.	5	80
3. EMC Education Services, Data Science and Big Data Analytics: Discovering, Analyzing, Visualizing and Presenting Data, Wiley, 2015.	5	80
4. Kavis, M.J. Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS, and IaaS) Wiley, 2014.	5	80
5. M. Kleppmann, Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems, O'Reilly, 2017.	5	80
1.24. 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	<b>Prof.dr.sc. Hocenski Željko, doc.dr.sc. Ivan Aleks</b>	
Naziv predmeta	Arhitektura računala	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(15+15+15)+0

10. OPIS PREDMETA
1.25. Ciljevi predmeta
Studentima prezentirati teorijska i praktična znanja iz područja arhitekture računala. Naučiti studenta prepoznati i objasniti specifične probleme iz područja građe računala i mikroupravljača. Osposobiti studente za analizu i razvoj sklopovske i programske podrške u programskom jeziku assembler za mikroprocesor PicoBlaze te u programskom jeziku C++ za mikroupravljače. Primijeniti stečena znanja u izradi sklopovske i programske podrške specifičnog računalnog sustava.
1.26. Uvjeti za upis predmeta
Ostvareni uvjeti za upis 2. godine studija.
1.27. Očekivani ishodi učenja za predmet
1. objasniti građu računalnog sustava 2. analizirati funkcioniranje dijelova računalnog sustava 3. objasniti povezivanje te serijski i paralelni prijenos podataka 4. dizajnirati programsko rješenje u asemblerskom jeziku

5.primijeniti programske alate i okruženja za razvoj programa  
6.ocijeniti i ispitati funkcioniranje dizajniranog računalnog sustava

1.28. Sadržaj predmeta

Osnovne značajke digitalnog računala. Von Neumannov model računala. Funkcijske jedinice računala. Mikroprocesor. Arhitektura 8-bitovnog mikroprocesora. Funkcioniranje računala i izvođenje naredbi. Načini adresiranja. Sabirnice računala. Adresni dekoderi i sabirnički sklopovi. Vrijeme izvođenja naredbi. Skup naredbi mikroprocesora. Programiranje u strojnom jeziku. Potprogrami. Stog. Arhitektura osobnog računala. Porodica mikroprocesora Intel. Osnovne ploče i karakteristične sabirnice. Ulazno-izlazne funkcijske jedinice računala. Sučelje za paralelni ulaz i izlaz (PIO). Paralelne sabirnice i osnovni protokoli (AT, SCSI, PCI, GPIB). Sučelje za serijsku komunikaciju (UART, SIO). Serijske sabirnice i protokoli (RS-232, RS-485, USB, IEEE-1394, IIC). Vremenski sklopovi (CTC). Memorijski sklopovi. Organizacija memorijskih sustava. Priručna i virtualna memorija. Upravljanje memorijom. Vanjske jedinice za pohranu. Magnetski mediji (HDD). Optički zapis (CD ROM, DVD). Sklop za izravan pristup memoriji (DMA). Načini posluživanja vanjskih jedinica. Prekidni način rada. Arhitektura suvremenih mikroprocesora i računala. Samodijagnostika. Pouzdanost. Oprema i alati za dizajn i dijagnosticiranje.

1.29. Vrste izvođenja nastave

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> predavanja      | <input type="checkbox"/> samostalni zadaci                |
| <input type="checkbox"/> seminari i radionice       | <input type="checkbox"/> multimedija i mreža              |
| <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe | <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe |
| <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu     | <input checked="" type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe |
| <input type="checkbox"/> terenska nastava           | <input type="checkbox"/> mentorski rad                    |
|   | <input type="checkbox"/> ostalo                           |

1.30. Komentari

1.31. Obveze studenata

Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9

1.32. Praćenje rada studenata

Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9

1.33. 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), audiorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	2,5	1, 2, 3, 4, 5, 6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	3	5
Rješavanje zadataka	1,5	3, 4, 5	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	18	35
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1,5	4, 5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	20
Rješavanje problema zadanog na KV	1	5, 6	Konstrukcijske vježbe (KV)	Vrednovanje rješenja za zadani problem	10	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	0,5	1, 2, 3, 4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30

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

1. Hocenski Ž; .Martinović, G; .Aleksi, I. Arhitektura računala- Zbirka zadataka. ETF Osijek 2010.		
2. Williams, R. Computer Systems Architecture. Addison Wesley, 2001.		
<i>1.35. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>		
1. S. Ribarić: Arhitektura računala, Školska knjiga, Zagreb, 1990		
2. J.L. Hennessy, D.A. Patterson: Computer Architecture, A Quantitative Approach; Morgan Kaufmann Publishers, 1990.		
3. V.P. Heuring, Harry F. Jordan, Computer Systems Design and Architecture, Addison-Wesley, 1997.		
4. Ž. Hocenski, G. Martinović, M. Antunović, Arhitektura računala- Priručnik za laboratorijske vježbe, ETF Osijek, 2005.		
<i>1.36. 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>
<i>1.37. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>		
Npr. Provođenje sveučilišnih anketa o nastavnicima (pristup prema studentima, transparentnost kriterija, motivacija na izvršavanje aktivnosti, jasnoća izlaganja, i sl.). Provođenje fakultetskih anketa o predmetima (nakon položenog predmeta samoevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).		

Opće informacije		
Nositelj predmeta	Izv. prof. dr. sc. GALIĆ, IRENA	
Naziv predmeta	Programsko inženjerstvo	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij računarstva	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	5
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30+(0+30+0)+0

<b>1. OPIS PREDMETA</b>
<i>1.1. Ciljevi predmeta</i>
Upoznati studente s metodama i alatima potrebnim za razvoj kvalitetnog programskog koda kako bi se olakšalo održavanje softvera: metodama i alatima za verzioniranje programskog koda, alatima za kolaboraciju i rad u timovima, alatima za organizaciju i održavanje softvera (praćenje grešaka (engl. Bug tracking/issue tracking), izrada dokumentacije te dodjeljivanje zadataka unutar tima). Upoznati studente s metodama testiranja programskog koda kako bi se olakšao daljnji razvoj i održavanje razvijenog softvera. Upoznati studente s metodama modeliranja i dizajna softvera te metodama razvoja softvera. Pojasniti utjecaj autorskih prava na razvoj softvera te objasniti metode licenciranja za distribuciju razvijenog softvera.
<i>1.2. Uvjeti za upis predmeta</i>
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.
<i>1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usporediti alate za verzioniranje koda</li> <li>2. Usporediti najpoznatije metode razvoja softvera i njihove prednosti i nedostatke</li> <li>3. Organizirati razvoj programskog rješenja odabirom i korištenjem nekog od dostupnih alata za praćenje grešaka i izradu dokumentacije</li> <li>4. Formulirati zahtjeve na programski kod i predložiti metode testiranja kako bi testiranje bilo uspješno.</li> <li>5. Kreirati funkcionalne testove za postojeći programski kod</li> </ol>						
1.4. <i>Sadržaj predmeta</i>						
Inženjerske prakse u razvoju softvera: pravilno komentiranje programskog koda, upotreba alata za verzioniranje programskog koda (primarno Git), upotreba sustava i servisa za dijeljenje programskog koda i kolaboraciju, upotreba alata i servisa za praćenje grešaka i izradu dokumentacije. Metode testiranja softvera. Testiranje grafičkog sučelja. Razvoj usmjeren testovima (engl. Test Driven Development). Alati za automatizaciju testiranja softvera. Kontinuirana integracija (engl. Continuous Integration). Kontinuirana objava (engl. Continuous Deployment). Modeliranje i specifikacija zahtjeva. UML dizajn. Metode razvoja softvera. Autorska prava u licenciranju programskog koda. Licence otvorenog koda.						
1.5. <i>Vrste izvođenja nastave</i>					Predavanja Laboratorijske vježbe	
1.6. <i>Komentari</i>					Nastava se može izvoditi na engleskom jeziku.	
1.7. <i>Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. <i>Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	Max
Pohađanje: Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	1	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, rješavanje zadataka na LV	1	1, 2, 3, 4, 5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera riješenih zadataka sa LV i zadaća	10	20
Izrada i obrana projekta	1	1, 2, 3, 4, 5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera rješenja projektnih zadataka	25	50
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2	1, 2, 3, 4	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	10	20
1.10. <i>Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u GIT, T. Krajina, dostupno online besplatno</li> <li>2. Software Engineering: Principles and Practice, Hans van Vliet, Wiley, 2007</li> </ol>						
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Python Testing with pytest, B. Okken, Pragmatic Programmer, 2017</li> <li>2. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Robert C. Martin, Prentice Hall, 2009</li> </ol>						
1.12. <i>Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu</i>						

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata
1. T. Krajina, Uvod u GIT, knjiga, dostupno online besplatno: <a href="https://tkrajina.github.io/uvod-u-git/git.pdf">https://tkrajina.github.io/uvod-u-git/git.pdf</a>	dostupno online	40
2. Software Engineering: Principles and Practice, Hans van Vliet, Wiley, 2007	1	40
1.13. <i>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	<b>Izv. prof. dr. sc. Krešimir Grgić</b>	
Naziv predmeta	Kibernetička sigurnost	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Programsko inženjerstvo	
Status predmeta	redovni	
Godina	2020.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	30P + 15AV + 15LV

11. OPIS PREDMETA
<i>1.27. Ciljevi predmeta</i>
Upoznati studente s problematikom kibernetičke sigurnosti u suvremenim računalnim i komunikacijskim sustavima (procjena rizika, razumijevanje postojećih sigurnosnih prijetnji, mogućih napada i raspoloživih mjera prevencije i detekcije). Naučiti studente osnovnim načelima modernih kriptografskih sustava, te ih upoznati s načinom njihove primjene u različitim sigurnosnim protokolima. Osposobiti studente da ispravno planiraju, implementiraju i održavaju najvažnije sigurnosne mehanizme u različitim vrstama računalnih i komunikacijskih sustava.
<i>1.28. Uvjeti za upis predmeta</i>
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija.
<i>1.29. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>
1. Razumjeti i opisati osnovna načela suvremenih kriptosustava (simetričnih i asimetričnih), te način i mogućnosti njihove primjene 2. Razumjeti i opisati moguće sigurnosne rizike, prijetnje i napade u modernim računalnim i komunikacijskim sustavima 3. Interpretirati i primijeniti suvremene sigurnosne protokole u računalnim i komunikacijskim sustavima 4. Razumjeti i primijeniti različite sigurnosne mehanizme za prevenciju i detekciju napada 5. Analizirati i evaluirati sigurnosne zahtjeve, te planirati i implementirati sigurnosnu politiku i mehanizme u različita žična i bežična mrežna okruženja
<i>1.30. Sadržaj predmeta</i>
Temeljni pojmovi i pretpostavke kibernetičke sigurnosti. Osnovna načela suvremenih kriptografskih sustava. Simetrični kriptosustavi – pojam, vrste i primjena. Asimetrični kriptosustavi – pojam, vrste i primjena. Kriptografske hash funkcije. Digitalni potpis. Upravljanje kriptografskim ključevima. Sigurnosna politika, procjena i upravljanje rizikom. Sigurnosne prijetnje i vrste napada. Maliciozni softver. Sigurnosni protokoli i mehanizmi za prevenciju i detekciju napada. Sigurnost u žičnim i bežičnim mrežama.

1.31. Vrste izvođenja nastave		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo		
1.32. Komentari						
1.33. Obveze studenata		Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9				
1.34. Praćenje rada studenata		Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9				
1.35. 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), audiorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	2	1, 2, 3, 4, 5	Predavanja (PR), Audiorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	1	4
Rješavanje zadataka	1.1	1, 2, 4	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	16	32
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	3, 4, 5	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	12	24
Izrada i prezentacija seminarskog rada	0.4	2, 3, 4, 5	Izrada i prezentacija seminarskog rada	Provjera sadržaja seminarskog rada i prezentacija rezultata	6	10
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1.5	1, 2, 3, 4, 5	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
1.36. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		1. J. M. Kizza, Guide to Computer Network Security (4th edition), Springer, 2017. 2. C. Paar, J. Pelzl, Understanding Cryptography, Springer, 2010.				
1.37. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		1. W. Stallings, Cryptography and Network Security (7th edition), Pearson, 2017.				
1.38. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov		Broj primjeraka		Broj studenata		

1.39. 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 samevaluacija studenata o usvojenim ishodima učenja, te o opterećenosti u usporedbi s ECTS-ima aktivnosti i predmeta u cjelini).

Opće informacije		
Nositelj predmeta	<b>Josip Job</b>	
Naziv predmeta	Automati i formalni jezici	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Računarstvo, smjer Programsko inženjerstvo	
Status predmeta	Obavezni	
Godina	3	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	
	Broj sati (P+(AV+LV+KV)+S)	45 + (15+0+0)+0

1. OPIS PREDMETA		
1.1. Ciljevi predmeta		
Studentima predstaviti teoriju automata i formalnih jezika kao i mogućnosti njihove primjene.		
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"> <li>1. Opisati osnovne pojmove iz teorije automata i formalnih jezika</li> <li>2. Objasniti osnovne razlike između vrsta automata.</li> <li>3. Klasificirati problem prema Chomskyjevoj hijerarhiji.</li> <li>4. Prikazati problem pomoću formalne gramatike i pripadajućeg automata.</li> <li>5. Predložiti formalni model za potrebe opisa računalnog procesa.</li> <li>6. Objasniti i na primjeru demonstrirati osnovne pojmove teorije izračunljivosti.</li> <li>7. Objasniti i na primjeru demonstrirati osnovne pojmove teorije složenosti.</li> <li>8. Ocijeniti prostornu i vremensku složenost problema.</li> </ol>		
1.4. Sadržaj predmeta		
Regularni izrazi. Regularni jezici i gramatike. Automati s konačnim brojem stanja (DKA, NKA), konverzija NKA u DKA, minimiziranje DKA. Lema napuhavanja za regularne jezike. Kontekstno-neovisni jezici i gramatike. Generiranje i parsiranje niza. Potisni automat. Lema napuhavanja za kontekstno-neovisne jezike. Turingov stroj, rekurzivno-prebrojivi jezici, gramatika neograničenih produkcija. Svojstva rekurzivnih i rekurzivno-prebrojivih jezika (izračunljivost, problem zaustavljenosti i neodlučnosti). Goedelovi teoremi. Church – Turingova teza. Strukturna složenost jezika, Chomskyjeva hijerarhija jezika, hijerarhija gramatika i automata. Teorija složenosti, prostorna i vremenska složenost, klase složenosti.		
1.5. Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
1.6. <i>Komentari</i>						
1.7. <i>Obveze studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.8. <i>Praćenje rada studenata</i>						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.9. <i>Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</i>						
AKTIVNOST STUDENTA	ECTS	ISHOD UČENJA	NASTAVNA METODA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					Min	max
Pohađanje: Predavanja (PR), auditorne vježbe (AV), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	1.4	1-8	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV), Konstrukcijske vježbe (KV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	0	0
Rješavanje zadataka	2.5	1-8	Kontrolne zadatke (pismeni ispit)	Provjera riješenih zadataka	20	40
Aktivnost studenta na nastavi, rješavanje projektnih zadataka	0.6	1-8	Zadaci	Provjera znanja tijekom predavanja/vježbi provjera napisanih odgovora ili rješenja zadataka	10	20
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	2.5	1-8	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	20	40
1.10. <i>Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. M. Sipser Introduction to the Theory of Computation 3rd Edition Cengage Learning, Boston, 3rd edition, 2012 2. S. Srblić Uvod u teoriju računarstva Element, Zagreb, 2007.						
1.11. <i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i>						
1. Linz, Peter An Introduction to Formal Languages and Automata Jones & Bartlett, 5th edition, 2012 2. S. Srblić Jezični procesori 1: Uvod u teoriju formalnih jezika, automata i gramatika Udžbenik Sveučilišta u Zagrebu, Element, Zagreb, 2000.						
1.12. <i>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>	
S. Srblić Uvod u teoriju računarstva Element, Zagreb, 2007.				1	75	
1.13. <i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i>						



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

Opće informacije		
Nositelj predmeta	<b>doc.dr.sc. Ratko Grbić</b>	
Naziv predmeta	Osnove strojnog učenja	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva	
Status predmeta	redovni	
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)

<b>12. OPIS PREDMETA</b>		
<i>1.38. Ciljevi predmeta</i>		
Upoznavanje s načelima i metodama iz područja strojnog učenja te odgovarajućim primjenama. Stjecanje odgovarajućih vještina u radu s programskim alatima za analizu podataka i izgradnju algoritama strojnog učenja koji omogućuju rješavanje problema u različitim područjima tehnike, ali i ljudske djelatnosti općenito.		
<i>1.39. Uvjeti za opis predmeta</i>		
Ostvareni uvjeti za opis treće godine studija.		
<i>1.40. Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definirati osnovne pojmove strojnog učenja.</li> <li>2. Objasniti prednosti i nedostatke temeljnih algoritama strojnog učenja.</li> <li>3. Objasniti načine odabira i vrjednovanja izgrađenih modela.</li> <li>4. Koristiti programske alate za implementaciju metoda i algoritama strojnog učenja.</li> <li>5. Primijeniti algoritme za grupiranje podataka i algoritme za smanjivanje dimenzionalnosti podataka.</li> <li>6. Primijeniti algoritme nadziranog učenja u rješavanju klasifikacijskih i regresijskih problema.</li> </ol>		
<i>1.41. Sadržaj predmeta</i>		
Uvod u strojno učenje. Programski paketi za strojno učenje. Predobrada podataka. Nenadgledano, nadgledano učenje i podržano učenje. Regresijska i klasifikacija. Linearna regresija i logistička regresija. Metoda K najbližih susjeda. Stabla odlučivanja. Strojevi s potpornim vektorima. Algoritmi za grupiranje podataka. Algoritmi za smanjivanje dimenzionalnosti podataka i izlučivanje značajki. Neuronske mreže. Uvod u duboko učenje i konvolucijske neuronske mreže. Odabir modela. Vrednovanje rezultata. Različite primjene strojnog učenja i primjeri (obrada prirodnog jezika, računalni vid i sl.).		
<i>1.42. Vrste izvođenja nastave</i>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> konstrukcijske vježbe <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo <hr/>
<i>1.43. Komentari</i>		
<i>1.44. Obveze studenata</i>		
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9		

1.45. Praćenje rada studenata						
Definirano Okvirima kriterija ocjenjivanja studenata FERIT-a i stavkom 1.9						
1.46. 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	1,2,3,5,6	Predavanja (PR), Laboratorijske vježbe (LV)	Evidentiranje nazočnosti. Minimum potreban za potpis iznosi: 70%.	7	10
Pisanje priprema za LV, analiza rezultata, te pisanje izvještaja	1	4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera pripreme za LV, nadzor provođenja LV-a, provjera napisanih izvještaja	15	30
Rješavanje projektnog zadatka postavljenog u okviru LV	1	3,4,5,6	Laboratorijske vježbe (LV)	Provjera rješenja projektnog zadatka, nadzor provođenja LV-a, prezentacija rješenja	15	30
Priprema za usmeni ispit i usmeno odgovaranje na pitanja	1	1,2,3,5,6	Usmeni ispit	Provjera danih odgovora	15	30
1.47. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. S. Raschka, Python Machine Learning, Packt Publishing, 2015. 2. E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2014.						
1.48. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
1. S. Raschka, Python Machine Learning: Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow, 2nd Edition, 2017. 2. A. Burkov, The Hundred-Page Machine Learning Book, 2019. 3. C.M. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2007.						
1.49. Broj primjeraka obvezatne literature u odnosu na broj studenata koji trenutačno pohađaju nastavu na predmetu						
Naslov				Broj primjeraka	Broj studenata	
S. Raschka, Python Machine Learning, Packt Publishing, 2015				1		
E. Alpaydin, Introduction to Machine Learning, MIT Press, 2014.				1		
1.50. 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	P605 Završni rad	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij računarstva (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						
Definirati studentu temu i zadatak završnog rada odgovarajuće znanstveno-stručne razine čime student treba dokazati sposobnost inženjerskog rada pri rješavanju zadataka vezanih za konkretni praktični problem. Mentorskim vođenjem studentu pomagati u rješavanju zadanog zadatka.						
1.2. Uvjeti za upis predmeta						
Ostvareni uvjeti za upis treće godine studija						
1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet						
Ovisi o temi rada.						
1.4. Sadržaj predmeta						
Ovisi o temi rada.						
1.5. Vrste izvođenja nastave					Konzultativno	
1.6. Komentari						
1.7. Obveze studenata						
Definirano Pravilnikom o završnim i diplomskim radovima i stavkom 1.9						
1.8. Praćenje rada studenata						
Definirano Pravilnikom o završnim i diplomskim radovima 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
Definirano Kriterijima za ocjenjivanje završnih/diplomskih radova	10	-	-	-	-	-
1.10. Obvezatna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
Ovisi o temi rada.						
1.11. Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)						
Ovisi o temi rada.						

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

Prema Pravilniku o završnim i diplomskim radovima:

- temu odobrava Odbor za završne i diplomske radove.
- rad pregledava ocjenjivač imenovan od strane Odbora za završne i diplomske radove
- Odbor za završne i diplomske radove donosi konačnu odluku o radu na temelju preporuke ocjenjivača