



# **IZVEDBENI PLAN NASTAVE**

## **ZA AKADEMSKU 2018./2019. GODINU**

**PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ**

**RAČUNARSTVO**

**Revizija 2: 6. sjednica Stručnog vijeća u akademskoj 2018./2019. godini**

**6. svibnja 2019. godine**

**Bjelovar, 6. svibnja 2019. godine**

## SADRŽAJ

<b>1. Akademski kalendar za 2018./2019. godinu Veleučilišta u Bjelovaru .....</b>	<b>5</b>
Kalendar nastave .....	5
Ispitni rokovi .....	5
Blagdani i neradni dani .....	5
Praznici za studente .....	6
<b>2. Mjesta izvođenja nastave na Veleučilištu u Bjelovaru.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Popis predmeta s nastavnim oblicima na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo .....</b>	<b>8</b>
<b>4. Povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo.....</b>	<b>10</b>
Odluka o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo.....	10
Nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo.....	11
Povjeravanje nastave prema predmetima, nastavnim oblicima i broju grupa na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo .....	14
<b>5. Opis programa sa satnicom, nastavnim oblicima, načinom polaganja ispita, popisom literature i mogućnošću izvođenja predmeta na stranom jeziku na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo .....</b>	<b>16</b>
Programi predmeta na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo .....	16
Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo.....	97
<b>6. Ustroj i način izvođenja nastave za izvanredne studente na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo .....</b>	<b>98</b>
<b>7. Stručna praksa na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo .....</b>	<b>98</b>
<b>8. Konzultacije nastavnika na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo.....</b>	<b>99</b>
<b>9. Mentorski rad sa studentima na Veleučilištu u Bjelovaru.....</b>	<b>100</b>

Na temelju članka 79 Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 23/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13) i članka 61 Statuta Veleučilišta u Bjelovaru Stručno vijeće Veleučilišta u Bjelovaru na 9. sjednici u akademskoj 2017./2018. godini održanoj 24. rujna 2018. godine donosi:

### **ODLUKU**

o prihvatanju Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu

#### **I**

Usvaja se Izvedbeni plan nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo Veleučilištu u Bjelovaru za akademsku 2018./2019. godinu.

#### **II**

Izvedbenim planom nastave iz članka I ove Odluke utvrđuju se podaci o:

- nastavnicima i suradnicima koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu,
- mjestima izvođenja nastave,
- početku i završetku te satnici izvođenja nastave,
- oblicima nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, provjere znanja i sl.),
- načinu polaganja ispita,
- ispitnim rokovima,
- popisu literature za studij i polaganje ispita,
- mogućnosti izvođenja nastave na stranom jeziku
- ustroju i načinu izvođenja nastave za izvanredne studente te
- ostalim važnim činjenicama za uredno izvođenje nastave.

#### **III**

Obvezni elementi Izvedbenog plana iz članka II ove Odluke objavit će se na službenim mrežnim stranicama Veleučilišta u Bjelovaru.

KLASA: 602-04/18-07/008  
URBROJ: 2103/01-21-08-18-14

Bjelovar, 24. rujna 2018. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
Stručno vijeće  
Dekanica:  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.

Na temelju članka 79 Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 23/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13) i članka 61 Statuta Veleučilišta u Bjelovaru i Odluke o prihvaćanju Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu usvojenoj na 9. sjednici Stručnog vijeća u akademskoj 2017./2018. godini održanoj 24. rujna 2018. godine, Stručno vijeće na 4. sjednici u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 12. ožujka 2019. godine donosi:

### **ODLUKU**

o prihvaćanju izmjena i dopuna Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu

#### **I**

Izmjene i dopune Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu odnose se na izmjene izvođača nastave na predmetima i broju grupa na predmetima. Izmjene uključuju izmjenu i dopunu Odluke o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u akademskoj 2018./2019. godini. Ostale sastavnice Izvedbenog plana ostaju nepromijenjene.

#### **II**

Ovom Odlukom mijenja se Odluka o prihvaćanju Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu usvojenoj na 9. sjednici Stručnog vijeća u akademskoj 2017./2018. godini održanoj 24. rujna 2018. godine sukladno točki I. ove Odluke.

#### **III**

Ova odluka stupa na snagu odmah, a primjenjuje se od 12. ožujka 2019. godine

KLASA: 602-04/19-07/003

URBROJ: 2103/01-21-08-19-05

U Bjelovaru, 12. ožujka 2019. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
Stručno vijeće  
Dekanica:  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.

Na temelju članka 79 Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (Narodne novine broj 23/03, 198/03, 105/04, 174/04, 02/07, 46/07, 45/09, 63/11, 94/13, 139/13) i članka 61 Statuta Veleučilišta u Bjelovaru i Odluke o prihvaćanju izmjena i dopuna Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu usvojenoj na 4. sjednici Stručnog vijeća u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 12. ožujka 2019. godine Stručno vijeće na 6. sjednici u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 6. svibnja 2019. godine donosi:

### ODLUKU

o prihvaćanju izmjena i dopuna Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu

#### I

Izmjene i dopune Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu odnose se na izmjenu izvođača nastave na predmetu „Primjena matematičkih programskih alata“ te „Mikroračunala“. Izmjene uključuju izmjenu i dopunu Odluke o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u akademskoj 2018./2019. godini. Ostale sastavnice Izvedbenog plana ostaju nepromijenjene.

#### II

Ovom Odlukom mijenja se Odluka o prihvaćanju izmjena i dopuna Izvedbenog plana nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo za akademsku 2018./2019. godinu usvojenoj na 4. sjednici Stručnog vijeća u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 12. ožujka 2019. godine sukladno točki I. ove Odluke.

#### III

Ova odluka stupa na snagu odmah, a primjenjuje se od 6. svibnja 2019. godine

KLASA: 602-04/19-07/005

URBROJ: 2103/01-21-08-19-09

U Bjelovaru, 06. svibnja 2019. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
Stručno vijeće  
Dekanica:  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.

## 1. Akademski kalendar za 2018./2019. godinu Veleučilišta u Bjelovaru

Akademski kalendar nastave objavljen je na stranici: <https://vub.hr/kalendar-nastave/>.

### Kalendar nastave

Početak nastave za studente <b>1. godine</b> preddiplomskih stručnih studija	<b>24. rujna 2018. god.</b>
Početak nastave za <b>ostale studente</b> preddiplomskih stručnih studija	<b>1. listopada 2018. god.</b>

Nastava se u akademskoj 2018./2019. godini odvija u **dva semestra**. Svaki semestar traje 15 tjedana.

SEMESTAR	DIO	TJEDNI NASTAVE	OD	DO
Zimski semestar	prvi dio	12	<b>1.10.2018.</b>	<b>22.12.2018.</b>
Zimski semestar	drugi dio	3	<b>7.1.2019.</b>	<b>26.1.2019.</b>
Ljetni semestar		15	<b>4.3.2019.</b>	<b>15.6.2019.</b>

### Ispitni rokovi

Termini ispitnih rokova objavljeni su na stranici: <https://vub.hr/strucni-studij-računarstvo/ispitni-rokovi/>.

#### REDOVITI ISPITNI ROKOVI

ISPITNI ROK	BROJ ISPITNIH ROKOVA	OD	DO
Zimski ispitni rok	dva	<b>1.2.2019.</b>	<b>28.2.2019.</b>
Ljetni ispitni rok	dva	<b>17.6.2019.</b>	<b>13.7.2019.</b>
Jesenski ispitni rok	dva	<b>26.8.2019.</b>	<b>21.9.2019.</b>

#### IZVANREDNI ISPITNI ROKOVI

ISPITNI ROK	BROJ ISPITNIH ROKOVA	OD	DO
Prvi izvanredni rok	jedan	<b>12.11.2018.</b>	<b>8.12.2018.</b>
Drugi izvanredni rok	jedan	<b>1.4.2019.</b>	<b>30.4.2019.</b>

### Blagdani i neradni dani

NERADNI DAN	DATUM	DAN U TJEDNU
Dan neovisnosti	8.10.2018.	ponedjeljak
Dan svih svetih	1.11.2018.	četvrtak
Božić	25.12.2018.	utorak
Sveti Stjepan	26.12.2018.	srijeda
Nova godina	1.1.2019.	utorak
Sveta tri kralja	6.1.2019.	nedjelja
Uskrs	21.4.2019.	nedjelja
Uskrsni ponedjeljak	22.4.2019.	ponedjeljak
Praznik rada	1.5.2019.	srijeda
Tijelovo	20.6.2019.	četvrtak
Dan antifašističke borbe	22.6.2019.	subota
Dan državnosti	25.6.2019.	utorak

Dan domovinske zahvalnosti	5.8.2019.	ponedjeljak
Velika Gospa	15.8.2019.	četvrtak

**Praznici za studente**

VRSTA PRAZNIKA	OD	DO
Zimski	24.12.2018.	6.1.2019.
Ljetni	15.7.2019.	25.8.2019.

## 2. Mjesta izvođenja nastave na Veleučilištu u Bjelovaru

Identifikacija zgrade	Redni broj ili naziv predavaonice	Površina u m <sup>2</sup>	Broj sjedećih mjesta za studente
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 1	138,65	114
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 2	58,60	30
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 3	125,73	97
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 4	87,31	101
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 5 Laboratorij za programsko inženjerstvo	68,55	30
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 6	124,98	92
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 7 Laboratorij za IT	60,23	30
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 8	83,56	48
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 9 Praktikum sestrijskih vještina	86,42	22
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 10	86,42	60
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 11 Laboratorij za automatizaciju i virtualnu instrumentaciju	68,91	16
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana 12	65,00	36
Zgrada 2, A.B.Šimića 1	Dvorana gradske vijećnice	133,67	97
Zgrada 1, Trg E.Kvaternika 4	Vijećnica Veleučilišta u Bjelovaru	47,87	25
Zgrada 1, Trg E.Kvaternika 4	Dvorana 1 Laboratorij za proizvodno strojarstvo i robotiku	63,99	18
Zgrada 1, Trg E.Kvaternika 4	Dvorana 2 Laboratorij za elektroniku, mjerenja i procesna računala	56,81	18



### 3. Popis predmeta s nastavnim oblicima na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

1. SEMESTAR						
Predmet	ECTS	Broj nastavnih sati				
		P	S	Vježbe		
				Ukupno	AV	LV
Matematika 1	7	30	0	45	45	0
Osnove inženjerskih proračuna	2	0	0	30	30	0
Osnove elektrotehnike i elektronike	6	30	0	30	30	0
IT i primjena	4	15	0	30	0	30
Uvod u programiranje	6	30	0	30	0	30
Komunikacijske vještine	3	15	0	30	30	0
Tehnički engleski jezik 1	2	15	0	30	30	0
Tjelesna i zdravstvena kultura 1	0	0	0	30	30	0

2. SEMESTAR						
Predmet	ECTS	Broj nastavnih sati				
		P	S	Vježbe		
				Ukupno	AV	LV
Matematika 2	7	30	0	45	45	0
Primjena matematičkih programskih alata	2	0	0	30	0	30
Uvod u računalne mreže	6	30	0	30	0	30
Uvod u Linux	6	30	0	30	0	30
Programski jezik C	7	30	0	45	0	45
Tehnički engleski jezik 2	2	15	0	30	30	0
Tjelesna i zdravstvena kultura 2	0	0	0	30	30	0

3. SEMESTAR						
Predmet	ECTS	Broj nastavnih sati				
		P	S	Vježbe		
				Ukupno	AV	LV
Digitalna tehnika	6	30	0	30	16	14
Web programiranje 1	5	30	0	30	0	30
Objektno orijentirano programiranje	6	30	0	30	0	30
Algoritmi i strukture podataka	5	30	0	30	0	30
Baze podataka	6	30	0	30	0	30
Tehnički engleski jezik 3	2	15	0	30	30	0

4. SEMESTAR						
Predmet	ECTS	Broj nastavnih sati				
		P	S	Vježbe		
				Ukupno	AV	LV
Mikroračunala	4	15	0	30	0	30
Programsko inženjerstvo	4	30	0	15	15	0
C# programiranje	5	30	0	30	0	30
Osnove programskog jezika JAVA	5	30	0	30	0	30
Web programiranje 2	6	30	0	30	0	30
Operacijski sustavi	4	30	0	15	0	15
Tehnički engleski jezik 4	2	15	0	30	30	0

## 4. Povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

### Odluka o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

Na temelju članka 27 Statuta Veleučilišta u Bjelovaru Stručno vijeće Veleučilišta u Bjelovaru na 9. sjednici u akademskoj 2017./2018. godini održanoj 24. rujna 2018. godine donosi

#### ODLUKU

o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u akademskoj godini 2018./2019.

#### I

Ovom Odlukom povjerava se nastava na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u akademskoj godini 2018./2019. nastavnici zaposlenima na Veleučilištu u Bjelovaru i vanjskim suradnicima prema broju grupa i oblicima nastave koji se nalaze u privitku ove Odluke i čini njen sastavni dio.

#### II

Odluka stupa na snagu danom donošenja, a primjenjuje se od 24. rujna 2018. godine.

KLASA: 602-04/18-07/008  
URBROJ: 2103/01-21-08-18-15

Bjelovar, 24. rujna 2018. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
Stručno vijeće  
Dekanica:  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.

## Odluka o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

Na temelju članka 27 Statuta Veleučilišta u Bjelovaru Stručno vijeće Veleučilišta u Bjelovaru na 4. sjednici u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 12. ožujka 2019. godine donosi:

### ODLUKU

- o izmjenama i dopunama Odluke o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u akademskoj godini 2018./2019.

#### I

Ovom Odlukom mijenja se Odluka o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u ljetnom semestru akademske 2018./2019. godini donesena na 9. sjednici Stručnog vijeća Veleučilišta u Bjelovaru u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 24. rujna 2018. godine prema popisu izvođača nastave, broju grupa i oblicima nastave koji se nalaze u prilogu ove Odluke i čini njen sastavni dio.

#### II

Ova odluka stupa na snagu odmah, a primjenjuje se od 12. ožujka 2019. godine

KLASA: 602-04/19-07/003

URBROJ: 2103/01-21-08-19-06

U Bjelovaru, 12. ožujka 2019. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
Stručno vijeće  
Dekanica:  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.

## Odluka o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

Na temelju članka 27 Statuta Veleučilišta u Bjelovaru Stručno vijeće Veleučilišta u Bjelovaru na 6. sjednici u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 06. svibnja 2019. godine donosi:

### ODLUKU

- o izmjenama i dopunama Odluke o povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo u akademskoj godini 2018./2019.

#### I

Ovom Odlukom mijenja se Odluka o izmjenama i dopunama Odluke povjeravanju nastave na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo akademske 2018./2019. godinu usvojenoj na 4. sjednici Stručnog vijeća u akademskoj 2018./2019. godini održanoj 12. ožujka 2019. godine prema popisu izvođača nastave, broju grupa i oblicima nastave koji se nalaze u privitku ove Odluke i čini njen sastavni dio.

#### II

Ova odluka stupa na snagu odmah, a primjenjuje se od 06. svibnja 2019. godine

KLASA: 602-04/19-07/005

URBROJ: 2103/01-21-08-19-10

U Bjelovaru, 06. svibnja 2019. godine

Veleučilište u Bjelovaru  
Stručno vijeće  
Dekanica:  
doc. dr. sc. Zrinka Puharić, prof. v. š.

**Nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo**

Na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo izvođenje nastave u akademskoj 2018./2019. godini povjerava se stalno zaposlenim nastavnicima i vanjskim suradnicima:

<b>Redni broj</b>	<b>Ime i prezime nastavnika</b> (s akademskim i nastavnim zvanjem)	<b>Status</b> (zaposlenik/vanjski suradnik)
1.	Tomislav Adamović, pred.	zaposlenik
2.	mr.sc. Tatjana Badrov, v.pred.	zaposlenica
3.	Krunoslav Husak, pred.	zaposlenik
4.	Ivana Jurković, v.pred.	zaposlenica
5.	Ivana Marušić, pred.	zaposlenica
6.	dr.sc. Alan Mutka, pred.	zaposlenik
7.	Ivan Sekovanić, pred.	zaposlenik
8.	Zoran Vrhovski, v.pred.	zaposlenik
9.	Goran Benkek, laborant	zaposlenik
10.	Danijel Radočaj, asistent	Zaposlenik
11.	Robert Herčeki, pred.	vanjski suradnik
12.	Mario Šavorić, asistent	vanjski suradnik
13.	Dario Vidić, pred.	vanjski suradnik

**Povjeravanje nastave prema predmetima, nastavnim oblicima i broju grupa na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo**

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ RAČUNARSTVO - PRVI SEMESTAR 2018./2019.										
Naziv predmeta	Izvođač nastave	Broj nastavnih sati					Broj grupa			
		P	S	Vježbe			P	S	AV	LV
				Σ	AV	LV				
Matematika 1	Ivana Marušić, pred.	30		45	45		1		2	
Osnove inženjerskih proračuna	Ivana Marušić, pred.			30	30				2	
Osnove elektrotehnike i elektronike	Robert Herčeki, pred.	30		30	30	0	1		2	
IT i primjena	Dario Vidić, pred.	10		14		14	1			2
	Ivan Sekovanić, pred.	5		16		16	1			2
Uvod u programiranje	Ivan Sekovanić, pred.	30		30		30	1			2
Komunikacijske vještine	mr.sc. Tatjana Badrov, v.pred.	15		30	30		1		2	
Tehnički engleski jezik 1	Ivana Jurković, v.pred.	15					1			
	Mario Šavorić, asistent			30	30				1	
Tjelesna i zdravstvena kultura 1	Damir Lauš, pred.			30	30				1	

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ RAČUNARSTVO - DRUGI SEMESTAR 2018./2019.										
Naziv predmeta	Izvođač nastave	Broj nastavnih sati					Broj grupa			
		P	S	Vježbe			P	S	AV	LV
				Σ	AV	LV				
Matematika 2	Ivana Marušić, pred.	30		45	45		1		2	
Primjena matematičkih programskih alata	dr.sc. Alan Mutka, pred.			10		10				2
	Danijel Radočaj, asistent			20		20				2
Uvod u računalne mreže	Ivan Sekovanić, pred.	30		30		30	1			2
Uvod u Linux	Tomislav Adamović, pred.	30		30		30	1			2
Programski jezik C	Krunoslav Husak, pred.	30		45		45	1			2
Tehnički engleski jezik 2	Ivana Jurković, v.pred.	15					1			
	Mario Šavorić, asistent			30	30				1	
Tjelesna i zdravstvena kultura 2	Damir Lauš, pred.			30	30				1	

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ RAČUNARSTVO - TREĆI SEMESTAR 2018./2019.										
Naziv predmeta	Izvođač nastave	Broj nastavnih sati				Broj grupa				
		P	S	Vježbe			P	S	AV	LV
				Σ	AV	LV				
Digitalna tehnika	Dario Vidić, pred.	30		16	16		1		1	
	Goran Benkek, laborant			14		14				2
Objektno orijentirano programiranje	dr. sc. Alan Mutka	30		30		30	1			1
Algoritmi i strukture podataka	Krunoslav Husak, pred.	30		30		30	1			1
Baze podataka	Tomislav Adamović, pred.	30		30		30	1			1
Web programiranje 1	Tomislav Adamović, pred.	30		30		30	1			1
Tehnički engleski jezik 3	Ivana Jurković, v.pred.	15					1			
	Mario Šavorić, asistent			30	30				1	

PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ RAČUNARSTVO - ČETVRTI SEMESTAR 2018./2019.										
Naziv predmeta	Izvođač nastave	Broj nastavnih sati				Broj grupa				
		P	S	Vježbe			P	S	AV	LV
				Σ	AV	LV				
Mikroračunala	Zoran Vrhovski, v.pred.	15					1			
	Danijel Radočaj, asistent			30		30				2
Programsko inženjerstvo	Tomislav Adamović, pred.	30		15	15		1		1	
C# programiranje	Krunoslav Husak, pred.	30		30		30	1			1
Osnove programskog jezika JAVA	dr. sc. Alan Mutka, pred.	30		30		30	1			1
Web programiranje 2	Tomislav Adamović, pred.	30		30		30	1			1
Operacijski sustavi	Krunoslav Husak, pred.	30		15		15	1			1
Tehnički engleski jezik 4	Ivana Jurković, v.pred.	15					1			
	Mario Šavorić, asistent			30	30				1	



## 5. Opis programa sa satnicom, nastavnim oblicima, načinom polaganja ispita, popisom literature i mogućnošću izvođenja predmeta na stranom jeziku na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

### Programi predmeta na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

Programi predmeta s popisa u poglavlju 3 nalaze se na stranici: <https://vub.hr/strucni-studij-racunarstvo/>.

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Matematika 1</b>				
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivana Marušić, pred.				
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
<b>Status predmeta</b>		Obvezni				
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	7	
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30+45+0			P	V	S
				30	AV 45	LV 0
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Upoznati studente sa pojmovima matematičke analize i linearne algebre te osnovama diferencijalnog računa koji su potrebni za praćenje, razumijevanje i primjenu u općim i stručnim predmetima.						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: opisati skup prirodnih, cijelih, racionalnih, iracionalnih, realnih i kompleksnih brojeva, te primijeniti računске operacije u navedenim skupovima brojeva,</li> <li>I2: pojasniti pojmove matrice i determinate, nabrojiti njihova svojstva te ih koristiti u računu matrica i determinanti,</li> <li>I3: razlikovati metode rješavanja sustava linearnih jednadžbi i primijeniti odgovarajuću metodu u rješavanju konkretnog sustava,</li> <li>I4: reproducirati temeljne pojmove vektorske algebre i analitičke geometrije te ih primijeniti u rješavanju zadataka,</li> <li>I5: analizirati i riješiti srednje težak zadatak iz područja matematičke analize,</li> <li>I6: ponoviti definicije i svojstva aritmetičkog i geometrijskog niza te izračunati limese nizova i funkcija,</li> <li>I7: primijeniti osnove diferencijalnog računa u jednostavnijim problemskim zadacima.</li> </ul>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Skupovi (Ishod I1)</b> Pojam skupa. Podskup. Jednakost skupova. Kardinalni broj skupa. Operacije sa skupovima.</p> <p><b>2. Realni i kompleksni brojevi (Ishod I1)</b> Skup <math>\mathbb{N}</math>. Skup <math>\mathbb{Z}</math>. Svojstva skup <math>\mathbb{N}</math> i <math>\mathbb{Z}</math>. Binomni poučak. Skup <math>\mathbb{Q}</math>. Skup <math>\mathbb{I}</math>. Svojstva skupa <math>\mathbb{Q}</math> i <math>\mathbb{I}</math>. Skup <math>\mathbb{R}</math>. Svojstva skupa <math>\mathbb{R}</math>. Intervali realnih brojeva. Apsolutna vrijednost realnog broja. Skup <math>\mathbb{C}</math>. Osnovne operacije s kompleksnim brojevima. Realni i</p>						

imaginarni dio kompleksnog broja. Konjugiranje kompleksnog broja. Modul kompleksnog broja. Algebarski oblik kompleksnog broja. Jednakost kompleksnih brojeva. Trigonometrijski oblik kompleksnog broja. Potenciranje, korjenovanje i dijeljenje kompleksni brojeva. Jednadžbe u skupu kompleksnih brojeva. Kompleksna ravnina. Sustav jednadžbi u skupu kompleksnih brojeva.

### 3. Linearna algebra (Ishod I2, I3)

Definicija i specijalni oblici matrica. Osnovne operacije s matricama. Matrični polinom. Množenje matrica. Komutativnost matrica. Sustav linearnih jednadžbi. Rang matrice. Determinanta matrice. Svojstva determinante. Sarrusovo pravilo. Laplaceov razvoj determinante  $n$ -tog reda. Regularna matrica. Računanje inverzne matrice Gauss - Jordanovom metodom. Računanje inverzne matrice pomoću determinante. Cramerovo pravilo. Matrična jednadžba.

### 4. Vektorska algebra i analitička geometrija (Ishod I4)

Koordinatni sustav u prostoru. Skalarni produkt. Vektorski produkt. Linearna kombinacija vektora. Površina i visina trokuta. Površina paralelograma. Mješoviti produkt. Volumen i visina paralelepipeda. Volumen tetraedra. Jednadžba ravnine. Jednadžba pravca. Sjecište pravca i ravnine. Sjecište dvaju pravaca. Ortogonalna projekcija točke na pravac. Ortogonalna projekcija točke na ravninu. Ortogonalna projekcija pravca na ravninu. Udaljenost točaka. Udaljenost pravca od ravnine. Udaljenost točke od pravca. Udaljenost paralelnih pravaca. Udaljenost mimosmjernih pravaca.

### 5. Funkcije (Ishod I5)

Pojam funkcije. Jednakost funkcija. Način zadavanja funkcije. Svojstva funkcija. Elementarne funkcije i njihova svojstva. Kompozicija funkcija. Inverzna funkcija i područje definicije. Arkus funkcije.

### 6. Nizovi i granična vrijednost niza (Ishod I6)

Pojam niza. Aritmetički niz. Geometrijski niz. Svojstva nizova. Limes niza.

### 7. Granična vrijednost i neprekidnost funkcije (Ishod I6)

Granična vrijednost funkcije. Neprekidnost funkcije. Asimptote.

### 8. Derivacija (Ishod I7)

Problem brzine. Pojam derivacije. Derivacije nekih elementarnih funkcija. Osnovna pravila deriviranja.

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pohađanje auditornih vježbi sukladno Pravilniku o studiranju</li> </ul>					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Treći kolokvij</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	20%			10%	20%
<b>I2</b>	10%			5%	10%
<b>I3</b>		10%		5%	10%
<b>I4</b>		10%		5%	10%
<b>I5</b>		10%	15%	13%	25%
<b>I6</b>			5%	2%	5%
<b>I7</b>			20%	10%	20%
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	1,5	2		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.					

**Ispitni rok:**

	Pisani ispit		Usmeni ispit		Ukupni Prag	Max
		Prag		Prag		
I1	16%	8%	4%	2%	10%	20%
I2	8%	4%	2%	1%	5%	10%
I3	8%	4%	2%	1%	5%	10%
I4	8%	4%	2%	1%	5%	10%
I5	21%	11%	4%	2%	13%	25%
I6	3%	1%	2%	1%	2%	5%
I7	16%	8%	4%	2%	10%	20%
Udio u ECTS	7					
<b>Ukupno</b>	<b>80%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.

Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Na ispitnom roku potrebno je ostvariti prag pisanog ispita kako bi se pristupilo usmenom ispitu. Ishod je položen ukoliko se prikupi prag pisanog i usmenog ispita. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ jednu kalendarsku godinu, nakon čega se ponovno polaže.

**Ocjenjivanje ispita:**

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 61,99	dovoljan (2)
62,00 – 74,99	doobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezatna literatura**

- Tomić, Milorad: Matematika 1, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2009.
- Tomić, Milorad: Matematika 2, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2009.
- Marušić, Ivana: "Prezentacija predavanja i vježbi – Matematika 1", Veleučilište u Bjelovaru, Bjelovar, 2017. dostupno na: <http://vub.hr/1-godina-matematika-predavanja-vjezbe/predavanja/>

**Dopunska literatura**

- Pavlović Demidović, Boris, i drugi: "Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize za tehnička fakultete", Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Osnove inženjerskih proračuna</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivana Marušić, pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	2		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	0+30+0			P	V		S
				0	AV	LV	0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Upoznati studente s novim konceptima matematičke analize, koji se nadograđuju na naučeno u Matematici 1.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <p>I1: primijeniti matematičke metode i fizikalne zakone koji se primjenjuju u struci,  I2: prepoznati fizikalne veličine,  I3: preračunavati osnovne i izvedene fizikalne jedinice,  I4: interpretirati graf u kinematici.</p>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Potencije, algebarski izrazi, korijeni (Ishod I1)</b>  Primjena potencija. Primjena algebarskih izraza. Jednadžbe. Funkcije. Polinomi I racionalne funkcije. Korijeni. <b>2.Uređaj na skupu realnih brojeva (Ishod I1)</b>  Intervali. Nejednadžbe. Apsolutna vrijednost realnog broja.</p> <p><b>3. Koordinatni sustav u ravnini (Ishod I1)</b>  Udaljenost točaka u ravnini. Polovište dužine. Sustav linearnih jednadžbi. Pravac. Graf funkcije.</p> <p><b>4. Geometrija (Ishod I1, I2,)</b>  Točke, pravci i ravnine. Kut. Trokut. Trapez. Jednakokračan trapez. Paralelogram. Romb. Pravokutnik. Kvadrat. Kružnica. Krug. Opseg i površina.</p> <p><b>5. Trigonometrija (Ishod I1, I2, I3)</b>  Trigonometrija pravokutnog trokuta. Definicije trigonometrijskih funkcija. Svojstva trigonometrijskih funkcija. Primjena trigonometrijskih funkcija.</p> <p><b>6. Fizikalne veličine i jedinice. (Ishod I1, I2, I3)</b>  Osnovne SI jedinice. Dopunske SI jedinice. Izvedene SI jedinice s posebnim imenom. Dopuštene jedinice izvan SI. Prefiksi SI jedinica.</p> <p><b>7. Grafovi u fizici (Ishod I1, I4)</b>  Interpretacije grafova u kinematici.</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>							

**Obveze studenata**

- Pohađanje auditornih vježbi (80%).
- Kontinuirane provjere znanja.

**Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu****Kontinuirana provjera:**

	Prvi kolokvij	Prag	Drugi kolokvij	Prag	Treći kolokvij	Prag	Četvrti kolokvij	Prag	Peti kolokvij	Prag	Prag	Max
I1	20%	10%	20%	10%	10%	6%	10%	6%	5%	3%	35%	65%
I2					2%	1%	2%	1%			2%	4%
I3					8%	3%	8%	3%			6%	16%
I4									15%	7%	7%	15%
Udio u ECTS	0,4		0,4		0,4		0,4		0,4			
<b>Ukupno</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.

**Ispitni rok:**

	Pisani ispit	Prag	Max
I1	65%	35%	65%
I2	4%	2%	4%
I3	16%	6%	16%
I4	15%	7%	15%
Udio u ECTS	2		
<b>Ukupno</b>	<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.

Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ jednu kalendarsku godinu, nakon čega se ponovno polaže.

**Ocjenjivanje ispita:**

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 61,99	dovoljan (2)
62,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezatna literatura**

- PISAČIĆ, Katarina: "Osnove inženjerskog proračuna", Sveučilište Sjever, Varaždin, 2014. dostupno na: [http://unin.hr/~kpisacic/PA1\\_vjezbe.pdf](http://unin.hr/~kpisacic/PA1_vjezbe.pdf)
- MARUŠIĆ, Ivana: "Osnove inženjerskih proračuna", Veleučilište u Bjelovaru, Bjelovar, 2017. dostupno na: <http://vtsbj.hr/osnove-inzenjerskog-proracuna/>

<b>Dopunska literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>Bronštejn</u>, Ilja Nikolajevič; <u>Semendjajev</u>, Konstantin Adolfovič: "Matematički priručnik za inženjere i studente", Tehnička knjiga, Zagreb, 1964.</li></ul>

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Osnove elektrotehnike i elektronike</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Robert Herčeki, pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		obvezni					
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	6		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30 + 30 + 0			P	V		S
					AV	LV	
				30	30	0	0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Upoznati studenta s temeljnim znanjima i rješavanjem problema iz elektrotehnike. Upoznati studenta s radom temeljnih elektroničkih komponenti i sklopova.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: definirati osnovne pojmove elektrostatičke,</li> <li>I2: definirati osnovne pojmove strujnih krugova,</li> <li>I3: analizirati električne krugove istosmjernje struje koristeći Ohmov zakon i Kirchoffove zakone,</li> <li>I4: opisati princip rada i primjenu poluvodičkih dioda,</li> <li>I5: opisati rad tranzistorskih sklopki.</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Električni naboj i električno polje (Ishod I1)</b> Coulombov zakon. Električno polje točkastog naboja. Potencijal i napon u električnom polju.</p> <p><b>2. Osnovni pojmovi strujnih krugova (Ishod I1)</b> Jakost električne struje, gustoća struje, električni otpor i vodljivost</p> <p><b>3. Strujni krugovi istosmjernje struje (Ishod I2, I3)</b> Strujanje naboja. Ohmov zakon. Ovisnost otpora o temperaturi. Spajanje otpora, serijski, paralelni i jednostavni mješoviti spojevi. Kirchhoff-ovi zakoni. Strujni i naponski realni izvori. Snaga i energija električne struje.</p> <p><b>4. Električni kapacitet (Ishod I3)</b> Osnovno o električnom kapacitetu. Vrste kondenzatora. Serijski i paralelni spoj kondenzatora</p> <p><b>5. Osnovna svojstva poluvodiča (Ishod I4)</b> Električna svojstva poluvodiča. Tipovi nosilaca. Vrste poluvodiča. Vođenje struje u poluvodičima. Generacija i rekombinacija. Koncentracije nosilaca u poluvodičima</p> <p><b>6. PN-dioda (Ishod I4)</b> PN-spoj u ravnoteži. PN-spoj pod djelovanjem napona. Statičke karakteristike diode. Proboj PN-barijere. Klasifikacija dioda. Poluvodička dioda kao sklopka. Diodni sklopovi u analognoj i impulsnoj elektronici. Svjetleće diode.</p> <p><b>7. Bipolarni tranzistori (Ishod I5)</b> Princip rada. Područje rada. Statičke karakteristike. Izbor položaja radne točke. Tranzistor kao sklopka. Impulsni sklopovi.</p> <p><b>8. Unipolarni tranzistori (Ishod I5)</b> Princip rada. MOSFET tranzistor kao sklopka. Usporedba unipolarnih s bipolarnim tranzistorima.</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij			

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
Domaće zadaće Dva kolokvija					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Domaće zadaće</b>	<b>Kolokvij 1</b>	<b>Kolokvij 2</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	2%	15%		8,5%	17%
<b>I2</b>	2%	15%		8,5%	17%
<b>I3</b>	2%	20%		11%	22%
<b>I4</b>	2%		20%	11%	22%
<b>I5</b>	2%		20%	11%	22%
<b>Udio u ECTS</b>	0,6	3	2,4		6
<b>Ukupno</b>	<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.					
<b>Ispitni rok:</b>					
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>	
<b>I1</b>	15%	2%	8,5%	17%	
<b>I2</b>	15%	2%	8,5%	17%	
<b>I3</b>	20%	2%	11%	22%	
<b>I4</b>	20%	2%	11%	22%	
<b>I5</b>	20%	2%	11%	22%	
<b>Udio u ECTS</b>	5,4	0,6		6	
<b>Ukupno</b>	<b>90%</b>	<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>	
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ jednu kalendarsku godinu, nakon čega se ponovno polaže.					
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>					
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>			
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)			
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)			
	60,00 – 74,99	dobar (3)			
	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)			
	90,00 – 100,00	izvrstan (5)			
<b>Obvezatna literatura</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuzmanović, Branislav: Osnove elektrotehnike 1, Zagreb, Element, 2006.</li> <li>• Kuzmanović, Branislav: Osnove elektrotehnike 2, Zagreb, Element, 2006.</li> <li>• Butković, Željko; Divković-Pukšec, Julijana; Barić, Adrijan: Elektronika 1 – interna skripta, Fakultet elektrotehnike i</li> </ul>					



računarstva, Zagreb, 2010.

**Dopunska literatura**

- Robert L. Boylestad: INTRODUCTORY CIRCUIT ANALYSIS, ISBN: 0-13-173044-4

<b>Naziv predmeta</b>		<b>IT i primjena</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Dario Vidić, pred. Ivan Sekovanić					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	4		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	15 + 30 + 0			P	V		S
				15	AV	LV	30
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Upoznati studente s informatičkim tehnologijama i njihovom primjenom.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <p>11 analizirati povijesni razvoj i današnji značaj računalnih sustava, 12 opisati i prepoznati glavne komponente računalnog sustava, njihove funkcije i ulogu brojnih sustava u radu računala, 13 opisati ulogu operativnih sustava računala, 14 izraditi jednostavnu bazu podataka, 15 uređivati i oblikovati tekst, 16 obraditi podatke u tabličnom kalkulatoru, 17 opisati tehnike podešavanja i održavanja operativnog sustava <i>Windows</i> i njegovih sigurnosnih postavki.</p>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Pojam računalne pismenosti (I1)</b> Inovacije koje su uzrokovale razvoj informatičke tehnologije. Brojevni sustavi</p> <p><b>2. Sklopovlje i građa PC računala (I2)</b> Von Neumanov model digitalnog računala. Procesor CPU. Memorija (RAM, ROM-BIOS, CACHE). Ulazne jedinice (tvrdi disk, CD, DVD, modem, USB, tipkovnica, miš, <i>touch-pad</i>, skener, <i>web</i>-kamera, digitalna kamera). Izlazne jedinice (monitor, projektor, pisači, ploteri).</p> <p><b>3. Operacijski sustavi (I3)</b> Nastanak i razvoj. Operacijski sustavi <i>Windows</i> i <i>Linux</i> – karakteristike i instalacija. Radna okolina u okruženju operacijskih sustava – GUI, Kernel.</p> <p><b>4. Održavanje i zaštita operacijskih sustava <i>Windows</i> (I7)</b> Administratorski alati. Antivirusna zaštita. Vatrozid.</p> <p><b>5. MS Office alati (I4, I5, I6)</b> <i>Word. Excel. Access.</i></p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij		

	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
2 kolokvija Laboratorijske vježbe Domaće zadaće						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Domaća zadaća</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	10%				5%	<b>10%</b>
<b>I2</b>	15%		5%	2%	11%	<b>22%</b>
<b>I3</b>	10%				5%	<b>10%</b>
<b>I4</b>		10%		6%	8%	<b>16%</b>
<b>I5</b>		10%	5%	5%	10%	<b>20%</b>
<b>I6</b>		10%		5%	7,5%	<b>15%</b>
<b>I7</b>		5%		2%	3,5%	<b>7%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	1,4	1,4	0,4	0,8		
<b>Ukupno</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
<b>I1</b>	7%	3%	5%	<b>10%</b>		
<b>I2</b>	15%	7%	11%	<b>22%</b>		
<b>I3</b>	8%	2%	5%	<b>10%</b>		
<b>I4</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>		
<b>I5</b>	15%	5%	10%	<b>20%</b>		
<b>I6</b>	10%	5%	7,5%	<b>15%</b>		
<b>I7</b>	5%	2%	3,5%	<b>7%</b>		
<b>Udio u ECTS</b>	2,8	1,2				
<b>Ukupno</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.						
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>						
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>				
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)				
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)				
	60,00 – 74,99	dobar (3)				
	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)				
	90,00 – 100,00	izvrstan (5)				

<b>Obvezatna literatura</b>
1. Dario Vidić, Ivan Sekovanić: Presentacije predavanja i vježbi iz predmeta „IT i primjena“, Veleučilište u Bjelovaru. 2. Šimović, Maletić, Afrić: Osnove informatike, Zagreb, 2010.
<b>Dopunska literatura</b>

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Uvod u programiranje</b>				
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivan Sekovanić				
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
<b>Status predmeta</b>		Obvezni				
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	6	
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30 + 30 + 0			P	V	S
				30	AV    LV	
<b>Ciljevi predmeta</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Razviti sposobnost algoritamskog pristupa rješavanju problema.</li> <li>2. Steći temeljna znanja programiranja u programskom jeziku Python.</li> <li>3. Razviti logičke misaone procese u postupku rješavanja problema.</li> </ol>						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11: razlikovati jednostavne tipove podataka te primijeniti programske operacije nad njima</li> <li>12: primijeniti slijedne, selekcijske naredbe i petlje unutar programskog koda</li> <li>13: koristiti složenije tipove podataka te implementirati složenije programske operacije nad njima</li> <li>14: napisati programske funkcije sa ili bez povratne vrijednosti koja izvodi različite operacije</li> <li>15: koristiti programske naredbe za pisanje i čitanje podataka iz tekstualne datoteke</li> </ol>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Programski jezici i programiranje (I1)</b> Povijest programskih jezika. Moguća primjena programiranja. Razvoj programa. Razmišljati kao programer.</p> <p><b>2. Programski jezik Python (I1)</b> Uvod u Python. Postavljanje Pythona na Windows. Programiranje „Hello World“ programa. Sintaksa Pythona.</p> <p><b>3. Rukovanje jednostavnim podacima (I1)</b> Standardni tipovi podataka. Varijable. Prikaz brojeva. Aritmetički operatori. Operatori usporedbe. Operatori pridruživanja. Logički operatori. Bitovni operatori. Prioritet operatora. Konverzije tipova podataka. Matematičke funkcije. Jednostavne ulazno-izlazne funkcije.</p> <p><b>4. Upravljanje tijekom izvođenja programa (I2)</b> Uvjetno izvođenje. Uvjetne naredbe s jednom stavkom te više stavaka. Gniježđenje uvjetnih naredaba. Programske petlje. Petlja while. Petlja for. Naredbe break i continue. Naredba pass.</p> <p><b>5. Znakovni nizovi (I3)</b> String tip podataka. Posebni znakovi u znakovnim nizovima. Formatiranje znakovnih nizova. Operacije nad znakovnim nizovima.</p> <p><b>6. Kolekcije objekata (I4)</b> Slijedne kolekcije. Liste. Operacije nad listama. Matrice. N-torke. Operacije nad n-torkama. Asocijativne kolekcije. Rječnici. Operacije nad rječnicima. Skupovi. Operacije nad skupovima.</p> <p><b>7. Funkcije (I4)</b> Definicija funkcije. Poziv funkcije. Argumenti funkcije. Povratne vrijednosti funkcija. Doseg varijabli.</p> <p><b>8. Datoteke (I5)</b> Operacije s datotekama. Čitanje i pisanje tekstualnih i binarnih datoteka.</p>						

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
2 kolokvija Domaće zadaće 15 laboratorijskih vježbi						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Domaća zadaća</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	10%		2%	5%	8,5%	17%
<b>I2</b>	20%		2%	10%	16%	32%
<b>I3</b>		10%	2%	5%	8,5%	17%
<b>I4</b>		10%	2%	5%	8,5%	17%
<b>I5</b>		10%	2%	5%	8,5%	17%
<b>Udio u ECTS</b>	2,1	2,1	0,7	2,1		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit*</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
<b>I1</b>	12%	5%	8,5%	17%		
<b>I2</b>	22%	10%	16%	32%		
<b>I3</b>	12%	5%	8,5%	17%		
<b>I4</b>	12%	5%	8,5%	17%		
<b>I5</b>	12%	5%	8,5%	17%		
<b>Udio u ECTS</b>	4,9	2,1				
<b>Ukupno</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
<b>*Na usmenom ispitu potrebno je ostvariti &gt;=50% bodova za svaki ishod</b>						
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagati će na ispitnom roku. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ do ponovnog izvođenja kolegija, nakon čega se ponovno polaže.						
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>						
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>				
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)				
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)				
	60,00 – 74,99	dobar (3)				
	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)				
	90,00 – 100,00	izvrstan (5)				

<b>Obvezatna literatura</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Alan Mutka, Ivan Sekovanić: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Uvod u programiranje“, Veleučilište u Bjelovaru.</li><li>2. Zoran Kalafatić, Antonio Pošćić, Siniša Šegvić, Julijan Šribar: Python za znatiželjne, Element, Zagreb, 2016.</li></ol>
<b>Dopunska literatura</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Michael Dawson: Python Programming for the Absolute Beginner, 3rd Edition, Course Technology, Boston, 2010.</li></ol>

Naziv predmeta		Komunikacijske vještine			
Nositelj(i) predmeta		mr.sc. Tatjana Badrov, v.pred.			
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo			
Status predmeta		Obvezni			
Godina	1.	Semestar	1.	ECTS	3.
Izvedba nastave (P + V + S)	15+30+0	P	V		S
			AV	LV	
		15	30		
<b>Ciljevi predmeta</b>					
Cilj predmeta je unaprijediti komunikacijske vještine studenata.					
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>					
Nema uvjeta.					
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>					
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: objasniti osnovne pojmove, vrste i poteškoće u komunikaciji</li> <li>I2: razlikovati tehnike aktivnog slušanja</li> <li>I3: primijeniti tehnike prikupljanja informacija i uravnoteženu povratnu informaciju</li> <li>I4: prepoznati i usporediti osnovne komunikacijske stilove, primijeniti asertivnu JA-poruku</li> <li>I5: razlikovati tri vrste prigovora i tehnike razrješavanja</li> <li>I6: pripremiti i izvesti prezentaciju na zadanu temu,</li> <li>I7: opisati i demonstrirati osnovne elemente pregovaračkog procesa</li> <li>I8: objasniti načela debate i debatirati na zadanu temu</li> </ul>					
<b>Sadržaj predmeta</b>					
<p><b>1. Uvod u komunikaciju (Ishod 1)</b> Pojam komunikacije. Razine komunikacijskih pojava (intrapersonalna, interpersonalna, grupna, javna i masovna komunikacija). Ciljevi, načela i vrste komunikacije.</p> <p><b>2. Verbalna komunikacija (Ishod 1)</b> Činitelji učinkovitosti i prikladnosti i verbalne komunikacije. Predrasude o komunikaciji. Aspekti poruke. Kriteriji uspješne verbalne komunikacije. Konotativna i denotativna razina značenja verbalne komunikacije.</p> <p><b>3. Neverbalna i paraverbalna komunikacija (Ishod 1)</b> Vrste, karakteristike i funkcija paraverbalne komunikacije. Vrste i funkcija neverbalnih poruka. Neverbalne poruke u poslovnom komuniciranju.</p> <p><b>4. Poteškoće u komunikaciji (Ishod 1)</b> Komunikacijski proces. Šumovi, buka, prepreke u komunikaciji. Vrste šumova, vanjske i unutarnje prepreke u komunikaciji.</p> <p><b>5. Tehnike i vještine aktivnog slušanja (Ishod 2)</b> Slušanje kao fizička i mentalna aktivnost. Vrste (ne)slušanja. Načela aktivnog slušanja.</p> <p><b>6. Vještine prikupljanja informacija (Ishod 3)</b> Tehnike i vještine postavljanja pitanja. Vrste pitanja prema cilju komunikacije.</p> <p><b>7. Tehnike davanja povratne informacije (Ishod 3)</b> Pojam i svrha povratne informacije (feedbacka). Pet glavnih kategorija povratne informacije. Uravnotežena povratna informacija. Primanje i davanje pohvale.</p> <p><b>8. Komunikacijski stilovi (Ishod 4)</b></p>					



Agresivni, submisivno-agresivni, pasivni, asertivni komunikacijski stil. Povezanost komunikacijskog stila s ishodom komunikacije. Pojam i značenje asertivnosti. Načela asertivne komunikacije. Konstrukcija i učinak JA-poruke u odnosu na TI-poruku.

### 9. Prepoznavanje i razrješavanje prigovora (Ishod 5)

Pojam prigovora. Vrste prigovora. Opća pravila rješavanja prigovora. Rješavanje prigovora s obzirom na vrstu prigovora.

### 10. Samopredstavljanje i upravljanje dojmovima (Ishod 6)

Vještine upravljanja dojmovima. Pet glavnih strategija samopredstavljanja.

### 11. Prezentacijske tehnike i vještine (Ishod 6)

Priprema i oblikovanje prezentacije. Struktura izlaganja. Verbalni i neverbalni elementi izlaganja pred publikom.

Odgovaranje na pitanja.

### 12. Pregovaranje (Ishod 7)

Definicija pregovaranja i pregovaračke situacije. Osobine uspješnih pregovarača. Priprema pregovora.

Pregovaračke strategije. Taktike i tehnike za početne, središnje i završne faze pregovora. Etične i neetične tehnike/taktike u pregovorima.

### 13. Debata (Ishod 8)

Pojam debate. Sudionici debate. Dijelovi debate. Debata u funkciji razvoja kritičkog, logičkog i kreativnog mišljenja.

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> laboratorij
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____

### Komentari

### Obveze studenata

- priprema i izvedba praktičnog zadatka

### Ocjnjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Moguća su dva oblika vrednovanja postignuća:

- kontinuirana provjera tijekom nastave
- pristupanje ispitu

### Vrednovanje postignuća kontinuiranom provjerom:

	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Aktivnost tijekom nastave	Praktični zadatak	Prag	Max
I1	15		2		8,5	17
I2	8		4		6	12
I3	7		2		4,5	9
I4		8	2		5	10
I5		8	4		6	12
I6		5		20	12,5	25
I7		5	2		3,5	7
I8		4	4		4	8
<b>Udio u ECTS</b>						
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu. Preduvjet je prihvaćen i ocjenjen praktični zadatak te postignuto najmanje 10% iz aktivnosti tijekom nastave.

Seminarskim radom moguće je nadoknaditi do 5 bodova iz aktivnosti, a temu student dogovara s nastavnicom. Seminarski

rad student treba predati, a nastavnica prihvatiti najkasnije 8 dana prije zakazanog ispitnog roka.

Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok priznaje se tijekom jedne kalendarske godine od završetka predmeta u akademskoj godini u kojoj je student slušao predmet, nakon čega se ponovno polaže.

#### Vrednovanje postignuća na ispitnom roku:

Studenti koji ne zadovolje kriterije kontinuiranog praćenja i vrednovanja pristupaju pisanom i usmenom ispitu. Preduvjet pristupanja je prihvaćen i vrednovan praktični zadatak.

	Pisani ispit	Usmeni ispit	Praktični zadatak	Prag	Max
I1	15	2		8,5	17
I2	8	4		6	12
I3	7	2		4,5	9
I4	8	2		5	10
I5	8	4		6	12
I6	5		20	12,5	25
I7	5	2		3,5	7
I8	4	4		4	8
<b>Udio u ECTS</b>					
<b>Ukupno</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

#### Vrednovanje usmenog dijela ispita

Opisnica	Udio u ukupnoj ocjeni u %
Jasno zaključivanje s čvrstim uporištem u teoriji i literaturi; povezivanje uzročno-posljedičnih veza, precizno argumentiranje	20%
Jasno povezivanje teorije s praktičnim primjerima, adekvatno argumentiranje	15%
Zadovoljavajuće poznavanje pojmova i činjenica, povezivanje i zaključivanje utemeljeno na teoriji i literaturi	10%
Nepoznavanje osnovnih pojmova i činjenica, nepotkrijepljeno ili manjkavo zaključivanje temeljeno na generalizacijama	0%

#### Ocjenjivanje ukupnih postignuća:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

#### Obvezatna literatura

- Reardon, K. (1998): Interpersonalna komunikacija – Gdje se misli susreću, Alineja, Zagreb
- Nastavni materijali dostupni na Merlin sustavu e-učenja

#### Dopunska literatura

- Fox, R.(2006): Poslovna komunikacija, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Tehnički engleski jezik 1</b>				
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivana Jurković, v. pred.				
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
<b>Status predmeta</b>		Obvezni				
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	2	
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	15 + 30 + 0			P	V	S
				15	AV 30 LV 0	0
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Osposobiti studente za korištenje engleskog jezika u tehničkom području.						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <p>I1: na engleskom jeziku opisati tehničke funkcije i primjene proizvoda te način na koji proizvodi funkcioniraju</p> <p>I2: na engleskom jeziku opisati svojstva i primjenu materijala koji se koriste u inženjerskim strukama</p> <p>I3: na engleskom jeziku opisati oblik i svojstva komponenti i sklopova te postupak povezivanja komponenti u složenije sustave</p> <p>I4: koristiti jednostavnije gramatičke strukture</p>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Primjena tehnologije</b> (Ishod I1) Opis tehničkih funkcija i područja primjene. Naglašavanje tehnoloških prednosti. Pojednostavljanje tehničkih objašnjenja.</p> <p><b>2. Tehnički materijali</b> (Ishod I2) Opisivanje tehničkih materijala. Nabrajanje i opisivanje svojstava tehničkih materijala. Uspoređivanje tehničkih materijala. Opisivanje primjene tehničkih materijala.</p> <p><b>3. Komponente i sklopovi</b> (Ishod I3) Opis oblika i svojstava komponenti. Opis postupka povezivanja komponenti u složenije sustave. Opis tehnika spajanja i pričvršćivanja. Opis položaja elemenata sklopa.</p> <p><b>4. Gramatičke strukture</b> (Ishod I4) Glagolska vremena za opisivanje prošlih, sadašnjih i budućih događaja. Pridjevi. Modalni glagoli. Formiranje i vrste pitanja. Prijedlozi. Odnosne rečenice.</p>						

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
2 kolokvija (kontinuirana provjera) ili pisani ispit (ispitni rok) Zadaci na nastavi (kontinuirana provjera) ili usmeni ispit (ispitni rok)					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Zadatak na nastavi</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
I1	10%		10%	10%	20%
I2	5%	5%	10%	10%	20%
I3		10%	10%	10%	20%
I4	10%	10%	20%	20%	40%
<b>Udio u ECTS</b>	0,5	0,5	1		
<b>Ukupno</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
<b>Ispitni rok:</b>					
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>	
I1	10%	10%	10%	20%	
I2	10%	10%	10%	20%	
I3	10%	10%	10%	20%	
I4	20%	20%	20%	40%	
<b>Udio u ECTS</b>	1	1			
<b>Ukupno</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>	
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>					
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>			
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)			
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)			
	60,00 – 74,99	dobar (3)			
	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)			
	90,00 – 100,00	izvrstan (5)			
<b>Obvezatna literatura</b>					

- Nastavni materijali

**Dopunska literatura**

- Murphy, Raymond: English Grammar in Use, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Tjelesna i zdravstvena kultura 1</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Damir Lauš, pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>							
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	1.	<b>ECTS</b>	0		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	0+30+0			P	V		S
					AV	LV	
<b>Ciljevi predmeta</b>							
1. Učenje novih te usavršavanje osnovnih teorijskih i praktičnih motoričkih znanja. 2. Sprečavanje preranog smanjenja razina sposobnosti uslijed nedostatne tjelesne aktivnosti, 3. Osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje te racionalno, sadržajno korištenje i provođenje slobodnog vremena, 4. Promicanje tjelovježbe i sportske kulture te pripomoć kvalitetnom životu u mladosti, zrelosti i starosti.							
<b>Uvjeti za opis predmeta</b>							
Nema uvjeta							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
Nakon uspješno završenog predmeta student će moći: I1: demonstrirati usvojenost praktičnih motoričkih znanja za samostalno tjelesno vježbanje, I2: razumjeti značaj svakodnevnog tjelesnog vježbanja u svrhu utjecaja na antropološka obilježja te postizanja uspjeha u studiju i budućem zanimanju							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
Programsku jezgru čine skupovi raznovrsnih kinezioloških aktivnosti koje se mogu podijeliti na osnovni i posebni nastavni program. Za njih se studenti opredjeljuju s obzirom na interes, stupanj usvojenosti motoričkih znanja, razinu sposobnosti, zdravstveni status te materijalne uvjete kojima se raspolaže. Osnovni program sadrži sljedeće kineziološke aktivnosti (atletika, košarka, nogomet, odbojka, plesne strukture, rukomet, stolni tenis,..) dok se posebni programi sastoje od aktivnosti koje su bile manje zastupljene u nastavnim programima osnovne i srednje škole (fitness, aerobika, teakwondo, karate, squash).							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>							
<b>Obveze studenata</b>							
Prisustvo na vježbama							
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>							
Predmet se ne ocjenjuje.							
<b>Obvezatna literatura</b>							

<b>Dopunska literatura</b>

Naziv predmeta		Matematika 2					
Nositelj(i) predmeta		Ivana Marušić, pred.					
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
Status predmeta		Obvezni					
Godina	1.	Semestar	2.	ECTS	7		
Izvedba nastave (P + V + S)	30+45+0			P	V		S
					AV	LV	
				30	45	0	0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Upoznati studente s novim konceptima matematičke analize, koji se nadograđuju na naučeno u Matematici 1.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11: primijeniti pravila diferencijalnog računa i analizirati dobivene rezultate,</li> <li>12: primijeniti osnove diferencijalnog računa u jednostavnijim problemskim zadacima,</li> <li>13: primijeniti diferencijalni račun pri analizi grafa funkcije i optimizaciji realne funkcije realne varijable,</li> <li>14: pravilno primijeniti osnovne metode za rješavanje neodređenih integrala te analizirati dobivene rezultate integracije,</li> <li>15: analizirati probleme računanja površine te primijeniti integralni račun pri njihovom rješavanju,</li> <li>16: primijeniti metode parcijalne derivacije funkcije dviju varijabli na traženje ekstrema funkcije dvije varijable.</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Derivacija</b> (Ishod I1, I2, I3) Deriviranje kompozicije funkcija. Deriviranje inverzne funkcije. Logaritamsko deriviranje. Derivacija implicitno zadane funkcije. Derivacije višeg reda. Diferencijal funkcije. Derivacija parametarski zadane funkcije. Neprekidnost i derivabilnost funkcije. Jednadžba tangente i normale. Neodređeni oblici. Rast i pad funkcije. Točke ekstrema. Konkavnost i konveksnost. Točke infleksije. Tijek funkcije.</p> <p><b>2. Neodređeni integral</b> (Ishod I4) Definicija i osnovna svojstva. Tablični integrali. Metoda zamjene ili supstitucije. Metoda parcijalne integracije. Integriranje racionalnih funkcija. Integriranje trigonometrijskih funkcija. Integriranje iracionalnih funkcija.</p> <p><b>3. Određeni integral</b> (Ishod I5) Definicija i svojstva određenog integrala. Newton-Leibnitzova formula. Metoda zamjene ili supstitucije u određenom integralu. Metoda parcijalne integracije u određenom integralu. Nepravi integrali. Površina ravninskog lika. Duljina luka ravninske krivulje. Volumen rotacionog tijela. Oplošje rotacionog tijela.</p> <p><b>4. Funkcije više varijabli</b> (Ishod I6) Područje definicije funkcije. Parcijalne derivacije prvog reda. Parcijalne derivacije drugog reda. Totalni diferencijal prvog reda. Lokalni ekstremi funkcije dviju varijabli.</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad		



	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
Pohađanje auditornih vježbi sukladno Pravilnikom o studiranju.						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Treći kolokvij</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>	
I1	20%			10%	20%	
I2	10%			5%	10%	
I3		10%		5%	10%	
I4		10%		5%	10%	
I5		10%	25%	18%	35%	
I6			15%	7%	15%	
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	1,5	2			
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>	
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Ukupni Prag</b>	<b>Max</b>
I1	16%	8%	4%	2%	10%	20%
I2	8%	4%	2%	1%	5%	10%
I3	8%	4%	2%	1%	5%	10%
I4	8%	4%	2%	1%	5%	10%
I5	28%	14%	7%	3,5%	17,5%	35%
I6	12%	6%	3%	1,5%	7,5%	15%
<b>Udio u ECTS</b>	7					
<b>Ukupno</b>	<b>80%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>10%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Na ispitnom roku potrebno je ostvariti prag pisanog ispita kako bi se pristupilo usmenom ispitu. Ishod je položen ukoliko se prikupi prag pisanog i usmenog ispita. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ jednu kalendarsku godinu, nakon čega se ponovno polaže.						
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>						
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>				
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)				
	50,00 – 61,99	dovoljan (2)				

	<b>62,00 – 74,99</b>	doobar (3)
	<b>75,00 – 89,99</b>	vrlo doobar (4)
	<b>90,00 – 100,00</b>	izvrstan (5)
<b>Obvezatna literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tomić, Milorad: Matematika 1, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2009.</li><li>• Tomić, Milorad: Matematika 2, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2009.</li><li>• Šegrt Marušić, Ivana: "Prezentacija predavanja i vježbi – Matematika 2", Visoka tehnička škola Veleučilište u Bjelovaru, Bjelovar, 2016. 2017. dostupno na: <a href="http://vub.hr/1-godina-matematika-predavanja-vjezbe/predavanja/">http://vub.hr/1-godina-matematika-predavanja-vjezbe/predavanja/</a></li></ul>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pavlovič Demidović, Boris, i drugi: "Zadaci i riješeni primjeri iz Matematičke analize za tehnička fakultete", Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.</li></ul>		

Naziv predmeta		Primjena matematičkih programskih alata					
Nositelj(i) predmeta		dr. sc. Alan Mutka, pred.					
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
Status predmeta		Obvezni					
Godina	1.	Semestar	2.	ECTS	2		
Izvedba nastave (P + V + S)	0+30+0			P	V		S
				0	AV	LV	
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Steći osnova znanja i vještine u radu s matematičkim alatom Matlab i Simulink.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: inicijalizirati različite vrste varijabli u Matlabu i izvršiti osnove relacijske i logičke operacije nad njima,</li> <li>I2: koristiti programske petlje i kontrolu toka u Matlabu,</li> <li>I3: koristiti elementarne matematičke funkcije, funkcije za obradu znakovnih nizova te funkcije za rad s polinomima u Matlabu,</li> <li>I4: nacrtati graf zadane matematičke funkcije koristeći grafičke funkcije u Matlabu,</li> <li>I5: koristiti osnove funkcije simboličkog paketa,</li> <li>I6: simulirati odziv sustava u Simulinku.</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Uvod u Matlab (Ishod I1)</b> O programskom alatu Matlab. Pokretanje programskog alata Matlab. Organizacija programskog alata Matlab i strukture podataka.</p> <p><b>2. Varijable (Ishod I1)</b> Interne varijable. Eksterne varijable. Vektori. Matrice. Kompleksni brojevi. Strukture. Brisanje varijabli.</p> <p><b>3. Operacije u Matlabu (Ishod I1, I2)</b> Aritmetički operatori. Relacijski operatori. Logički operatori. Naredbe uvjetnog izvođenja. Petlje.</p> <p><b>4. Funkcije (Ishod I3)</b> Elementarne matematičke funkcije. Funkcije za obradu vektora i matrica. Funkcije za rad s polinomima. M-funkcije. M-skripte.</p> <p><b>5. Grafičke funkcije Matlab (Ishod I4)</b> Funkcije za crtanje 2D grafova. Funkcije za crtanje 3D grafova. Funkcije za crtanje ploha.</p> <p><b>6. Simbolički matematički izrazi (Ishod I5)</b> Osnovne funkcije Symbolic Toolboxa. Pretvorba varijabli. Pojednostavljenje simboličkih izraza. Funkcije za rješavanje jednažbi. Funkcije za rješavanje sustava jednažbi. Funkcije za deriviranje i integriranje. Crtanje grafova.</p> <p><b>7. Simulink (Ishod I6)</b> Osnovne akcije unutar Simulinka. Primjeri korištenja Simulinka za simulaciju ponašanja sustava.</p>							

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci			
	<input type="checkbox"/> auditorne vježbe	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža			
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij			
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad			
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
2 kontrolne zadaće 15 laboratorijskih vježbi					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
I1	15%		3%	9%	18%
I2	10%		3%	6.5%	13%
I3	15%		4%	9.5%	19%
I4		10%	3%	6.5%	13%
I5		20%	4%	12%	24%
I6		10%	3%	6.5%	13%
<b>Udio u ECTS</b>	0.8	0.8	0.4		
<b>Ukupno</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.					
<b>Ispitni rok:</b>					
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
I1	18%	9%	18%		
I2	13%	6.5%	13%		
I3	19%	9.5%	19%		
I4	13%	6.5%	13%		
I5	24%	12%	24%		
I6	13%	6.5%	13%		
<b>Udio u ECTS</b>	2				
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.					
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>					
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>			
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)			
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)			
	60,00 – 74,99	dobar (3)			

	<b>75,00 – 89,99</b>	vrlo dobar (4)
	<b>90,00 – 100,00</b>	izvrstan (5)
<b>Obvezatna literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ban, Željko; Matuško, Jadranko; Petrović, Ivan; Primjena programskog sustava MATLAB za rješavanje tehničkih problema, Graphis, Zagreb, 2010.</li></ul>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>MathWorks: MATLAB ProductHelp, TheMathWorksInc., Natick, 2013.</li></ul>		

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Uvod u računalne mreže</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivan Sekovanić					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	2.	<b>ECTS</b>	6		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30 + 30 + 0			P	V		S
				30	AV	LV	30
<b>Ciljevi predmeta</b>							
1. Shvatiti funkcioniranje računalne mreže i standardnih komunikacijskih protokola. 2. Steći temeljna znanja povezivanja računalnih mreža.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
Nakon uspješno završenog predmeta student će moći: I1: opisati temeljne koncepte i pojmove u računalnim mrežama I2: razlikovati svrhu različitih mrežnih uređaja i objasniti postupak povezivanja više računala u mrežu I3: opisati rad standardnog TCP/IP protokola I4: nabrojati i opisati rad najvažnijih protokola aplikacijskog sloja							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
1. <b>Uvod u računalne mreže (I1)</b> Povijest. Organizacija računalnih mreža. Parametri i klasifikacije mreža prema raznim kriterijima. Mrežni standardi. 2. <b>Mrežne arhitekture: OSI model i TCP/IP model (I1)</b> Arhitektura i koncept računalnih mreža. ISO/OSI standard. TCP/IP arhitektura. 3. <b>Fizikalni sloj (I2)</b> Prijenosni medij (žičani i bežični). Modulacija signala. Lokalne računalne mreže (LAN – Ethernet / IEEE 802.3). MAC adresa. Struktura Ethernet okvira. Povezivanje lokalnih mreža. 4. <b>Mrežni sloj (I3)</b> Protokoli mrežnog sloja. IP protokol (IPv4). IP adresa. Adresiranje u mreži. Struktura IP paketa. IP fragmentacija. Usmjeravanje u mreži. IP protokol IPV6. Usporedba IPV4 i IPV6. 5. <b>Prijenosni sloj (I3)</b> TCP protokol. Uspostava i raskid TCP veze. UDP protokol. Upravljanje tokom. 6. <b>Aplikacijski sloj (I4)</b> Prikaz protokola aplikacijskog sloja: HTTP, FTP, Telnet, SMTP. DNS sustav. 7. <b>Spajanje lokalne mreže na Internet.Pristupne tehnologije (ADSL). Vezani protokoli (I1)</b>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>							
<b>Obveze studenata</b>							

2 kolokvija; Domaće zadaće; Laboratorijske vježbe

**Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu****Kontinuirana provjera:**

	Domaća zadaća	Laboratorijske vježbe	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Prag	Max
I1		4%	16%		10%	20%
I2	3%	6%	21%		15%	30%
I3	4%	8%		13%	12,5%	25%
I4	3%	2%		20%	12,5%	25%
<b>Udio u ECTS</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>2,2</b>	<b>2</b>		
<b>Ukupno</b>	<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>37%</b>	<b>33%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.

**Ispitni rok:**

	Pisani ispit	Usmeni* ispit	Prag	Max
I1	17%	3%	10%	20%
I2	24%	6%	15%	30%
I3	19%	6%	12,5%	25%
I4	20%	5%	12,5%	25%
<b>Udio u ECTS</b>	<b>4,8</b>	<b>1,2</b>		
<b>Ukupno</b>	<b>80%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

\*Na usmenom ispitu potrebno je ostvariti  $\geq 50\%$  bodova za svaki ishod

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu. Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagati će na ispitnom roku. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ do ponovnog izvođenja kolegija, nakon čega se ponovno polaže.

**Ocjenjivanje ispita:**

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezatna literatura**

1. A. Bažant i dr.: Osnove arhitekture mreža, Element, Zagreb, 2014.
2. Ivan Sekovanić: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Uvod u računalne mreže“, Veleučilište u Bjelovaru.

**Dopunska literatura**

1. A. S. Tanenbaum, D. J. Wetherall: Computer Networks, 5th Ed., Prentice Hall, 2011.

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Uvod u Linux</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Tomislav Adamović					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	1	<b>Semestar</b>	2	<b>ECTS</b>	6		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	60			P	V		S
				30	AV	LV	30
<b>Ciljevi predmeta</b>							
1. Razumjeti osnove rada u okruženju operativnog sustava Linux. 2. Shvatiti prednosti sustava otvorenog koda.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: Provesti instalaciju Linux distribuciju na virtualnom stroju, objasniti ulogu i značaj Linux operativnog sustava u današnjem IT sustavu</li> <li>I2: objasniti strukturu i ulogu direktorija te raditi s direktorijima u shell promptu</li> <li>I3: raditi s datotekama u Linux-u</li> <li>I4: koristiti i objasniti ovlasti i grupe u Linux-u</li> <li>I5: objasniti rad s procesima u Linux-u</li> <li>I6: opisati instalaciju i konfiguraciju osnovnih servera na Linux-u</li> <li>I7: programirati osnovne shell skripte</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Uvod u Linux (Ishod I1)</b> Povijest Unixa. Prednosti sustava Linux otvorenog koda. Instalacija Linux-a na virtualnom stroju</p> <p><b>2. Upoznavanje s Unix/Linux komponentama (Ishod I2)</b> Kernel. Sistemske biblioteke. Shell. Linux naredbe. File System. Path. Meta znakovi. Preusmjeravanje. (Ishod I2)</p> <p><b>3. Rad na operativnom sustavu Linux (Ishod I3, I4, I5)</b> Osnovne Linux naredbe. Rad sa sadržajem datoteka. Traženje datoteka. Shell skripte. Diskovi i particije. RAM. Administracija Linux sustava. Arhiviranje i komprimiranje / dekomprimiranje podataka. (Ishod I3) Ovlasti. (Ishod I4) Procesi. (Ishod I5)</p> <p><b>4. Instalacija i konfiguriranje Linux servera (Ishod I6)</b> WEB server, samba share server, svn server, ssh server, ftp server</p> <p><b>5. Shell skripte (Ishod I7)</b> Osnove shell skripti. Naredbe grananja. Petlje. Ulazni parametri. Exit statusi. Funkcije. Logiranje</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad			



	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
2 kolokvija Domaće zadaće 15 laboratorijskih vježbi					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Domaća zadaća</b>	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
I1	5%	5%		5%	10%
I2		10%		5%	10%
I3		10%		5%	10%
I4	5%	15%		10%	20%
I5	2%		8%	5%	10%
I6	4%		16%	10%	20%
I7	4%		16%	10%	20%
<b>Udio u ECTS</b>	1	2	2		
<b>Ukupno</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
<b>Ispitni rok:</b>					
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
I1	10%	5%	10%		
I2	10%	5%	10%		
I3	10%	5%	10%		
I4	20%	10%	20%		
I5	10%	5%	10%		
I6	20%	10%	20%		
I7	20%	10%	20%		
<b>Udio u ECTS</b>	5				
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>					
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>			
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)			

	<b>50,00 – 59,99</b>	dovoljan (2)
	<b>60,00 – 74,99</b>	dobar (3)
	<b>75,00 – 89,99</b>	vrlo dobar (4)
	<b>90,00 – 100,00</b>	izvrstan (5)
<b>Obvezatna literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hrvoje Horvat: Uvod u Linux, Open Source Osijek, online izdanje (<a href="https://www.opensourceosijek.org/dokuwiki/wiki:knjige:uvod_u_linux">https://www.opensourceosijek.org/dokuwiki/wiki:knjige:uvod_u_linux</a>).</li><li>• Tomislav Adamović: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Uvod u Linux“, Veleučilišta u Bjelovaru</li></ul>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Brian Ward: Kako radi Linux, Dobar plan, Zagreb, 2016.</li></ul>		

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Programski jezik C</b>				
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Krunoslav Husak, pred.				
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
<b>Status predmeta</b>		Obvezni				
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	2.	<b>ECTS</b>	6	
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30 + 45 + 0			P	V	S
				30	AV 0	LV 45
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Naučiti koristiti razvojno okruženje za razvoj računalnih programa služeći se strukturanim i proceduralnim programskim jezikom C.						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: koristiti osnovne i logičke tipove podataka,</li> <li>I2: primijeniti strukture za kontrolu tijeka programa,</li> <li>I3: primijeniti polja u vlastitim programskim rješenjima,</li> <li>I4: objasniti izvedbu i primijeniti znakovne nizove,</li> <li>I5: razviti vlastite funkcije te pravilno deklarirati argumente ovisno o načinu prijenosa,</li> <li>I6: interpretirati ulogu pokazivača u programima te ih upotrijebiti za rad s poljima i funkcijama,</li> <li>I7: interpretirati strukture te načine zapisa podataka u datoteke,</li> <li>I8: programirati prema zadanoj specifikaciji u programskom jeziku C.</li> </ul>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Programski jezici i programiranje (Ishod I1)</b> Povijest programskih jezika. Moguća primjena programiranja. Razvoj programa.</p> <p><b>2. Programski jezik C (Ishod I1)</b> Pisanje programa u C. Razvojno okruženje <i>Visual Studio</i>. Pretprocesorske naredbe. Naredbe ulazno-izlaznog toka.</p> <p><b>3. Tipovi podataka i aritmetički operatori (Ishod I1, Ishod 8)</b> Tipovi podataka. Deklaracija varijable. Aritmetičke operacije. Operatori pridruživanja.</p> <p><b>4. Logički tipovi podataka i operatori (Ishod I1, Ishod 8)</b> Logički tipovi podataka. Poredbeni operatori. Bitovni operatori.</p> <p><b>5. Blokovi naredaba i uvjetno izvođenje koda (Ishod I2, Ishod 8)</b> Redoslijed izvođenja kôda. Blokovi naredaba. Blok naredba if. Blok naredba Switch-case.</p> <p><b>6. Programske petlje (Ishod I2, Ishod 8)</b> For petlja. While petlja. Do-while petlja. Naredbe break i continue.</p> <p><b>7. Polja (Ishod I3, Ishod 8)</b> Jednodimenzionalna polja. Dvodimenzionalna i višedimenzionalna polja.</p> <p><b>8. Znakovni niz (Ishod I4, Ishod 8)</b> Znakovi. Znakovni nizovi – <i>string</i>. Funkcije za rad sa znakovnim nizovima.</p> <p><b>9. Funkcije (Ishod I5, Ishod 8)</b> Deklaracija funkcije. Definicija funkcije. Standardna zaglavlja. Zaglavlje. Poziv funkcije.</p> <p><b>10. Pokazivači (Ishod I6, Ishod 8)</b> Pokazivači za rad s varijablama, poljima i funkcijama.</p> <p><b>11. Strukture podataka i datoteke (Ishod I7, Ishod 8)</b></p>						

Strukture podataka. Učitavanje i zapisivanje formatiranih i neformatiranih datoteka. Upisivanje složenijih podataka u datoteku.						
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> auditorne vježbe	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<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"/> laboratorij	<input type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> ostalo _____		
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
2 kolokvija 4 zadaće 4 kratke nenajavljene provjere znanja 15 laboratorijskih vježbi						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Domaća zadaća</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	10%				5%	<b>10%</b>
<b>I2</b>	10%				5%	<b>10%</b>
<b>I3</b>	10%				5%	<b>10%</b>
<b>I4</b>		8%			4%	<b>8%</b>
<b>I5</b>		6%			3%	<b>6%</b>
<b>I6</b>		8%			4%	<b>8%</b>
<b>I7</b>		8%			4%	<b>8%</b>
<b>I8</b>			10%	30%	20%	<b>40%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	1,8	1,8	0,6	1,8		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
<b>I1</b>	10%		5%	<b>10%</b>		
<b>I2</b>	10%		5%	<b>10%</b>		
<b>I3</b>	10%		5%	<b>10%</b>		
<b>I4</b>	8%		4%	<b>8%</b>		
<b>I5</b>	6%		3%	<b>6%</b>		
<b>I6</b>	8%		4%	<b>8%</b>		
<b>I7</b>	8%		4%	<b>8%</b>		
<b>I8</b>			40%	20%		<b>40%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	3,6	2,4				
<b>Ukupno</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>						

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

  

Obvezatna literatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• Domagoj Kusalić: Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u, 5. izdanje, Element, Zagreb, 2014.</li><li>• Krunoslav Husak: Prezentacije predavanja i vježbe iz predmeta „Programski jezik C“, Veleučilište u Bjelovaru</li></ul>

  

Dopunska literatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• D. M. Ritchie, B. W. Kernighan (Prijevod: Ante Denić): Programski jezik C, drugo izdanje (<a href="https://www.scribd.com/doc/47734390/Programski-jezik-C">https://www.scribd.com/doc/47734390/Programski-jezik-C</a>)</li><li>• J. Šribar, B. Motik: Demistificirani C++, 3. izdanje, Element, Zagreb, 2010.</li><li>• Learn C programming, <a href="http://www.tutorialspoint.com/cprogramming/">http://www.tutorialspoint.com/cprogramming/</a> (dostupno: 21. 2. 2016.)</li><li>• C Tutorials, <a href="http://www.codingunit.com/category/c-tutorials">http://www.codingunit.com/category/c-tutorials</a> (dostupno: 21. 2. 2016.)</li></ul>

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Tehnički engleski jezik 2</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivana Jurković, v. pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		obvezni					
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	2.	<b>ECTS</b>	2		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	15 + 30 + 0			P	V		S
					AV	LV	
				15	30	0	0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Osposobiti studente za korištenje engleskog jezika u tehničkom području.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Prethodno upisan predmet Tehnički engleski jezik 1.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <p>I1: na engleskom jeziku opisati postupak izrade inženjerskog projekta</p> <p>I2: na engleskom jeziku opisati tehničke probleme i kvarove te njihove uzroke i moguća rješenja</p> <p>I3: na engleskom jeziku raspravljati o tehničkim zahtjevima te opisati izvedivost projekta poboljšanja i preinake</p> <p>I4: koristiti jednostavnije gramatičke strukture</p>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Izrada inženjerskog projekta (Ishod I1)</b>  Opis izrade projekta.  Definiranje projekta, preciznost i tolerancije.  Matematički izrazi.  Opis postupaka u izradi inženjerskog projekta.</p> <p><b>2. Popravci i održavanje (Ishod I2)</b>  Opisivanje tehničkih problema.  Procjena kvarova.  Opisivanje uzroka kvara.  Rasprava o popravcima i održavanju.</p> <p><b>3. Tehnički razvoj (Ishod I3)</b>  Opisivanje tehničkih zahtjeva.  Predlaganje ideja i rješenja.  Procjena izvedivosti.  Opis poboljšanja i preinaka.</p> <p><b>4. Gramatičke strukture (Ishod I4)</b>  Brojevi.  Veznici.  Zamjenice.  Glagolska vremena za opisivanje prošlih, sadašnjih i budućih događaja.</p>							
<b>Vrste izvođenja</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci			

<b>nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
2 kolokvija (kontinuirana provjera) ili pisani ispit (ispitni rok) Zadaci na nastavi (kontinuirana provjera) ili usmeni ispit (ispitni rok)					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Zadatak na nastavi</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
I1	10%		10%	10%	20%
I2	5%	5%	10%	10%	20%
I3		10%	10%	10%	20%
I4	10%	10%	20%	20%	40%
<b>Udio u ECTS</b>	0,5	0,5	1		
<b>Ukupno</b>	<b>25%</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
<b>Ispitni rok:</b>					
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>	
I1	10%	10%	10%	20%	
I2	10%	10%	10%	20%	
I3	10%	10%	10%	20%	
I4	20%	20%	20%	40%	
<b>Udio u ECTS</b>	1	1			
<b>Ukupno</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>	
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>					
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>			
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)			
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)			
	60,00 – 74,99	doobar (3)			
	75,00 – 89,99	vrlo doobar (4)			
	90,00 – 100,00	izvrstan (5)			

<b>Obvezatna literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nastavni materijali</li></ul>
<b>Dopunska literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Murphy, Raymond: English Grammar in Use, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.</li></ul>



<b>Naziv predmeta</b>		<b>Tjelesna i zdravstvena kultura 2</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Damir Lauš, pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>							
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	2.	<b>ECTS</b>	0		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	0+30+0			P	V		S
					AV	LV	
					30		
<b>Ciljevi predmeta</b>							
1. Učenje novih te usavršavanje osnovnih teorijskih i praktičnih motoričkih znanja. 2. Sprečavanje preranog smanjenja razina sposobnosti uslijed nedostatne tjelesne aktivnosti, 3. Osposobljavanje studenata za individualno tjelesno vježbanje te racionalno, sadržajno korištenje i provođenje slobodnog vremena, 4. Promicanje tjelovježbe i sportske kulture te pripomoć kvalitetnom životu u mladosti, zrelosti i starosti.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
Nakon uspješno završenog predmeta student će moći: I1: demonstrirati usvojenost praktičnih motoričkih znanja za samostalno tjelesno vježbanje, I2: razumjeti značaj svakodnevnog tjelesnog vježbanja u svrhu utjecaja na antropološka obilježja te postizanja uspjeha u studiju i budućem zanimanju							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
Programsku jezgru čine skupovi raznovrsnih kinezioloških aktivnosti koje se mogu podijeliti na osnovni i posebni nastavni program. Za njih se studenti opredjeljuju s obzirom na interes, stupanj usvojenosti motoričkih znanja, razinu sposobnosti, zdravstveni status te materijalne uvjete kojima se raspolaže. Osnovni program sadrži sljedeće kineziološke aktivnosti (atletika, košarka, nogomet, odbojka, plesne strukture, rukomet, stolni tenis,..) dok se posebni programi sastoje od aktivnosti koje su bile manje zastupljene u nastavnim programima osnovne i srednje škole (fitness, aerobika, teakwondo, karate, squash).							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>							
<b>Obveze studenata</b>							
Prisustvo na vježbama							
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>							
Predmet se ne ocjenjuje.							

<b>Obvezatna literatura</b>
<b>Dopunska literatura</b>

Naziv predmeta		Digitalna tehnika					
Nositelj(i) predmeta		Dario Vidić, pred.					
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
Status predmeta		Obvezni					
Godina	2.	Semestar	3.	ECTS	6		
Izvedba nastave (P + V + S)	30 + 30 + 0			P	V		S
					AV	LV	
				30	16	14	
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Steći osnovna znanja iz digitalne tehnike.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: koristiti različite brojevnne sustave i kodove,</li> <li>I2: projektirati sklopove za otkrivanje i ispravljanje pogrešaka pri prijenosu podataka,</li> <li>I3: minimizirati i realizirati složene logičke funkcije pomoću osnovnih logičkih sklopova,</li> <li>I4: objasniti rad kombinacijskih i aritmetičkih sklopova</li> <li>I5: objasniti rad osnovnih tipova bistabila i brojila,</li> <li>I6: projektirati sekvencijske sklopove,</li> <li>I7: objasniti rad sklopova za AD i DA pretvorbu.</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Brojevnni sustavi i kodovi</b> (Ishodi I1, I2)  Brojevnni sustavi (decimalni, binarni, heksadekadski itd.). (Ishod I1)  Pretvorba brojeva iz jednog u drugi brojevnni sustav. (Ishod I1)  Operacije s binarnim brojevima. (Ishod I1)  Karakteristični binarni kodovi. (Ishod I1)  Kodiranje binarnih riječi. (Ishod I2)</p> <p><b>2. Logički sklopovi</b> (Ishod I3)  Logika sudova. Temeljna pravila Booleove algebre. I, ILI, NE, NI, NILI sklopovi. Složene logičke operacije. Minterm i maksterm. Metode minimizacije (K tablice, Quineova metoda).  Izvedba logičkih sklopova u poluvodičkoj tehnici: TTL tehnika. CMOS tehnika.</p> <p><b>3. Složeni kombinacijski moduli</b> (Ishod I4)  Zbrajala. Digitalni komparator. Paritetni sklop. Koder i dekoder. Multipleksor i demultipleksor.</p> <p><b>4. Bistabil</b> (Ishod I5)  Način rada i tipovi bistabila. Izvedbe bistabila logičkim integriranim sklopovima.</p> <p><b>5. Registri</b> i sekvencijski sklopovi (Ishodi I5 i I6)  Izvedba i primjena registra. Izvedba brojila. Asinkrona i sinkrona brojila. Dekadska brojila. Sekvencijski automati.</p> <p><b>6. D/A i A/D pretvorba</b> (Ishod I7)</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža		

	<input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____				
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 od 7 laboratorijskih vježbi ili 6 od 7 laboratorijskih vježbi te pozitivno ocijenjen seminarski rad za redovite studente.</li> <li>• 6 od 7 laboratorijskih vježbi ili 5 od 7 laboratorijskih vježbi te pozitivno ocijenjen seminarski rad za izvanredne studente.</li> </ul>						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Domaća zadaca</b>	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	2%	6%		3%	5,5%	<b>11%</b>
<b>I2</b>	2%	12%		4%	9%	<b>18%</b>
<b>I3</b>	1%	12%		4%	8,5%	<b>17%</b>
<b>I4</b>	1%		6%	5%	6%	<b>12%</b>
<b>I5</b>	2%		10%	5%	8,5%	<b>17%</b>
<b>I6</b>	2%		8%	5%	7,5%	<b>15%</b>
<b>I7</b>			6%	4%	5%	<b>10%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	0,6	1,8	1,8	1,8		
<b>Ukupno</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>			
<b>I1</b>	10%	5,5%	<b>11%</b>			
<b>I2</b>	18%	9%	<b>18%</b>			
<b>I3</b>	18%	8,5%	<b>17%</b>			
<b>I4</b>	12%	6%	<b>12%</b>			
<b>I5</b>	18%	8,5%	<b>17%</b>			
<b>I6</b>	14%	7,5%	<b>15%</b>			
<b>I7</b>	10%	5%	<b>10%</b>			
<b>Udio u ECTS</b>	6					
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>			
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.						
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>						

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

  

Obvezatna literatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vrhovski, Zoran; Šumiga Ivan: Digitalna tehnika – Zbirka riješenih zadataka, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2015.</li><li>• Dario Vidić: Presentacije predavanja iz kolegija „Digitalna tehnika“, Veleučilište u Bjelovaru.</li></ul>

  

Dopunska literatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• Peruško, Uroš: Digitalna elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1996.</li><li>• Čupić, Marko: Digitalna elektronika i digitalna logika, zbirka riješenih zadataka, Kigen d.o.o., Zagreb, 2006.</li></ul>

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Web programiranje 1</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Tomislav Adamović					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	2	<b>Semestar</b>	3	<b>ECTS</b>	5		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30+30			P	V		S
				30	AV	LV	30
<b>Ciljevi predmeta</b>							
<p>1. Upoznavanje studenata s osnovama „Front-end“ web-programiranja.</p> <p>2. Ovladati alatima za programiranje web-stranica: HTML, CSS, JavaScript, jQuery i ajax-a te React-a.</p>							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <p>I1: Objasniti koncept klijent-server i osnovne komunikacijske protokole</p> <p>I2: Izraditi statičku HTML stranicu, koristiti HTML5 za animacijske efekte</p> <p>I3: Koristiti CSS. Kreirati zasebnu CSS datoteku. Koristiti CSS framework</p> <p>I4: Programirati u JavaScript-u i integrirati u statičku HTML stranicu</p> <p>I5: Programirati u jQuery-u koristiti asinkrone pozive, ajax</p> <p>I6: Integrirati react u postojeću web stranicu</p>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Uvod u web-programiranje (Ishod I1)</b> Osnovni pojmovi. Komunikacijski protokoli. Klijent-Server model. Prva web-stranica.</p> <p><b>2. HTML (Ishod I2)</b> Sintaksa naredbi. Elementi jezika. Liste. Tabele. Stilovi. Linkovi. Rad sa slikama. Tablice. Obrasci. HTML5.</p> <p><b>3. CSS (Ishod I3)</b> Uvod u CSS. Struktura i sintaksa CSS-a. Selektori i deklaracije. Rad sa stilskim klasama. Nasljeđivanje stilova. Upravljanje objektima pomoću CSS-a. Primjena CSS-a.</p> <p><b>4. JavaScript (Ishod I4)</b> Uključivanje u HTML dokument. Varijable. Operatori. Petlje. Kontrola toka. Polja. Funkcije. Događaji. Greške.</p> <p><b>5. Uvod u jQuery i AJAX. (Ishod I5)</b> Uključivanje u HTML dokument. Sintaksa. Selektori. Događaji. Efekti. Animacije. Asinkroni pozivi, integracija u postojeću web stranicu.</p> <p><b>6. Uvod u React (Ishod I6)</b> Koncepti i alati React-a. Integracija React-a u postojeću stranicu.</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			

<b>Komentari</b>																																														
<b>Obveze studenata</b>																																														
1 kolokvij 15 laboratorijskih vježbi Izraditi projekt																																														
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>																																														
<b>Kontinuirana provjera:</b>																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kolokvij</th> <th>Projekt</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>10%</td> <td></td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1,5</td> <td>3,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>70%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Kolokvij	Projekt	Prag	Max	I1	10%		5%	10%	I2	10%	8%	9%	18%	I3	10%	8%	9%	18%	I4		18%	9%	18%	I5		18%	9%	18%	I6		18%	9%	18%	<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5			<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
	Kolokvij	Projekt	Prag	Max																																										
I1	10%		5%	10%																																										
I2	10%	8%	9%	18%																																										
I3	10%	8%	9%	18%																																										
I4		18%	9%	18%																																										
I5		18%	9%	18%																																										
I6		18%	9%	18%																																										
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5																																												
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																										
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.																																														
<b>Ispitni rok:</b>																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pismeni</th> <th>Projekt</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>10%</td> <td></td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1,5</td> <td>3,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>70%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Pismeni	Projekt	Prag	Max	I1	10%		5%	10%	I2	10%	8%	9%	18%	I3	10%	8%	9%	18%	I4		18%	9%	18%	I5		18%	9%	18%	I6		18%	9%	18%	<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5			<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
	Pismeni	Projekt	Prag	Max																																										
I1	10%		5%	10%																																										
I2	10%	8%	9%	18%																																										
I3	10%	8%	9%	18%																																										
I4		18%	9%	18%																																										
I5		18%	9%	18%																																										
I6		18%	9%	18%																																										
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5																																												
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																										
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.																																														
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova</th> <th>Ocjena ispita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00 – 49,99</td> <td>nedovoljan (1)</td> </tr> <tr> <td>50,00 – 59,99</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>60,00 – 74,99</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75,00 – 89,99</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>90,00 – 100,00</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </tbody> </table>	Raspon bodova	Ocjena ispita	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	50,00 – 59,99	dovoljan (2)	60,00 – 74,99	dobar (3)	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	90,00 – 100,00	izvrstan (5)																																	
Raspon bodova	Ocjena ispita																																													
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)																																													
50,00 – 59,99	dovoljan (2)																																													
60,00 – 74,99	dobar (3)																																													
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)																																													
90,00 – 100,00	izvrstan (5)																																													

<b>Obvezatna literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tomislav Adamović: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Web programiranje 1“, Veleučilište u Bjelovaru.</li><li>• <a href="http://www.w3schools.com">http://www.w3schools.com</a> (online)</li></ul>
<b>Dopunska literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Shelley Powers: Naučite JavaScript, Dobar plan, Zagreb, 2010.</li><li>• Gilberto Crespo, Responzivni Web dizajn uz jQuery, Zagreb, Dobar plan, 2015.</li><li>• Karol Krol, WordPress kompletan priručnik Zagreb : Dobar plan, 2017.</li><li>• Peter Gasston, Knjiga za CSS3, Zagreb : Dobar plan, 2013.</li><li>• Mark Pilgrim, HTML5, Zagreb, Dobar plan, 2010.</li></ul>



<b>Naziv predmeta</b>		<b>Objektno orijentirano programiranje</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		dr.sc. Alan Mutka, pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	3.	<b>ECTS</b>	6		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30+30+0			P	V		S
				30	AV	LV	30
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Naučiti koristiti programski jezik c++ za kreiranje objektno-orijentiranih aplikacija							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Položen predmet <b>Programski jezik C</b>							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: Primijeniti osnovne jezične elemente pri izradi programa u programskom jeziku c++</li> <li>I2: Pravilno definirati klase i objekte</li> <li>I3: Pravilno definirati nasljeđivanje i polimorfizam</li> <li>I4: Pravilno definirati predloške</li> <li>I5: Koristiti c++ standardnu biblioteku za razvoj programa</li> <li>I6: Koristiti objektno orijentirani programski jezik c++ i pripadne biblioteke za razvoj programa prema zadanoj specifikaciji</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Objektno orijentirani programski jezici (Ishod I1)</b> Pregled tehnika programiranja. Uvod u objektno orijentirano programiranje.</p> <p><b>2. Elementi c++ programa (Ishod I1, I6)</b> Varijable i konstante. Izrazi i naredbe. Funkcije. Petlje. Upravljanje tokom. Pokazivači. Reference. Ulazno-izlazni tokovi.</p> <p><b>3. Osnove klasa (Ishod I2, Ishod I6)</b> Klasa. Članovi klase. Pristup članovima klase. Vidljivost podataka u klasi. Prijatelji klasa. This ključna riječ.-Konstruktori i destruktori. Kreiranje i brisanje objekata. Const funkcije. Volatile. Statički članovi klase. Pokazivači i klase. Operatori.</p> <p><b>4. Nasljeđivanje (Ishod 3, Ishod I6)</b> Hijerarhija nasljeđivanja. Konstruktor i destruktor. Skrivanje funkcija osnovne klase. Virtualne funkcije.</p> <p><b>5. Polimorfizam (Ishod 3, Ishod I6)</b> Virtualno nasljeđivanje. Apstraktni tipovi podataka. Napredno nasljeđivanje.</p> <p><b>6. Predlošci (Ishod 4, Ishod I6)</b> Predlošci funkcija. Predlošci klasa.</p> <p><b>7. Standardne biblioteke (Ishod 5, Ishod I6)</b></p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>		<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad		

	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
2 kolokvija 2 zadaće 15 laboratorijskih vježbi						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Drugi kolokvij</b>	<b>Domaće zadaće</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	10%				5%	<b>10%</b>
<b>I2</b>	20%				10%	<b>20%</b>
<b>I3</b>		20%			10%	<b>20%</b>
<b>I4</b>		10%			5%	<b>10%</b>
<b>I5</b>		10%			5%	<b>10%</b>
<b>I6</b>			15%	15%	15%	<b>30%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	1,8	2,4	0,9	0,9		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>40%</b>	<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>55%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
<b>I1</b>	10%		5%	<b>10%</b>		
<b>I2</b>	20%		10%	<b>20%</b>		
<b>I3</b>	20%		10%	<b>20%</b>		
<b>I4</b>	10%		5%	<b>10%</b>		
<b>I5</b>	10%		5%	<b>10%</b>		
<b>I6</b>		30%	15%	<b>30%</b>		
<b>Udio u ECTS</b>	4.2	1.8				
<b>Ukupno</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>						
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>				
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)				
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)				
	60,00 – 74,99	dobar (3)				
	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)				
	90,00 – 100,00	izvrstan (5)				

<b>Obvezatna literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Julijan Šribar, Boris Motik: <i>Demistificirani c++</i>, 4. izdanje, Element, Zagreb, 2014.</li><li>• Alan Mutka: <i>Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Objektno orijentirano programiranje“</i>, Veleučilište u Bjelovaru.</li></ul>
<b>Dopunska literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Domagoj Kusalić: <i>Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u</i>, 5. izdanje, Element, Zagreb, 2014.</li></ul>

Naziv predmeta		Algoritmi i strukture podataka				
Nositelj(i) predmeta		Krunoslav Husak, pred.				
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
Status predmeta		Obvezni				
Godina	2.	Semestar	3.	ECTS	5	
Izvedba nastave (P + V + S)	30 + 30 + 0			P	V	S
				30	AV 0    LV 30	0
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Naučiti osnovne karakteristike standardnih struktura podataka (lista, stog, red, binarno stablo) i usvojiti algoritme za rad s tim strukturama podataka u modernom proceduralnom programskom jeziku C++.						
<b>Uvjeti za opis predmeta</b>						
Položen predmet Programski jezik C						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: objasniti složenost operacija i algoritama,</li> <li>I2: koristiti rekurzivne algoritme,</li> <li>I3: izraditi rješenja bazirana na jednostavnijim strukturama podataka (lista, stog i red),</li> <li>I4: izraditi rješenja bazirana na složenijim strukturama podataka (stablo, gomila, red, rječnik),</li> <li>I5: opisati i koristiti algoritme sortiranja, pretraživanja i sažimanja,</li> <li>I6: koristiti općenite tehnike za konstrukciju algoritama,</li> <li>I7: programirati prema zadanoj specifikaciji u programskom jeziku C++.</li> </ul>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Uvod i analiza i složenost algoritama</b> (Ishod I1) Osnovni pojmovi. Strukturirani i nestrukturirani podaci. Definicije algoritama, povijest, konvencije i zapisivanje algoritama. Analiza algoritama.</p> <p><b>2. Rekurzija</b> (Ishod I2, Ishod I7) Pojam, analiza poznatih rekurzivnih algoritama, razni rekurzivni postupci.</p> <p><b>3. Strukture podataka</b> (Ishod I3, Ishod I7) Osnovni pojmovi strukture podataka, zapisi, struktura podataka – klase, funkcije za rad s objektima, analiza primjera klasa.</p> <p><b>4. Jednostavnije strukture podataka</b> (Ishod I3, Ishod I7) Lista i općenite liste. Stog. Ubacivanje i izbacivanje podataka, pretraživanje, ispis traženog sadržaja.</p> <p><b>5. Složenije strukture podataka</b> (Ishod I4, Ishod I7) Red. Binarno stablo i binarno stablo traženja. K-stablo. Skup. Rječnik. Prioritetni red. Preslikavanje. Gomila (Heap). Ubacivanje i izbacivanje podataka, pretraživanje, ispis traženog sadržaja.</p> <p><b>6. Primjena do sada navedenih struktura u složenim algoritmima</b> (Ishod I5, Ishod I7) Sortiranje, pretraživanje i sažimanje nizova podataka.</p> <p><b>7. Općenite tehnike za konstrukciju algoritma</b> (Ishod I6, Ishod I7) „Podijeli pa vladaj“, dinamičko programiranje, „pohlepni“ pristup, backtracking.</p>						
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		

Komentari																																																																							
<b>Obveze studenata</b>																																																																							
2 kolokvija 2 zadaće 15 laboratorijskih vježbi																																																																							
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>																																																																							
<b>Kontinuirana provjera:</b>																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Prvi kolokvij</th> <th>Drugi kolokvij</th> <th>Domaće zadaće</th> <th>Laboratorijske vježbe</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>6%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>8%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>16%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>8%</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>16%</td> <td></td> <td></td> <td>8%</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>8%</td> <td></td> <td></td> <td>4%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>6%</td> <td></td> <td></td> <td>3%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>I7</td> <td></td> <td></td> <td>10%</td> <td>30%</td> <td>20%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>0,5</td> <td>1,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>10%</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Domaće zadaće	Laboratorijske vježbe	Prag	Max	I1	6%				3%	6%	I2	8%				4%	8%	I3	16%				8%	16%	I4		16%			8%	16%	I5		8%			4%	8%	I6		6%			3%	6%	I7			10%	30%	20%	40%	<b>Udio u ECTS</b>	1,5	1,5	0,5	1,5			<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Domaće zadaće	Laboratorijske vježbe	Prag	Max																																																																	
I1	6%				3%	6%																																																																	
I2	8%				4%	8%																																																																	
I3	16%				8%	16%																																																																	
I4		16%			8%	16%																																																																	
I5		8%			4%	8%																																																																	
I6		6%			3%	6%																																																																	
I7			10%	30%	20%	40%																																																																	
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	1,5	0,5	1,5																																																																			
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																																																	
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.																																																																							
<b>Ispitni rok:</b>																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pisani ispit</th> <th>Usmeni ispit</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>6%</td> <td></td> <td>3%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>8%</td> <td></td> <td>4%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>16%</td> <td></td> <td>8%</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>16%</td> <td></td> <td>8%</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td>8%</td> <td></td> <td>4%</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td>6%</td> <td></td> <td>3%</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>I7</td> <td></td> <td>40%</td> <td>20%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>3</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>60%</b></td> <td><b>40%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	I1	6%		3%	6%	I2	8%		4%	8%	I3	16%		8%	16%	I4	16%		8%	16%	I5	8%		4%	8%	I6	6%		3%	6%	I7		40%	20%	40%	<b>Udio u ECTS</b>	3	2			<b>Ukupno</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																				
	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max																																																																			
I1	6%		3%	6%																																																																			
I2	8%		4%	8%																																																																			
I3	16%		8%	16%																																																																			
I4	16%		8%	16%																																																																			
I5	8%		4%	8%																																																																			
I6	6%		3%	6%																																																																			
I7		40%	20%	40%																																																																			
<b>Udio u ECTS</b>	3	2																																																																					
<b>Ukupno</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																																																			
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.																																																																							
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova</th> <th>Ocjena ispita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00 – 49,99</td> <td>nedovoljan (1)</td> </tr> <tr> <td>50,00 – 59,99</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>60,00 – 74,99</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75,00 – 89,99</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>90,00 – 100,00</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </tbody> </table>	Raspon bodova	Ocjena ispita	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	50,00 – 59,99	dovoljan (2)	60,00 – 74,99	dobar (3)	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	90,00 – 100,00	izvrstan (5)																																																										
Raspon bodova	Ocjena ispita																																																																						
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)																																																																						
50,00 – 59,99	dovoljan (2)																																																																						
60,00 – 74,99	dobar (3)																																																																						
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)																																																																						
90,00 – 100,00	izvrstan (5)																																																																						
<b>Obvezatna literatura</b>																																																																							

- Domagoj Kusalić: *Napredno programiranje i algoritmi u C-u i C++-u*, 5. izdanje, Element, Zagreb, 2014.
- Krunoslav Husak: *Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Algoritmi i strukture podataka“*, Veleučilište u Bjelovaru

**Dopunska literatura**

- Robert Manger: *Strukture podataka i algoritmi*, Element, Zagreb, 2014.

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Baze podataka</b>			
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Tomislav Adamović			
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo			
<b>Status predmeta</b>		Obvezni			
<b>Godina</b>	2	<b>Semestar</b>	3	<b>ECTS</b>	6
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	60	P	V		S
			AV	LV	
		30		30	
<b>Ciljevi predmeta</b>					
1. Shvatiti sustave za upravljanje bazama podataka. 2. Shvatiti oblikovanje relacijskih baza podataka, modela entitet-veze te relacijske algebre. 3. Naučiti upitni SQL jezik					
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>					
Nema uvjeta.					
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>					
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: kreirati i mijenjati tablice u relacijskom modelu podataka</li> <li>I2: dohvaćati podatke iz tablica</li> <li>I3: pisati CRUD naredbe za promjenu podataka u tablicama</li> <li>I4: objasniti osnovne tipove parametara i objekata u PL/SQL-u</li> <li>I5: kreirati i testirati RESTfull servis na bazi</li> <li>I6: raditi s osnovnim naredbama i konceptima programiranja u PL/SQL-u</li> <li>I7: raditi s iznimkama, debugirati kod i raditi unit testove</li> </ul>					
<b>Sadržaj predmeta</b>					
<p><b>1. Uvod u baze podataka (Ishod I1)</b>  Definiranje osnovnih pojmova. Arhitektura baze podataka.  Sustavi za upravljanje bazom podataka.</p> <p><b>2. Relacijski model podataka (Ishod I1, I2)</b>  Relacijska shema. Operacije u relacijskom modelu podataka. Relacijska algebra.( Ishod I1)  Uvod u SQL. (Ishod I2)</p> <p><b>3. Dohvaćanje podataka (Ishod I2)</b>  Jednostavni upiti. Izraz (Expression). Definiranje uvjeta dohvata. Agregatne funkcije. Spajanje relacija. SQL naredbe koje sadrže uvjete s podupitom. Grupiranje rezultata. Postavljanje uvjeta nad grupom zapisa. Poredak rezultata. Pohrana rezultata upita u privremenu relaciju. Određivanje unije relacija pomoću naredbe select.</p> <p><b>4. Izmjena podataka (Ishod I3)</b>  Način korištenja INSERT naredbe. INSERT naredba. DELETE naredba. UPDATE naredba.</p> <p><b>5. Osnove uporabe SQL jezika. (Ishod I4, I5, I6, I7)</b>  Uvod. Osnovni objekti u SQL jeziku. Tipovi podataka. (Ishod I4)  Osnovne SQL naredbe za upravljanje podacima preko servisa (Ishod I5).  Format naredbi. Naredbe za definiciju podataka i relacije. Naredbe za prijenos podataka u datoteku i iz datoteke operacijskog sustava. (Ishod I6)  Iznimke, debugging i unit testovi (Ishod I7)</p>					

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____		
<b>Komentari</b>				
<b>Obveze studenata</b>				
1 kolokvij 15 laboratorijskih vježbi Izraditi projektni zadatak				
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>				
<b>Kontinuirana provjera:</b>				
	<b>Kolokvij</b>	<b>Projekt</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>
<b>I2</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>
<b>I3</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>
<b>I4</b>		16%	8%	<b>16%</b>
<b>I5</b>		10%	5%	<b>10%</b>
<b>I6</b>		16%	8%	<b>16%</b>
<b>I7</b>		10%	5%	<b>10%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	1,8	4,2		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.				
<b>Ispitni rok:</b>				
	<b>Ispit</b>	<b>Projekt</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>
<b>I2</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>
<b>I3</b>	10%	6%	8%	<b>16%</b>
<b>I4</b>		16%	8%	<b>16%</b>
<b>I5</b>		10%	5%	<b>10%</b>
<b>I6</b>		16%	8%	<b>16%</b>
<b>I7</b>		10%	5%	<b>10%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	1,8	4,2		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu. Ocjenjivanje ispita:				
	<b>Raspon bodova</b>	<b>Ocjena ispita</b>		
	<b>0,00 – 49,99</b>	nedovoljan (1)		
	<b>50,00 – 59,99</b>	dovoljan (2)		
	<b>60,00 – 74,99</b>	dobar (3)		
	<b>75,00 – 89,99</b>	vrlo dobar (4)		



<b>90,00 – 100,00</b> izvrstan (5)
<b>Obvezatna literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tomislav Adamović: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta "Baze podataka", Veleučilište u Bjelovaru</li></ul>
<b>Dopunska literatura</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• C. J. Date: An Introduction to Database Systems, 8th ed., Addison Wesley, Boston, 2006.</li><li>• J. D. Ullman, J. Widom: A First Course in Database Systems, Prentice-Hall, 2008.</li><li>• Robert Manger: Baze podataka, Zagreb, Element, 2014.</li></ul>

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Tehnički engleski jezik 3</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivana Jurković, v. pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	3.	<b>ECTS</b>	2		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	15 + 30 + 0			<b>P</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	
					<b>AV</b>		<b>LV</b>
				15	30		0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Osposobiti studente za korištenje engleskog jezika u tehničkom području.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Prethodno upisan predmet Tehnički engleski jezik 2.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: na engleskom jeziku opisati propise, standarde, procedure i mjere zaštite na radu</li> <li>I2: na engleskom jeziku opisati automatizirane sustave, mjerljive parametre, očitavanja i približne vrijednosti</li> <li>I3: na engleskom jeziku objasniti postupke testiranja i izvođenja eksperimenata te opisati predviđeni ishod testiranja</li> <li>I4: koristiti složenije gramatičke strukture</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Zaštita na radu</b> (Ishod I1)  Opis mjera zaštite na radu.  Zaštitna oprema.  Propisi i standardi.  Rad s pisanim uputama.</p> <p><b>2. Automatsko upravljanje</b> (Ishod I2)  Opis automatiziranih sustava.  Opis mjerljivih parametara.  Navođenje približnih vrijednosti.  Opis grafičkih prikaza.</p> <p><b>3. Testovi i eksperimenti</b> (Ishod I3)  Opis testova i eksperimenata.  Uspoređivanje rezultata i očekivanja.  Pretpostavljanje.</p> <p><b>4. Gramatičke strukture</b> (Ishod I4)  Imperativ.  Kondicionalne rečenice.  Pasiv.  Imenice.  Složenice.</p>							

Članovi.					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci			
	<input checked="" type="checkbox"/> auditorne vježbe	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža			
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> laboratorij			
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad			
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____			
Komentari					
Obveze studenata					
2 kolokvija (kontinuirana provjera) ili pisani ispit (ispitni rok) Zadaci na nastavi (kontinuirana provjera) ili usmeni ispit (ispitni rok)					
Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu					
Kontinuirana provjera:					
	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Zadatak na nastavi	Prag	Max
I1	10%		10%	10%	20%
I2	5%	5%	10%	10%	20%
I3		10%	10%	10%	20%
I4	10%	10%	20%	20%	40%
Udio u ECTS	0,5	0,5	1		
Ukupno	25%	25%	50%	50%	100%
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
Ispitni rok:					
	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max	
I1	10%	10%	10%	20%	
I2	10%	10%	10%	20%	
I3	10%	10%	10%	20%	
I4	20%	20%	20%	40%	
Udio u ECTS	1	1			
Ukupno	50%	50%	50%	100%	
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.					
Ocjenjivanje ispita:					
	Raspon bodova	Ocjena ispita			
	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)			
	50,00 – 59,99	dovoljan (2)			
	60,00 – 74,99	dobar (3)			
	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)			

	<b>90,00 – 100,00</b>	<b>izvrstan (5)</b>
<b>Obvezatna literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nastavni materijali</li></ul>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Murphy, Raymond: English Grammar in Use, Cambridge University Press, Cambridge, 2004.</li></ul>		

Naziv predmeta		Mikroročunala				
Nositelj(i) predmeta		Zoran Vrhovski, v. pred.				
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Mehatronika Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
Status predmeta		obvezni				
Godina	2.	Semestar	4.	ECTS	4	
Izvedba nastave (P + V + S)	15 + 30 + 0			P	V	S
				15	AV	
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Upoznati primjenu mikroročunala te njihovo programiranje i korištenje u projektiranju i proizvodnji složenijih elektroničkih uređaja.						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: odabrati cijenom, osobinama i dobavljivošću optimalni mikroupravljač za zadanu namjenu</li> <li>I2: konfigurirati rad mikroupravljača pomoću registara u razvojnom programskom okruženju</li> <li>I3: izraditi upravljački program mikroupravljača za zadanu namjenu u razvojnom programskom okruženju</li> <li>I4: koristiti prekide mikroupravljača kada funkcionalnost elektroničkog uređaja to zahtjeva</li> <li>I5: povezati elektroničke uređaje na mikroupravljač vodeći brigu o namjeni pojedinog pina mikroupravljača</li> </ul>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Osnovni pojmovi i građa mikroročunala (Ishod I1)</b> Primjena mikroročunala. Povijesni razvoj mikroročunala. Razlike između mikroročunala, mikroupravljača i mikropcesora. Građa mikroročunala: CPU, Sabirnice. Arhitekture mikroročunala: (CISC, RISC). Izvođenje instrukcija mikroročunala.</p> <p><b>2. Mikroupravljači (Ishodi I1, I2, I4)</b> Značajke. Građa. CPU. Radni takt. Izvođenje instrukcija. Skup instrukcija. Memorija. Ulazno izlazni registri. Reset. Watchdog. Prekidi. Digitalni ulazi i izlazi. Brojači i tajmeri. PWM. Digitalno analogni pretvornik. Analogno digitalni pretvornik i analogni ulazi. USART komunikacija. I2C komunikacija. SPI komunikacija. Vanjski prekidi. Napajanje. Proizvođači mikroupravljača. Značajke Atmel AVR mikroupravljača.</p> <p><b>3. Programiranje mikroupravljača (Ishodi I2, I3, I4)</b> Programiranje mikroupravljača. Skup instrukcija mikroupravljača familije Atmel AVR. Strojni kod. Glavni program i beskonačna petlje. Prekidne rutine. Funkcije. Programska okruženja za programiranje mikroupravljača. Fuse bitovi. Lock bitovi. In-System Programming.</p> <p><b>4. Povezivanje elektroničkih uređaja s mikroupravljačem (Ishod I4, I5)</b> Povezivanje s mikroupravljačem: tipkala, LED diode, LCD displeja, potenciometra, NTC otpornika, numeričkog displeja, optokaplera, tranzistora kao sklopke, releja, zujalice, analognih i digitalnih temperaturnih senzora, Bluetooth modula, grafičkog displeja, GSM modula, matrične tipkovnice, servo motora, ultrazvučnog senzora, Real time clock modula, H mosta, komunikacijskih modul. Upravljanje mikroupravljačem pomoću aplikacije na računalu ili pametnom telefonu</p>						

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> laboratorijske vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>					
<b>Obveze studenata</b>					
<p>Redoviti studenti moraju prisustvovati na 8 od 10 laboratorijskih vježbi.          Izvanredni studenti moraju prisustvovati na 7 od 10 laboratorijskih vježbi.</p>					
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>					
<b>Kontinuirana provjera:</b>					
	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Projektni zadatak*</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>		8%	2%	5%	<b>10%</b>
<b>I2</b>	6%	14%	5%	12,5%	<b>25%</b>
<b>I3</b>	6%	14%	5%	12,5%	<b>25%</b>
<b>I4</b>	4%	16%	5%	12,5%	<b>25%</b>
<b>I5</b>	4%	8%	3%	7,5%	<b>15%</b>
<b>Udio u ECTS</b>	0,8	2,4	0,8		<b>4</b>
<b>Ukupno</b>	<b>20%</b>	<b>60%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
<p>*izrada projektnog zadatka je obvezna za svakog studenta. Projektni zadaci izrađuju se samostalno ili u timovima od 2 do 4 studenta. Temu projektnog zadatka i članove tima studenti dogovaraju s nositeljem predmeta.</p>					
<p>Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.</p>					
<b>Ispitni rok:</b>					
		<b>Projektni zadatak*</b>	<b>Usmeni ispit</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>		5%	5%	5%	<b>10%</b>
<b>I2</b>		15%	10%	12,5%	<b>25%</b>
<b>I3</b>		15%	10%	12,5%	<b>25%</b>
<b>I4</b>		15%	10%	12,5%	<b>25%</b>
<b>I5</b>		10%	5%	7,5%	<b>15%</b>
<b>Udio u ECTS</b>		2,4	1,6		<b>4</b>
<b>Ukupno</b>		<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
<p>*izrada projektnog zadatka je obvezna za svakog studenta. Projektni zadaci izrađuju se samostalno ili u timovima od 2 do 4 studenta. Temu projektnog zadatka i članove tima studenti dogovaraju s nositeljem predmeta. Da bi student mogao pristupiti rješavanju usmenog ispita, potrebno je izraditi Projektni zadatak.</p>					
<p>Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu. Ishode koje student ne položi tijekom kontinuirane provjere, polagat će na ispitnom roku. Položeni ishod učenja kroz kontinuiranu provjeru ili kroz ispitni rok „vrijedi“ jednu kalendarsku godinu, nakon čega se ponovno polaže.</p>					

**Ocjenjivanje ispita:**

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezatna literatura**

- Vrhovski, Zoran; Miletić, Marko: Mikroracunala - Programiranje mikrokontrolera porodice Atmel u programskom okruženju Atmel Studio 6, Visoka tehnička škola u Bjelovaru, Bjelovar, 2014.
- Vrhovski, Zoran: Prezentacije predavanja iz Mikroracunala, Veleučilište u Bjelovaru, dostupno na: <https://vub.hr/mikroracunala/>
- ATMEL: 8-bit AVR Microcontrollerwith 16K Bytes In-System Programmable Flash – ATMEGA16, <http://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/doc2466.pdf> (dostupno: 19.7.2018.)

**Dopunska literatura**

- F. Barrett, Steven.; Pack, Daniel; Thornton, Mitchell: Atmel AVR microcontroller primer: programming and interfacing, Morgan &ClaypoolPublishers, Thornton, 2007.

Naziv predmeta		Programsko inženjerstvo			
Nositelj(i) predmeta		Tomislav Adamović			
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Računarstvo			
Status predmeta		Obvezni			
Godina	2	Semestar	4	ECTS	4
Izvedba nastave (P + V + S)	45	P	V		S
			AV	LV	
		30	15		
<b>Ciljevi predmeta</b>					
1. Shvatiti korake razvoja programske podrške. 2. Steći temeljna znanja o sustavnom, discipliniranom i mjerljivom pristupu razvoju, primjeni i održavanju programske podrške.					
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>					
Nema uvjeta.					
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>					
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: opisati elemente i modele životnog ciklusa programske podrške</li> <li>I2: crtati dijagrame s elementima procesa u razvoju programskog rješenja</li> <li>I3: opisati najbolja iskustva u vođenju i planiranju projekata</li> <li>I4: procijeniti kompleksnost i kvalitetu programskog koda, produktivnost programera i rizike</li> <li>I5: analizirati različite modele zahtjeva korisnika</li> <li>I6: oblikovati programsku podršku na temelju zahtjeva</li> <li>I7: opisati principe i alate za testiranje programa</li> <li>I8: primijeniti osnovne koncepte objektno orijentiranog razvoja</li> </ul>					
<b>Sadržaj predmeta</b>					
<p><b>1. Uvod u programsko inženjerstvo (Ishod I1)</b> Programsko inženjerstvo. Organizacija unutar IT-a. Životni ciklus programske podrške. Modeli životnog ciklusa programske podrške.</p> <p><b>2. Procesni programske podrške i drugi modeli (Ishod I2)</b> Model procesa programske podrške. Dijagram tijeka podataka. Petrijeva mreža. Objektni model. Dijagram slijeda. Hijerarhijski dijagram. Graf kontrole toka. Dijagram stanja. UML dijagrami.</p> <p><b>3. Vođenje i planiranje projekta programske podrške (Ishod I3)</b> Pristupi vođenju. Timski pristup. Krićna praksa. Model zrelosti. Osobni proces programske podrške. Analiza stećene vrijednosti. Praćenje grešaka. „Posmrtna“ analiza. Planiranje projekta. Podjela zadataka. Tehnika evaluacije i recenzije programa. Procjena troška programske podrške.</p> <p><b>4. Mjerenje programske podrške i rizici (Ishod I4)</b> Mjerenje. Teorija mjerenja programske podrške. Metrika programske podrške. Metrika procesa. Procjena rizika. Izloženost riziku. Smanjenje rizika. Plan upravljanja rizicima. Formalna inspekcija i tehnički pregled. Pouzdanost programske podrške. IEEE standardi za planiranje osiguranja kvalitete.</p> <p><b>5. Zahtjevi. (Ishod I5)</b> Modeliranje tijeka podataka. Modeliranje ponašanja. Rječnik. Dijagram sustava. IEEE standard za specifikaciju zahtjeva.</p> <p><b>6. Oblikovanje programske podrške (Ishod I6)</b></p>					



Faze procesa oblikovanja. Koncepti oblikovanja. Mjerenje kohezije. Mjerenje spojenosti. Praćenje zahtjeva.

### 7. Testiranje programske podrške (Ishod I7)

Osnove testiranja programske podrške. Kriterij pokrivenosti testa. Testiranje tijeka podataka. Slučajno testiranje. Granično testiranje.

### 8. Objektno orijentirani razvoj, metrike i testiranje (Ishod I8)

Nasljeđivanje i polimorfizam. Identifikacija objekta. Identifikacija asocijacija. Identifikacija mnogostrukosti.

Metrike objektno orijentiranog oblikovanja. MOOD metrike. MM testiranje. Pokrivenost parova funkcija.

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

### Komentari

### Obveze studenata

2 kolokvija

15 sati auditornih vježbi

### Ocjnjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

#### Kontinuirana provjera:

	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Prag	Max
I1	10%		5%	10%
I2	10%		5%	10%
I3	10%		5%	10%
I4	20%		10%	20%
I5		10%	5%	10%
I6		10%	5%	10%
I7		10%	5%	10%
I8		20%	10%	20%
<b>Udio u ECTS</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>Ukupno</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

#### Ispitni rok:

	Pisani ispit	Prag	Max
I1	10%	5%	10%
I2	10%	5%	10%
I3	10%	5%	10%
I4	20%	10%	20%
I5	10%	5%	10%
I6	10%	5%	10%
I7	10%	5%	10%
I8	20%	10%	20%
<b>Udio u ECTS</b>	<b>4</b>		
<b>Ukupno</b>	<b>100%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

#### Ocjnjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

  

Obvezatna literatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tomislav Adamović: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Programsko inženjerstvo“, Visoka. Veleučilište u Bjelovaru</li><li>• David A. Gustafson: Schaum's Outlines of Software Engineering, McGraw-Hill, 2002.</li></ul>

  

Dopunska literatura
<ul style="list-style-type: none"><li>• Roger S. Pressman: Software Engineering: A Practitioner's approach, McGraw-Hill, 2014.</li><li>• Ian Sommerville: Software Engineering, Addison-Wesley, 2011.</li></ul>

<b>Naziv predmeta</b>		<b>C# programiranje</b>				
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Krunoslav Husak, pred.				
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
<b>Status predmeta</b>		Obvezni				
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	4.	<b>ECTS</b>	5	
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30 + 30 + 0		P	V		S
				AV	LV	
			30	0	30	0
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Usvajanje vještina i znanja potrebnih za učinkovito korištenje suvremenog objektno-orijentiranog programskog jezika C#.						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: prepoznati i koristiti sintaksu C# programskog jezika,</li> <li>I2: koristiti i primijeniti osnovne koncepte objektno-orijentirane paradigme u C#,</li> <li>I3: koristiti i primijeniti napredne koncepte objektno-orijentirane paradigme i kolekcija u C#,</li> <li>I4: primijeniti višedretvenost u svrhu razvoja odazivih C# računalnih programa,</li> <li>I5: razviti i osmisliti programe s grafičkim korisničkim sučeljem,</li> <li>I6: razviti i osmisliti programe za komunikaciju s vanjskom okolinom.</li> </ul>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Uvod (Ishod I1)</b> Programski jezik C#. Uvod u .NET, CLR i C#. Alati za programiranje. Prikaz radnog okruženja Visual Studio. Rad iz komandne linije.</p> <p><b>2. Osnove C# (Ishod I1)</b> Sintaksa i struktura programa. Vrijednosni tipovi i referentni tipovi. Varijable. Operatori. Petlje i kontrola toka. Nizovi. Tipovi String i Char. Oblikovanje podataka za prikaz. Rad sa tekstom. Kodiranje znakova. Komentiranje i čitljivost koda.</p> <p><b>3. Apstrakcija uz pomoć klasa (Ishod I2)</b> Apstrakcija i enkapsulacija. Definiranje klase i objekta. Konstruktori. Definiranje metoda. Modifikatori vidljivosti. Nasljeđivanje. Polimorfizam. Apstraktne klase. Sučelja.</p> <p><b>4. Napredni koncepti objektno-orijentirane paradigme, iznimke i kolekcije (Ishod I3)</b> Generici. Unutarnje i anonimne klase. Delegati i događaji. Iznimke i obrada iznimki. Strukture. List&lt;T&gt;. Kolekcije i polimorfizam. Skupovi, liste i mape.</p> <p><b>5. Višedretvenost (Ishod I4)</b> Višedretvenost i višedretvene aplikacije. Osnovni rad s višedretvenim aplikacijama.</p> <p><b>6. Izrada aplikacija s grafičkim korisničkim sučeljem (Ishod I5)</b> Izrada aplikacija s grafičkim korisničkim sučeljem koristeći Windows Forms. Osnovni koncepti. Prozori. Rad s kontrolama. Vizualni razmještaj kontrola. Događaji. Obrada događaja. Podpora kontrolama. Jednostavne grafičke kontrole. Izbornici. Korisnička sučelja i višedretvenost. Izrada jednostavnih WPF korisničkih sučelja.</p> <p><b>7. Datoteke i tokovi podataka (Ishod I6)</b> Rad s direktorijima i datotekama. Pisanje i čitanje tekstualnih datoteka. Tokovi podataka.</p> <p><b>8. Komunikacija s vanjskom okolinom (Ishod I6)</b> Osnove XML-a i JSON-a. Izrada, pretraživanje i serializacija XML-a i JSON-a. Prikaz različitih načina rada s mrežom. Mrežni protokoli. Prikaz rada poslužitelj-klijent aplikacije. Osnovni koncepti rada s bazom podataka. Upiti. Objektni kontekst.</p>						

<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci				
	<input type="checkbox"/> auditorne vježbe	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža				
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij				
	<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad				
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo _____				
<b>Komentari</b>						
<b>Obveze studenata</b>						
2 kolokvija 2 zadaće 15 laboratorijskih vježbi Izrada projekta						
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>						
<b>Kontinuirana provjera:</b>						
	<b>Prvi kolokvij</b>	<b>Projekt</b>	<b>Domaće zadaće</b>	<b>Laboratorijske vježbe</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>
<b>I1</b>	4%	2%	2%	5%	6,5%	13%
<b>I2</b>	8%	6%	2%	5%	10,5%	21%
<b>I3</b>	8%	6%	2%	5%	10,5%	21%
<b>I4</b>		6%	2%	5%	6,5%	13%
<b>I5</b>		10%	2%	5%	8,5%	17%
<b>I6</b>		8%	2%	5%	7,5%	15%
<b>Udio u ECTS</b>	1	1,9	0,6	1,5		
<b>Ukupno</b>	<b>20%</b>	<b>38%</b>	<b>12%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						
<b>Ispitni rok:</b>						
	<b>Pisani ispit</b>	<b>Projekt</b>	<b>Prag</b>	<b>Max</b>		
<b>I1</b>	4%	9%	6,5%	13%		
<b>I2</b>	8%	13%	10,5%	21%		
<b>I3</b>	8%	13%	10,5%	21%		
<b>I4</b>		13%	6,5%	13%		
<b>I5</b>		17%	8,5%	17%		
<b>I6</b>		15%	7,5%	15%		
<b>Udio u ECTS</b>	1	4				
<b>Ukupno</b>	<b>20%</b>	<b>80%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>		
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.						

**Ocjenjivanje ispita:**

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezatna literatura**

- Krunoslav Husak: *Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „C# programiranje“*, Veleučilište u Bjelovaru
- Ian Griffiths, Matthew Adams, Jesse Liberty: *Programiranje C# 4.0*, O'Reilly Media, 2011.

**Dopunska literatura**

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Osnove programskog jezika JAVA</b>				
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		dr.sc. Alan Mutka, pred.				
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo				
<b>Status predmeta</b>		Obvezni				
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	4.	<b>ECTS</b>	5	
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30+30+0		P	V		S
			30	AV	LV	
<b>Ciljevi predmeta</b>						
Naučiti koristiti programski jezik Java za kreiranje objektno-orijentiranih aplikacija						
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>						
Nema uvjeta.						
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>						
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: Osmisliti rješenje zadanog problema prema okvirnoj specifikaciji te ga implementirati koristeći objekte i klase</li> <li>I2: Primijeniti princip nasljeđivanja u programskom jeziku Java</li> <li>I3: Primijeniti upravljanje pogreškama u programskom jeziku Java</li> <li>I4: Primijeniti sučelja i apstraktne klase u programskom jeziku Java</li> <li>I5: Primijeniti kolekcije i generičke strukture u programskom jeziku Java</li> <li>I6: Primijeniti ulazno izlazne tokove u Javi</li> <li>I7: Primijeniti Swing klase u kreiranju GUI aplikacija</li> <li>I8: Osmisliti višedretveno rješenje zadanog problema prema okvirnoj specifikaciji</li> </ul>						
<b>Sadržaj predmeta</b>						
<p><b>1. Osnovne strukture Java programskog jezika (I1)</b>  Povijesni razvoj. Razvoj Java programa. Integrirano razvojno okruženje. Izrada projekta HelloWorld . Varijable i izrazi. Petlje i kontrola tijeka. Funkcije. Operatori. Konverzije. Jednodimenzionalna polja. Višedimenzionalna polja. Operacije nad poljima. Metode za rad s nizovima znakova.</p> <p><b>2. Objektno orijentirano programiranje u Javi (Ishod I1, I2, I3, I4, I5, I6)</b>  Klase i objekti. Članovi klase. Pristup članovima klase. Vidljivost podataka u klasi. Konstruktori. Destruktori. Nasljeđivanje. Polimorfizam. Upravljanje pogreškama. Sučelja i apstraktne klase. Kolekcije i generičke strukture. Ulazno / izlazni tokovi.</p> <p><b>3. Napredno programiranje u Javi (Ishod I7, I8)</b>  Kreiranje GUI aplikacija. Višedretveno programiranje.</p>						
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			

Komentari																																																																			
<b>Obveze studenata</b>																																																																			
1 kolokvij Projektni zadatak Domaće zadaće 15 laboratorijskih vježbi																																																																			
<b>Ocjnjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>																																																																			
<b>Kontinuirana provjera:</b>																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Prvi kolokvij</th> <th>Projektni zadatak</th> <th>Domaće zadaće</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>11%</td> <td>2%</td> <td>2%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>11%</td> <td>2%</td> <td>2%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>6%</td> <td>2%</td> <td>2%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>6%</td> <td>2%</td> <td>2%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>13%</td> <td>2%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>8%</td> <td>2%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I7</td> <td></td> <td>13%</td> <td>2%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I8</td> <td></td> <td>8%</td> <td>2%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1.7</td> <td>2.5</td> <td>0.8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>34%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>16%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Prvi kolokvij	Projektni zadatak	Domaće zadaće	Prag	Max	I1	11%	2%	2%	7.5%	15%	I2	11%	2%	2%	7.5%	15%	I3	6%	2%	2%	5%	10%	I4	6%	2%	2%	5%	10%	I5		13%	2%	7.5%	15%	I6		8%	2%	5%	10%	I7		13%	2%	7.5%	15%	I8		8%	2%	5%	10%	<b>Udio u ECTS</b>	1.7	2.5	0.8			<b>Ukupno</b>	<b>34%</b>	<b>50%</b>	<b>16%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
	Prvi kolokvij	Projektni zadatak	Domaće zadaće	Prag	Max																																																														
I1	11%	2%	2%	7.5%	15%																																																														
I2	11%	2%	2%	7.5%	15%																																																														
I3	6%	2%	2%	5%	10%																																																														
I4	6%	2%	2%	5%	10%																																																														
I5		13%	2%	7.5%	15%																																																														
I6		8%	2%	5%	10%																																																														
I7		13%	2%	7.5%	15%																																																														
I8		8%	2%	5%	10%																																																														
<b>Udio u ECTS</b>	1.7	2.5	0.8																																																																
<b>Ukupno</b>	<b>34%</b>	<b>50%</b>	<b>16%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																																														
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.																																																																			
<b>Ispitni rok:</b>																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pisani ispit</th> <th>Projektni zadatak</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>11%</td> <td>4%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>11%</td> <td>4%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>6%</td> <td>4%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td>6%</td> <td>4%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>15%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>10%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I7</td> <td></td> <td>15%</td> <td>7.5%</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>I8</td> <td></td> <td>10%</td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1.7</td> <td>3.3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>34%</b></td> <td><b>66%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Pisani ispit	Projektni zadatak	Prag	Max	I1	11%	4%	7.5%	15%	I2	11%	4%	7.5%	15%	I3	6%	4%	5%	10%	I4	6%	4%	5%	10%	I5		15%	7.5%	15%	I6		10%	5%	10%	I7		15%	7.5%	15%	I8		10%	5%	10%	<b>Udio u ECTS</b>	1.7	3.3			<b>Ukupno</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>											
	Pisani ispit	Projektni zadatak	Prag	Max																																																															
I1	11%	4%	7.5%	15%																																																															
I2	11%	4%	7.5%	15%																																																															
I3	6%	4%	5%	10%																																																															
I4	6%	4%	5%	10%																																																															
I5		15%	7.5%	15%																																																															
I6		10%	5%	10%																																																															
I7		15%	7.5%	15%																																																															
I8		10%	5%	10%																																																															
<b>Udio u ECTS</b>	1.7	3.3																																																																	
<b>Ukupno</b>	<b>34%</b>	<b>66%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																																															
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći ili jednak definiranom pragu.																																																																			
<b>Ocjnjivanje ispita:</b>																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova</th> <th>Ocjena ispita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00 – 49,99</td> <td>nedovoljan (1)</td> </tr> <tr> <td>50,00 – 59,99</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>60,00 – 74,99</td> <td>dobar (3)</td> </tr> </tbody> </table>	Raspon bodova	Ocjena ispita	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	50,00 – 59,99	dovoljan (2)	60,00 – 74,99	dobar (3)																																																										
Raspon bodova	Ocjena ispita																																																																		
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)																																																																		
50,00 – 59,99	dovoljan (2)																																																																		
60,00 – 74,99	dobar (3)																																																																		

	<b>75,00 – 89,99</b>	vrlo dobar (4)
	<b>90,00 – 100,00</b>	izvrstan (5)
<b>Obvezatna literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alan Mutka: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Osnove programskog jezika JAVA“, Veleučilište u Bjelovaru.</li><li>• Yakov Fain: Programiranje Java, Kompjuter biblioteka, Zagreb, 2015.</li></ul>		
<b>Dopunska literatura</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Big Java: Compatible with Java 5, 6 and 7” autora Cay S. Horstmann</li></ul>		



<b>Naziv predmeta</b>		<b>Web programiranje 2</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Tomislav Adamović, pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	2	<b>Semestar</b>	4	<b>ECTS</b>	6		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	30+30			P	V		S
				30	AV	LV	30
<b>Ciljevi predmeta</b>							
1. Naučiti skriptni programski jezik PHP za programiranje web-stranica. 2. Ovladati korištenje baza podataka unutar web-stranice. 3. Upoznati Node.js tehnologiju.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> I1: objasniti koncepte „backend“ programiranja i postavke php-a na serveru I2: koristiti php elemente programiranja za generiranje html stranice I3: koristiti php u objektno orijentiranom načinu programiranja I4: koristiti MySQL bazu I5: integrirati PHP-a i MySQL-a I6: objasniti koncept Node.js i napraviti web aplikaciju u Node.js							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<b>1. Uvod u PHP (Ishod I1)</b> <b>2. Osnove jezika. (Ishod I2)</b> Leksička struktura. Tipovi podataka. Varijable. Izrazi i operatori. Kontrola toka programa. Ugradnja PHP-a u web-stranice. <b>3. Korištenje PHP-a (Ishod I2)</b> Funkcije. Nizovi znakova. Polja. Web-tehnike. PDF proširenja. Sigurnost. PHP na različitim platformama. Web-usluge. Uklanjanje pogrešaka. <b>4. PHP objektno orijentirano programiranje(Ishod I3)</b> Klase metode i svojstva, Instance, nasljeđivanje <b>5. Baze podataka (Ishod I4, I5)</b> Relacijske baze podataka i SQL. MySQLi sučelje za objekte. (Ishod I4) Integracija PHP i MySQL-a (Ishod I5) <b>6. Node.js (Ishod I6)</b> Uvod u Node.js. Asinkroni pozivi i callback-ovi. NPM (node package manager). Node.js framework express, socket.io Node.js i baze podataka. Iznimke, debugging i testiranje							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> auditorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <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"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			

<b>Komentari</b>																																														
<b>Obveze studenata</b>																																														
15 laboratorijskih vježbi 1 kolokvij Izraditi projekt																																														
<b>Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>																																														
<b>Kontinuirana provjera:</b>																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kolokvij</th> <th>Projekt</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>10%</td> <td></td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1,5</td> <td>3,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>70%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Kolokvij	Projekt	Prag	Max	I1	10%		5%	10%	I2	10%	8%	9%	18%	I3	10%	8%	9%	18%	I4		18%	9%	18%	I5		18%	9%	18%	I6		18%	9%	18%	<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5			<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
	Kolokvij	Projekt	Prag	Max																																										
I1	10%		5%	10%																																										
I2	10%	8%	9%	18%																																										
I3	10%	8%	9%	18%																																										
I4		18%	9%	18%																																										
I5		18%	9%	18%																																										
I6		18%	9%	18%																																										
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5																																												
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																										
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.																																														
<b>Ispitni rok:</b>																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Kolokvij</th> <th>Projekt</th> <th>Prag</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I1</td> <td>10%</td> <td></td> <td>5%</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>I2</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I3</td> <td>10%</td> <td>8%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I4</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I5</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>I6</td> <td></td> <td>18%</td> <td>9%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td><b>Udio u ECTS</b></td> <td>1,5</td> <td>3,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Ukupno</b></td> <td><b>30%</b></td> <td><b>70%</b></td> <td><b>50%</b></td> <td><b>100%</b></td> </tr> </tbody> </table>		Kolokvij	Projekt	Prag	Max	I1	10%		5%	10%	I2	10%	8%	9%	18%	I3	10%	8%	9%	18%	I4		18%	9%	18%	I5		18%	9%	18%	I6		18%	9%	18%	<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5			<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>
	Kolokvij	Projekt	Prag	Max																																										
I1	10%		5%	10%																																										
I2	10%	8%	9%	18%																																										
I3	10%	8%	9%	18%																																										
I4		18%	9%	18%																																										
I5		18%	9%	18%																																										
I6		18%	9%	18%																																										
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	3,5																																												
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>70%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>																																										
Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.																																														
<b>Ocjenjivanje ispita:</b>																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Raspon bodova</th> <th>Ocjena ispita</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,00 – 49,99</td> <td>nedovoljan (1)</td> </tr> <tr> <td>50,00 – 59,99</td> <td>dovoljan (2)</td> </tr> <tr> <td>60,00 – 74,99</td> <td>dobar (3)</td> </tr> <tr> <td>75,00 – 89,99</td> <td>vrlo dobar (4)</td> </tr> <tr> <td>90,00 – 100,00</td> <td>izvrstan (5)</td> </tr> </tbody> </table>	Raspon bodova	Ocjena ispita	0,00 – 49,99	nedovoljan (1)	50,00 – 59,99	dovoljan (2)	60,00 – 74,99	dobar (3)	75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)	90,00 – 100,00	izvrstan (5)																																	
Raspon bodova	Ocjena ispita																																													
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)																																													
50,00 – 59,99	dovoljan (2)																																													
60,00 – 74,99	dobar (3)																																													
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)																																													
90,00 – 100,00	izvrstan (5)																																													
<b>Obvezatna literatura</b>																																														

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Tomislav Adamović: Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta Web programiranje 2, Veleučilište u Bjelovaru</li><li>• <a href="http://www.w3schools.com">http://www.w3schools.com</a> (online)</li></ul> |
| <b>Dopunska literatura</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Kevin Tatroe: Programiranje PHP, treće izdanje, Dobar plan, Zagreb, 2015.</li></ul>  |

Naziv predmeta		Operacijski sustavi					
Nositelj(i) predmeta		Krunoslav Husak, pred.					
Studijski program(i)		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
Status predmeta		Obvezni					
Godina	2.	Semestar	4.	ECTS	4		
Izvedba nastave (P + V + S)	30 + 15 + 0			P	V	S	
					AV		LV
				30	0	15	0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Naučiti osnovne karakteristike modernih operacijskih sustava. Usvojiti znanja o procesima i dretvama te načinima komunikacije između njih. Naučiti osnovne karakteristike datotečnog podsustava. Naučiti osnovne značajke sigurnosti operacijskih sustava i višeprocorskih i ugrađenih sustava.							
<b>Uvjeti za opis predmeta</b>							
Nema uvjeta.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I1: interpretirati model jednostavnog računala,</li> <li>I2: analizirati rad prekidnog sustava na računalu,</li> <li>I3: pojasniti procese i načine komunikacije između procesa,</li> <li>I4: pojasniti dretve i načine komunikacije između dretvi,</li> <li>I5: objasniti principe gospodarenja spremničkim prostorom,</li> <li>I6: interpretirati datotečni podsustav te analizirati višediskovne zalihosne spremnike,</li> <li>I7: analizirati tehnike osiguravanja sigurnosti operacijskog sustava,</li> <li>I8: analizirati glavne značajke višeprocorskih i ugrađenih sustava,</li> <li>I9: razviti računalne programe i rješenja koji će biti ostvareni koristeći funkcije operacijskog sustava.</li> </ul>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Uvod (Ishod I1)</b> Povijest operacijskih sustava. Zadaci operacijskog sustava. Izgradnja operacijskog sustava.</p> <p><b>2. Model jednostavnog računala (Ishod I1, Ishod I9)</b> Von Neumannov model računala. Opis komponenata računala. Instrukcijska dretva.</p> <p><b>3. Obavljanje ulazno-izlaznih operacija, prekidni rad (Ishod I2, Ishod I9)</b> Spajanje naprava u računalo. Radno čekanje i prekidni rad procesora. Neposredni pristup spremniku.</p> <p><b>4. Procesi (Ishod I3, Ishod I9)</b> Osnovni pojmovi. Programi i procesi. Višezadačni rad. Interna struktura procesa. Pokretanje i praćenje procesa. Načini komunikacije između procesa.</p> <p><b>5. Jezgra operacijskog sustava, dretve i međudretvena komunikacija (Ishod I4, Ishod I9)</b> Struktura podataka jezgre. Jezgrine funkcije. Dretve. Pokretanje i stanja dretvi. Višedretveno ostvarenje zadatka. Model višedretvenosti. Međusobno isključivanje. Sklopovska podrška međusobnom isključivanju. Problem izvođača i potrošača. Potpuni zastoj. Konceptcija monitora. Dinamičko ponašanje računalnog sustava. Osnovni načini dodjeljivanja procesora dretvama.</p> <p><b>6. Upravljanje spremničkim prostorom (Ishod I5, Ishod I9)</b> Statičko i dinamičko upravljanje spremnikom. Straničenje.</p> <p><b>7. Datotečni podsustav i višediskovni zalihosni spremnici (Ishod I6, Ishod I9)</b> Diskovi. Datotečni sustavi. Uloga međuspremnika. Modeliranje zalihosnih sustava. Pouzdanost i nepouzdanost sustava. Načini zalihosne organizacije diskova.</p> <p><b>8. Sigurnost operacijskih sustava (Ishod I7, Ishod I9)</b></p>							

Osnovni pojmovi. Prijetnje. Zaštita podataka. Autentifikacija. Autorizacija. Maligna programska podrška. Kriptografija.

### 9. Višeprocorski i ugrađeni sustavi, virtualizacija (Ishod I8, Ishod I9)

Osnovni pojmovi. Višeprocorski sustavi. Ostvarenje jezgre u višeprocorskom sustavu. Ugrađeni sustavi. Glavne odlike ugrađenih sustava. Primjena ugrađenih sustava. Virtualizacija. Primjena virtualizacije. Načini ostvarenja.

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

**Komentari**

#### Obveze studenata

2 kolokvija  
2 zadaće  
5 laboratorijskih vježbi

#### Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

##### Kontinuirana provjera:

	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Domaće zadaće	Laboratorijske vježbe	Prag	Max
I1	6%				3%	6%
I2	8%				4%	8%
I3	8%				4%	8%
I4	8%				4%	8%
I5		8%			4%	8%
I6		8%			4%	8%
I7		6%			3%	6%
I8		8%			4%	8%
I9			10%	30%	20%	40%
<b>Udio u ECTS</b>	1,5	1,5	0,5	1,5		
<b>Ukupno</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>	<b>10%</b>	<b>30%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

##### Ispitni rok:

	Pisani ispit	Usmeni ispit	Prag	Max
I1	6%		3%	6%
I2	8%		4%	8%
I3	8%		4%	8%
I4	8%		4%	8%
I5	8%		4%	8%
I6	8%		4%	8%
I7	6%		3%	6%
I8	8%		4%	8%
I9		40%	20%	40%
<b>Udio u ECTS</b>	3	2		
<b>Ukupno</b>	<b>60%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

#### Ocjenjivanje ispita:

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

#### Obvezatna literatura

- Krunoslav Husak: *Prezentacije predavanja i vježbi iz predmeta „Operacijski sustavi“*, Veleučilište u Bjelovaru
- Leo Budin, Marin Golub, Domagoj Jakobović, Leonardo Jelenković: *Operacijski sustavi*, Element, Zagreb, 2010.

#### Dopunska literatura

- A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne: *Operating System Concepts*, John Wiley & Sons, 2003.

<b>Naziv predmeta</b>		<b>Tehnički engleski jezik 4</b>					
<b>Nositelj(i) predmeta</b>		Ivana Jurković, v. pred.					
<b>Studijski program(i)</b>		Preddiplomski stručni studij Računarstvo					
<b>Status predmeta</b>		Obvezni					
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	4.	<b>ECTS</b>	2		
<b>Izvedba nastave (P + V + S)</b>	15 + 30 + 0			P	V		S
				15	AV	LV	0
<b>Ciljevi predmeta</b>							
Osposobiti studente za korištenje engleskog jezika u tehničkom području.							
<b>Uvjeti za upis predmeta</b>							
Prethodno upisan predmet Tehnički engleski jezik 3.							
<b>Očekivani ishodi učenja za predmet</b>							
<p>Nakon uspješno završenog predmeta student će moći:</p> <p>11: na engleskom jeziku opisati primjere naprednih tehnologija i inovativnih rješenja</p> <p>12: na engleskom jeziku ostvariti ciljanu komunikaciju e-mailom</p> <p>13: na engleskom jeziku izraditi životopis i zamolbu za posao u međunarodno prihvaćenim formatima</p> <p>14: samostalno izraditi i predstaviti strukturiranu prezentaciju na engleskom jeziku o temi iz tehničkog područja</p>							
<b>Sadržaj predmeta</b>							
<p><b>1. Napredne tehnologije (Ishod 1)</b> Obnovljivi izvori energije. Opis mogućnosti i ograničenja. Napredni tehnološki sustavi i inovacije.</p> <p><b>2. Pisanje formalnih i neformalnih elektroničkih poruka (Ishod 2)</b> Razine formalnosti. Upiti. Ponude. Razmjena informacija. Rokovi. Potvrđivanje rokova i dogovora.</p> <p><b>3. Životopis i zamolba za posao (Ishod 3)</b> Izrada životopisa i zamolbe za posao na engleskom jeziku.</p> <p><b>4. Vještine prezentiranja na engleskom jeziku (Ishod 4)</b> Izrada strukturirane prezentacije na engleskom jeziku o temi iz tehničkog područja.</p>							
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> audiorne vježbe <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> ostalo _____			
<b>Komentari</b>							
<b>Obveze studenata</b>							
<p>2 kolokvija (kontinuirana provjera) ili pisani ispit (ispitni rok)</p> <p>Domaća zadaća</p> <p>Priprema i izlaganje prezentacije u definiranom terminu vježbi</p>							

**Ocjenjivanje, vrednovanje i praćenje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu****Kontinuirana provjera:**

	Prvi kolokvij	Drugi kolokvij	Prezentacija	Domaća zadaća	Prag	Max
I1	20%				10%	20%
I2		20%			10%	20%
I3				20%	10%	20%
I4			40%		20%	40%
<b>Udio u ECTS</b>	0,4	0,4	0,8	0,4		
<b>Ukupno</b>	<b>20%</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>20%</b>	<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

**Ispitni rok:**

	Pisani ispit	Prezentacija	Domaća zadaća	Prag	Max
I1	20%			10%	20%
I2	20%			10%	20%
I3			20%	10%	20%
I4		40%		20%	40%
<b>Udio u ECTS</b>	0,8	0,8	0,4		
<b>Ukupno</b>				<b>50%</b>	<b>100%</b>

Student je položio predmet ako je za svaki ishod učenja ostvario postotak bodova koji je veći i jednak definiranom pragu.

**Ocjenjivanje ispita:**

Raspon bodova	Ocjena ispita
0,00 – 49,99	nedovoljan (1)
50,00 – 59,99	dovoljan (2)
60,00 – 74,99	dobar (3)
75,00 – 89,99	vrlo dobar (4)
90,00 – 100,00	izvrstan (5)

**Obvezatna literatura**

- Nastavni materijali

**Dopunska literatura**





### Popis predmeta koji se mogu izvoditi na stranom jeziku na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

Predmet	Semestar	Strani jezik
IT i primjena	1.	engleski jezik
Uvod u programiranje	1.	engleski jezik
Tehnički engleski jezik 1	1.	engleski jezik, njemački jezik
Komunikacijske vještine	1.	engleski jezik
Primjena matematičkih programskih alata	2.	engleski jezik
Uvod u računalne mreže	2.	engleski jezik
Uvod u Linux	2.	engleski jezik
Programski jezik C	2.	engleski jezik
Tehnički engleski jezik 2	2.	engleski jezik, njemački jezik
Digitalna tehnika	3.	engleski jezik
Web programiranje 1	3.	engleski jezik
Objektno orijentirano programiranje	3.	engleski jezik
Algoritmi i strukture podataka	3.	engleski jezik
Baze podataka	3.	engleski jezik
Tehnički engleski jezik 3	3.	engleski jezik, njemački jezik
Mikroračunala	4.	engleski jezik
Programsko inženjerstvo	4.	engleski jezik
C# programiranje	4.	engleski jezik
Osnove programskog jezika JAVA	4.	engleski jezik
Web programiranje 2	4.	engleski jezik
Operacijski sustavi	4.	engleski jezik
Tehnički engleski jezik 4	4.	engleski jezik, njemački jezik

## **6. Ustroj i način izvođenja nastave za izvanredne studente na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo**

Radi ekonomičnosti i racionalnosti, nastava za redovite i izvanredne studente izvodi se zajednički kad je to moguće s obzirom na prostorne i druge uvjete. Izvanredni studenti slušaju predavanja s redovitim studentima, a vježbe se izvode prema rasporedu koji će se prilagoditi obvezama zaposlenih izvanrednih studenata. Za izvanredne studente osigurana je dodatna mentorsko-konzultativna nastava.

Izvanredni studenti su obvezni prisustvovati predavanjima, odnosno teorijskom dijelu nastave u iznosu od najmanje polovinu obveza (50% utvrđenih za redovite studente), osim ukoliko nositelj predmeta ne propiše drugačije.

Neprisustvovanje predavanjima ne oslobađa izvanredne studente drugih obveza prema pojedinim predmetima (auditorne ili laboratorijske vježbe).

## **7. Stručna praksa na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo**

Na stručnom studiju Računarstvo u akademskoj godini 2018./2019. po prvi puta se izvodi druga godina. Stručne prakse nema s obzirom da se ona izvodi tek na trećoj godini.

## 8. Konzultacije nastavnika na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo

Informacije o nastavnicima na preddiplomskom stručnom studiju Računarstvo nalaze se na stranici:

<https://vub.hr/nastavnici-racunarstvo/>.

Redni broj	Ime i prezime nastavnika (s akademskim i nastavnim zvanjem)	Status (zaposlenik/vanjski suradnik)	Vrijeme konzultacija	Mjesto konzultacija	Telefon	E-mail
1.	Tomislav Adamović, pred.	zaposlenik	utorak 13:00 – 14:00	Kabinet K3 TEK 4	043 241 131	<a href="mailto:tadamovic@vub.hr">tadamovic@vub.hr</a>
2.	mr.sc. Tatjana Badrov, v.pred.	zaposlenica	srijeda 14:30-15:30	Kabinet prodekana, TEK 4	043 241 191	<a href="mailto:tbadrov@vub.hr">tbadrov@vub.hr</a>
3.	Krunoslav Husak, pred.	zaposlenik	ponedjeljak 12:30-13:30	Kabinet K3 TEK 4	043 241 131	<a href="mailto:khusak@vub.hr">khusak@vub.hr</a>
4.	Ivana Jurković, v.pred.	zaposlenica	utorak 14:00-15:00	Ured za međunarodnu suradnju ABŠ 1		<a href="mailto:ijurkovic@vub.hr">ijurkovic@vub.hr</a>
5.	Ivana Marušić, pred.	zaposlenica	četvrtak 15:00-16:00	Kabinet K1 TEK 4	043 241 185	<a href="mailto:imarusic@vub.hr">imarusic@vub.hr</a>
6.	dr.sc. Alan Mutka, pred.	zaposlenik	ponedjeljak 13:30-14:30	Kabinet K1 TEK 4	043 241 185	<a href="mailto:amutka@vub.hr">amutka@vub.hr</a>
7.	Ivan Sekovanić, pred.	zaposlenik	petak 14:30-15:30 uz najavu e- mailom	Kabinet K3 TEK 4	043 241 131	<a href="mailto:isekovanic@vub.hr">isekovanic@vub.hr</a>
8.	Zoran Vrhovski, v.pred.	zaposlenik	ponedjeljak 14:30-15:30	Kabinet K1 TEK 4	043 241 185	<a href="mailto:zvrhovski@vub.hr">zvrhovski@vub.hr</a>
9.	Goran Benkek, laborant	zaposlenik	Prema dogovoru	Dvorana 2 Laboratorij za elektroniku, mjerjenja i procesna računala	043 241 132	<a href="mailto:gbenkek@vub.hr">gbenkek@vub.hr</a>
10.	Danijel Radočaj, asistent	zaposlenik	Prema dogovoru	Kabinet K1 TEK 4	043 241 131	<a href="mailto:dradocaj@vub.hr">dradocaj@vub.hr</a>
11.	Robert Herčeki, pred.	vanjski suradnik	Prema dogovoru			<a href="mailto:rherceki@vub.hr">rherceki@vub.hr</a>
12.	Mario Šavorić, asistent	vanjski suradnik	Prema dogovoru			<a href="mailto:msavoric@vub.hr">msavoric@vub.hr</a>
13.	Dario Vidić, pred.	vanjski suradnik	Prema dogovoru			<a href="mailto:dvidic@vub.hr">dvidic@vub.hr</a>

## 9. Mentorski rad sa studentima na Veleučilištu u Bjelovaru

Cilj mentorskog rada sa studentima je podrška prilagodbi studenata prve godine studija radi unapređenja postignuća studenata.

Mentori studentima prve godine su zaposleni nastavnici i suradnici Veleučilišta u Bjelovaru te studenti viših godina.

**Mentor-nastavnik** prvenstveno ima savjetodavnu ulogu kojom pridonosi uspješnosti studiranja studenata Veleučilišta u Bjelovaru.

**Mentor-student** je student više godine studija koji je uspješno završio svoje obveze prethodnog razdoblja. Mentor-student pomaže studentima prve godine da se lakše snađu u prvom razdoblju studija: gdje je organizirana studentska prehrana, kako gdje i kako učiti, kako organizirati ispitne rokove, gdje pronaći dodatne materijale, kako se snalaziti po gradu...

Sudjelovanje u mentorskom radu sa studentima tijekom jedne akademske godine smatra se posebnim postignućem i po završetku studija upisuje u dodatnu ispravu o studiju.

Mentor student surađuje s mentorom nastavnikom, razmjenjuju informacije, dogovaraju i organiziraju sastanke sa studentima.

Zaduženja **mentora-nastavnika**:

- upoznaje studente s organizacijom Veleučilišta, službama, zgradama, akademskim ponašanjem, etičkim načelima u akademskoj zajednici, te svojom ulogom kao mentora;
- informira studente o svim aktualnostima vezanim uz nastavne i stručne aktivnosti od interesa za studente (npr. pruža informacije o njihovim pravima i obvezama tijekom studija, o studijskom programu i eventualnim promjenama programa, mobilnosti, mogućnostima sudjelovanja na skupovima i slično);
- savjetuje i usmjerava studente tijekom studija uvažavajući njihove akademske sposobnosti, želje, sklonosti i mogućnosti studenata, a u svrhu poboljšanja efikasnosti i uspješnosti studiranja (npr. pomaže studentima u odabiru izbornih predmeta s obzirom na sadržaj predmeta, broj ECTS bodova, vrijeme održavanja predmeta i slično);
- razgovara sa studentima o njihovim poteškoćama u izvršavanju studentskih obveza i kolegijalno ih savjetuje kako te poteškoće prevladati (npr. poteškoće u praćenju nastave, u načinu učenja, u korištenju izvora znanja).

U skladu sa svojom ulogom mentori-nastavnici trebaju:

- biti dobro upoznati s ključnim dokumentima važnim za obavljanje mentorskoga rada i to: Statutom Veleučilišta u Bjelovaru, Pravilnikom o studiranju, Izvedbenim planom nastave za sve godine studija, Pravilnikom o završnim radovima, Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti studenata, Pravilnikom o stegovnoj odgovornosti nastavnika itd;
- pratiti studente i njihov rad te voditi evidenciju o sastancima sa studentima (obrazac je u prilogu ovog naputka);
- u razgovorima sa studentima prikupljati informacije koje mogu unaprijediti kvalitetu studijskoga programa i njegove provedbe. Informacije mentor prenosi voditelju studija i predstavniku za kvalitetu.

**Mentori** su dužni prvi puta se sastati sa svojom grupom studenata u prvom mjesecu nakon početka nastave u prvom semestru I. godine studija. Nakon toga mentori trebaju organizirati skupni sastanak sa svim studentima kojima su mentori minimalno dva puta u semestru u skladu sa svojim obvezama i mogućnostima, te biti dostupni studentima za pojedinačne sastanke u vrijeme redovitih konzultacija i svakodnevno putem e-maila. Termin konzultacija mentor je dužan objaviti studentima početkom semestra.

Nakon sastanka sa studentima mentori zapisnik dostavljaju voditelju studija, prodekanu za nastavu i predstavniku za kvalitetu. Zapisnik sa sastanka sadrži potpisnu listu prisutnih studenata, sažetak razgovora, zaključke i prijedloge unapređenja.

Mentoru u radu pomažu voditelj studija i prodekan za nastavu koji su, na zahtjev mentora-nastavnika prisustvovati sastanku sa studentima.