

**VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU
ODJEL POSLOVNA INFORMATIKA
STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POSLOVNA INFORMATIKA**

IZVEDBENI PLAN NASTAVE

**STRUČNOG PRIJEDIPLOMSKOG STUDIJA
POSLOVNA INFORMATIKA**

AKADEMSKA GODINA 2025/26.

Trg Andrije Hebranga 11
22000 Šibenik



Šibenik, srpanj 2025.

1. ZAHTJEVI I REZULTATI STUDIJSKOG PROGRAMA

Program stručnog prijediplomskog studija Poslovna informatika namijenjen je obrazovanju menadžera za niže i srednje upravljačke funkcije u poslovnim informatičkim sustavima. Stručni studij sastoji se od šest semestara. Studentima se nudi visok stupanj mobilnosti kroz izbor programskih sadržaja studija prema afinitetima studenata uz zadržavanje opsega stručnih znanja koje osigurava programska jezgra studija.

Završetkom studijskog programa nositelj ove kvalifikacije ovlašten je koristiti zakonski zaštićen stručni naziv „stručni/a prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) poslovne informatike (bacc.inf.)“ i izvršavati stručne poslove u okviru svoga zanimanja.

Opće kompetencije koje student stječe završetkom studija je sposobnost rješavanja problema, sposobnost analize, sinteze i evaluacije, samostalnog učenja i istraživanja literature, sposobnost rada u timu, planiranja i organiziranja, numerička i informatička pismenost, usmena i pismena poslovna komunikacija i sposobnost pregovaranja na materinjem i stranom jeziku, sposobnost kreativnog i kritičkog razmišljanja, generiranje novih ideja, sposobnost upravljanja vremenom i ispunjavanje zadataka i planova u zadnom roku.

Tijekom studija stječu specifična znanja, vještine i kompetencije vezane za upravljanje odjelima, procesima i poslovima na nižoj i srednjoj razini menadžmenta u poduzeću, a vezana za aktivnosti menadžmenta informatičkih projekata, implementacije poslovnih informacijskih sustava, dizajn baza podataka, dokumentiranje i integriranje aplikacija, modeliranje, preoblikovanje i poboljšanje poslovnih procesa, prilagođavanje i implementacija informacijskog sustava, razvoj računalnih programa, suradnja i komuniciranje korištenjem informacijskih tehnologija, upravljanje informatičkim uslugama, upravljanje projektima razvoja i primjene aplikativnih rješenja, istovremeno vodeći računa o ljudskim i financijskim resursima poduzeća, uzimajući u obzir ekonsku, pravnu i tehnološku okolinu.

2. OČEKIVANI ISHODI UČENJA

1. Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija
2. Definirati i vrednovati postupke promišljanja, planiranja, odlučivanja i upravljanja u uvjetima elektronički podržanog poslovanja i proizvodnje

3. Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima
4. Evaluirati različite digitalne kanale u marketinškim kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan
5. Interpretirati mehanizme kontrole tijeka podataka, kontrole grešaka i fragmentacije, načina multipleksiranja prijenosa podataka uz primjenu metoda usmjeravanja u računalnim mrežama
6. Ispravno pisati i interpretirati osnovne pojmove s područja ekonomije i ekonomike poduzeća, poduzetnika i poduzetništva te pravilno tumačiti njihove međuovisnosti
7. Odabrati i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava
8. Odabrati i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata
9. Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme
10. Podržati i primijeniti etička načela i načela zaštite okoliša te zakonsku regulativu i norme koje su primjenjive u informacijskim tehnologijama
11. Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika
12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)
13. Rangirati sigurnosne prijetnje i odabrati odgovarajuće protumjere u zaštiti informacijskog sustava
14. Uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku
15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini
16. Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja
17. Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu

3. PROHODNOST KROZ STUDIJ

Student je dužan upisati se u akademsku godinu u utvrđenim rokovima za upis. Student koji se ne upiše u akademsku godinu gubi status i prava studenta. Rokovi upisa objavljeni su na Internet stranicama i oglasnim pločama veleučilišta te po potrebi, i u publikacijama Veleučilišta (brošure, promo-materijali i dr.).

Pri upisu u studijsku godinu student upisuje obavezne nastavne predmete te izborne nastavne predmete čiji zbroj nosi minimalno 27 ECTS do maksimalno 35 bodova semestralno tj. minimalno 60 ECTS godišnje, sukladno Pravilniku o studiranju.

- I. Studenti upisuju višu studijsku godinu ukoliko su s prethodne godine studija stekli minimalno 50 ECTS bodova i to na način: iz prethodne godine studija upisuju sve nepoložene predmete i najmanje 60 ECTS bodova s više studijske godine.
- II. Studenti imaju pravo upisati ponavljanje studijske godine uz parcijalan upis predmeta iz više studijske godine uz slijedeće uvjete:
 - Parcijalan upis predmeta iz druge (2.) studijske godine, ukoliko je na prvoj (1.) studijskoj godini stekao najmanje 30 ECTS bodova
 - Parcijalan upis predmeta iz treće (3.) studijske godine, ukoliko je na drugoj (2.) studijskoj godini stekao najmanje 30 ECTS bodova
- III. Ukoliko je student do kraja studijske godine položio onoliko predmeta čija ECTS vrijednost nosi 29 ili manje ECTS bodova dužan je upisati ponavljanje godine u Akademskim kalendarom utvrđenim rokovima za upis iduće akademske godine.

Nastava na stručnom prijediplomskom studiju Poslovne informatike sastoji se od predavanja, seminara, vježbi, laboratorijskih vježbi, terenske nastave, praktične nastave, projekata, konzultacija, mentorskog rada, kolokvija, ispita te drugih oblika provjere znanja i stručne prakse.

Preduvjet za upis u višu studijsku godinu su odslušani nastavni predmeti s niže studijske godine (potvrđeno potpisom nositelja predmeta). Student je obavezan biti nazočan svim oblicima nastave u obimu utvrđenom izvedbenim planom nastave pojedinog nastavnog predmeta.

Radi ekonomičnosti i racionalnosti, nastava za redovite i izvanredne studente izvodi se zajednički kad je to moguće obzirom na prostorne i druge uvjete.

Studenti su dužni izvršiti sve preuzete obveze prema nastavnom predmetu (seminarski radovi, protokoli vježbi, projektni rad, studije slučaja) **što nastavnik ovjerava potpisom u indeks** na kraju semestra (u pravilu posljednji nastavni tjedan semestra u kojem se izvodi nastava). **Nastavnik može uskratiti potpis redovnom studentu koji je izostao s više od 30% nastavnih sati.**

Nastavne obveze izvanrednih studenata prilagođene su mogućnostima njihove nazočnosti na nastavi te treba imati 50 % prisustva na nastavi.

Ukupne obveze redovitih studenata mogu biti najviše 48 sati tjedno, a ne manje od 40 sati tjedno, od čega aktivne nastave najviše 24 sati tjedno. Iznimno, obveze studenata mogu biti i veće ako je riječ o povećanoj praktičnoj nastavi, ali ne više od dva tjedna uzastopce tijekom semestra.

Preddiplomski stručni studij Poslovna informatika vrednuje se sa 180 ECTS bodova, koji se ostvaruju putem upisanih nastavnih predmeta.

Prije predaje završnog rada student mora položiti **sve nastavne predmete**. Zbroj bodova položenih nastavnih predmeta skupa sa obranjenim završnim radom treba biti **minimalno 180 ECTS bodova**.

4. POPIS NASTAVNIKA I SURADNIKA KOJI IZVODE NASTAVU NA STRUČNOM PRIJEDIPLOMSKOM STUDIJU POSLOVNE INFORMATIKE

IME I PREZIME NASTAVNIKA	NASTAVNI PREDMET	KONTAKT E-MAIL	KONZULTACIJE
<i>Zaposlenici Veleučilišta u Šibeniku</i>			
Ivana Beljo, univ.spec.oec., dipl.ing.mat.,v.pred.	Financijska matematika Poslovna statistika Operacijska istraživanja	ibeljo@vus.hr	Kabinet 24/II kat
Goran CRNICA, prof., pred.	Engleski jezik za informatičke tehnologije 1 Engleski jezik za informatičke tehnologije 2	gcrnica@vus.hr	Kabinet 22/II kat
Divna GOLEŠ, mag. oec., v.pred.	Ekonomika trgovačkih društava Upravljanje kvalitetom	divna@vus.hr	Kabinet 4
Anita GRUBIŠIĆ, mag.oec., v.pred.	Osnove računovodstva	anita@vus.hr	Kabinet 8
Milan HRGA, mag. ing., pred.	Osnove programiranja Uvod u računalnu znanost Uvod u web tehnologije Građa računala	mhrga@vus.hr	Kabinet 12
Zvonimir KLARIN, mag.ing. comp., pred.	Uvod u baze podataka Zaštita i sigurnost informacijskih sustava Uvod u računalne mreže Računalne mreže Primjena računala u uredskom poslovanju Stručna praksa	zklarin@vus.hr	Kabinet 12
dr. sc. Ivan LIVAJA, prof. struč. stud.	Uvod u baze podataka Baze podataka Upravljanje informacijskim uslugama Internet stvari Zaštita i sigurnost informacijskih sustava	ilivaja@vus.hr	Kabinet 18/II kat
dr. sc. Dijana MEČEV, prof. struč. stud.	Osnove ekonomije	dijana@vus.hr	Kabinet 3
Marko PAVELIĆ, mag.ing., pred.	Projektiranje i analiza informacijskih sustava Razvoj mobilnih aplikacija Razvoj web aplikacija Objektno orijentirano programiranje I Objektno orijentirano programiranje II	marko.pavelic@vus.hr	Kabinet 10
dr.sc.Ana PERIŠIĆ, univ.spec.oec., v.pred.	Matematika Poslovna statistika	sisak@vus.hr	Kabinet 24/II kat
mr.sc. Tanja RADIĆ LAKOŠ, v.pred.	Informacijske tehnologije i zaštita okoliša	tanja@vus.hr	Kabinet 11
Jelena ŠIŠARA, univ.spec.oec., v.pred.	Osnove marketinga Digitalni marketing i marketing analitika	jelena@vus.hr	Kabinet 5
dr. sc. Ana Udovičić, prof. struč. stud.	Menadžment i poduzetništvo	ana_u@vus.hr	Kabinet 15
dr.sc. Frane UREM, prof. struč. stud.	Poslovni informacijski sustavi Projektiranje i analiza informacijskih sustava Računarstvo u oblaku Računalne mreže	frane.urem@vus.hr	Kabinet 6

IME I PREZIME NASTAVNIKA	NASTAVNI PREDMET	KONTAKT E-MAIL	KONZULTACIJE
Jelena ŽAJA, mag, oec., pred.	Osnove financiranja poduzeća	jzaja@vus.hr	Kabinet 3
dr. sc. Dragan Zlatović, prof. struč. stud.	Trgovačko i autorsko pravo	zlatovic@vus.hr	Kabinet 20
<i>Vanjski suradnici</i>			
mr. sc. Darko JUREKOVIĆ, v. pred.	Projektni menadžent Računarstvo u oblaku	darko.jurekovic@hotmail.com	
doc. dr. sc. Ivan Markić	Operacijski sustavi		
Luca OLIVARI mag.math., pred.	Financijska matematika	lolivaril@vus.hr	

5. MJESTO IZVOĐENJA NASTAVE NA STRUČNOM PRIJEDIPLOMSKOM STUDIJU POSLOVNA INFORMATIKA

Nastava na stručnom prijediplomskom studiju Poslovne informatike obavlja se na Veleučilištu u Šibeniku, u Šibeniku, na adresi Trg Andrije Hebranga 11. Na navedenoj lokaciji, osim ureda službi, nalazi se 12 predavaonica ukupne površine 757 m².

Prostori u kojima se odvija nastavni proces pružaju optimalne uvjete s obzirom na upisani broj studenata. Navedeni prostor sadrži prostorne kapacitete koji prateći standarde izvođenja visokoškolske nastave omogućavaju studentima kvalitetno praćenje i sudjelovanje u nastavnim aktivnostima.

Nastava na Veleučilištu odvija se kroz tjedan od ponedjeljka do petka (u iznimnim slučajevima subotom u jutarnjim satima) prema fiksnom Rasporedu sati objavljenom na oglasnim pločama i na službenoj Internet stranici Veleučilišta. U skladu sa zahtjevima *Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i re-akreditaciju visokih učilišta* (Narodne novine, broj 24/10) članak 5. st. 2, Veleučilište udovoljava omjeru broja upisanih studenata i prostornih mogućnosti za izvođenje nastave (1,25 m² / student).

**6. POPIS NASTAVNIH PREDMETA, NASTAVNIKA I SURADNIKA, SATNICA PREDMETA TE RADNO OPTEREĆENJE
STUDENATA NA STRUČNOM PRIJEDIPLOMSKOM STUDIJU POSLOVNE INFORMATIKE**

O / I	NOSITELJ	KOLEGIJ	NASTAVNIK - PREDAVANJA	NASTAVNIK - VJEŽBE / SEMINARI	Predavanja	Seminari	Broj grupa	Vježbe	Broj grupa	ECTS
					sati tjedno	sati tjedno		sati tjedno		
		III. SEMESTAR								
O	Grubišić A.	Osnove računovodstva	Grubišić A.	Grubišić A.	2			1		4
O	Udovičić A.	Menadžment s poduzetništvom	Vukičević A.	Vukičević A.	2	1				4
O	Pavelić M.	Objektno orijentirano programiranje I	Pavelić M.	Pavelić M.	2			3		6
O	Klarin Z.	Uvod u računalne mreže	Klarin Z.	Klarin Z.	2			2		5
O	Livaja, I.	Uvod u baze podataka	Livaja, I.	Livaja, I.	2			2		5
O	Zlatović, D.	Trgovačko i autorsko pravo	Zlatović, D.	Zlatović, D.	2	1				3
O	Šišara J.	Osnove marketinga	Šišara J.	Šišara J.	2	1				3

O / I	NOSITELJ	KOLEGIJ	NASTAVNIK - PREDAVANJA	NASTAVNIK - VJEŽBE / SEMINARI	Predavanja	Seminari	Broj grupa	Vježbe	Broj grupa	ECTS
					sati tjedno	sati tjedno		sati tjedno		
		IV. SEMESTAR								
O	Perišić, A.	Poslovna statistika	Perišić A.	Beljo I./Perišić A.	2			2		6
O	Klarin Z.	Operacijski sustavi	Markić I.	Markić I.	2			2		4
O	Urem, F.	Poslovni informacijski sustavi	Urem F.	Urem F.	2			2		4
O	Pavelić M.	Objektno orijentirano programiranje II	Pavelić M.	Pavelić M.	2			2		6
O	Livaja, I.	Baze podataka	Livaja I.	Livaja I.	2			3		6
O	Pavelić M.	Razvoj web aplikacija	Pavelić M.	Pavelić M.	2			2		4

O / I	NOSITELJ	KOLEGIJ	NASTAVNIK - PREDAVANJA	NASTAVNIK - VJEŽBE / SEMINARI	Predavanja	Seminari	Broj grupa	Vježbe	Broj grupa	ECTS
					sati tjedno	sati tjedno		sati tjedno		
		V. SEMESTAR								
O	Urem F.	Projektiranje i analiza informacijskih sustava	Urem F.	Urem F.	2			4		6
O	Livaja I.	Upravljanje informacijskim uslugama	Livaja I.	Livaja I.	2	1				4
O	Klarin Z.	Zaštita i sigurnost informacijskih sustava	Klarin Z.	Klarin Z.	2			2		4
O	Klarin Z.	Računalne mreže	Klarin Z.	Klarin Z.	2			2		4
I	Pavelić M.	Razvoj mobilnih aplikacija	Pavelić M.	Pavelić M.	2			2		4
I	Šišara J.	Digitalni marketing i marketing analitika	Šišara J.	Šišara J.	2	1				4
I	Beljo. I	Operacijska istraživanja	Beljo I./Perišić A.	Beljo I./Perišić A.	2			2		4
I	Livaja, I.	Internet stvari	Livaja, I.	Livaja, I.	2	1				4
I	Goleš D.	Upravljanje kvalitetom	Goleš D.	Goleš D.	2	1				4

O / I	NOSITELJ	KOLEGIJ	NASTAVNIK - PREDAVANJA	NASTAVNIK - VJEŽBE / SEMINARI	Predavanja	Seminari	Broj grupa	Vježbe	Broj grupa	ECTS
					sati tjedno	sati tjedno		sati tjedno		
		VI. SEMESTAR								
O	Livaja I. /Jureković D.	Projektni menadžment	Livaja I. /Jureković D.	Livaja I. /Jureković D.	2			2		4
I	Urem F. / Jureković D.	Računarstvo u oblaku	Urem F. / Jureković D.	Urem F. / Jureković D.	2			2		4
O	Klarin Z.	Stručna prkasa	Klarin Z.	Klarin Z. /Hrga M.						12
		Završni rad								10

7. AKADEMSKI KALENDAR ZA AKADEMSKU GODINU 2025./2026.

I.

Nastava na stručnim studijima Veleučilišta u Šibeniku u akademskoj godini 2025./2026. započinje 29. rujna 2025.

II.

Nastava u zimskom semestru održava se od 29. rujna 2025. godine do 23. prosinca 2025. te od 7. siječnja 2026. do 23. siječnja 2026.

Nastava u ljetnom semestru održava se od 23. veljače 2026. do 5. lipnja 2026.

III.

Dodatna, konzultativna, nastava za izvanredne studente održati će se u terminima propisanim temeljem Odluke o usvajanju izvedbenih planova nastave studijskih programa u akademskoj godini 2025./2026.

IV.

Zimski praznici traju od 24. prosinca 2025. do 6. siječnja 2026. i u tom periodu Veleučilište neće raditi sa studentima.

Ljetni praznici traju od 20. srpnja 2026. do 14. kolovoza 2026. i u tom periodu Veleučilište neće raditi sa studentima.

V.

Redoviti zimski ispitni rok traje od 26. siječnja 2026. do 20. veljače 2026.

Redoviti ljetni ispitni rok traje od 8. lipnja 2026. do 3. srpnja 2026.

Redoviti jesenski ispitni rok traje od 24. kolovoza 2026. do 18. rujna 2026.

VI.

Upis u više godine studija za akademsku godinu 2026./2027. odvijati će se od 15. – 25. rujna 2026.

2025.

LISTOPAD						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

STUDENI						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

PROSINAC						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

2026.

SJEČANJ						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

VELJAČA						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

OŽUJAK						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

TRAVANJ						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

SVIBANJ						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

LIPANJ						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

SRPANJ						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

KOLOVOZ						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

RUJAN						
PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Legenda:

- Nastavni dio akademske godine
- Zimski i ljetni praznici
- Redoviti ispitni rok
- Upis u akademsku godinu 2026./2027.

Neradni dani i državni praznici:

01.11.2025.	Dan svih svetih
18.11.2025.	Dan sjećanja na žrtve Domovinskog rata
25.12.2025.	Božić
26.12.2025.	Sveti Stjepan
01.01.2026.	Nova godina
06.01.2026.	Sveta tri kralja
05.04.2026.	Uskrs
06.04.2026.	Uskrsnji ponedjeljak
01.05.2026.	Praznik rada
30.05.2026.	Dan državnosti
04.06.2025.	Tijelovo
22.06.2026.	Dan antifašističke borbe
05.08.2026.	Dan pobjede i domovinske zahvalnosti
15.08.2026.	Velika Gospa

DRŽAVNI BLAGDANI I NERADNI DANI

DATUM	BLAGDAN ILI SPOMENDAN
01. studenog	Dan svih svetih
18. studenog	Dan sjećanja na žrtve domovinskog rata
	Dan sjećanja na Vukovar i Škabrnju
25. i 26. prosinca	Božićni blagdani (Božić i blagdan sv. Stjepana)
01. siječnja	Nova godina

06. siječnja	Sveta tri kralja (Bogojavljenje)
09. travnja	Uskrs
10. travnja	Uskrsni ponedjeljak
01. svibnja	Praznik rada
30. svibnja	Dan državnosti
08. lipnja	Tijelovo
22. lipnja	Dan antifašističke borbe
05. kolovoza	Dan pobjede i domovinske zahvalnosti
	Dan hrvatskih branitelja
15. kolovoza	Velika Gospa

8. KALENDAR ISPITNIH ROKOVA I ISPITNIH TERMINA ZA AKADEMSKU GODINU 2025./2026.

DATUMI ISPITNIH ROKOVA

NOSITELJ	NAZIV KOLEGIJA	Siječanj / Veljača		Lipanj / Srpanj		Kolovoz / Rujan	
I. SEMESTAR							
Mečev D.	Osnove ekonomije	28.1.2026 (16:00h)	11.2.2026 (16:00h)	12.6.2026 (16:00h)	26.6.2026 (16:00h)	26.8.2026 (16:00h)	9.9.2026 (16:00h)
Beljo I.	Financijska matematika	3.2.2026 (09:00h)	17.2.2026 (09:00h)	16.6.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	01.09.2026 (09:00h)	15.9.2026 (09:00h)
Goleš D.	Ekonomika trgovačkih društava	27.01.2026 (10:00h)	10.02.2026 (10:00h)	10.06.2026 (10:00h)	24.06.2026 (10:00h)	28.08.2026 (10:00h)	11.09.2026 (10:00h)
Hrga M.	Osnove programiranja	30.01.2026.(09:00h)	13.02.2026.(9:00h)	19.06.2026 (09:00h)	03.07.2026 (9:00h)	28.08.2026 (14:00h)	12.09.2026 (14:00h)
Hrga M.	Uvod u računalnu znanost	27.01.2026 (9:00h)	10.02.2026 (9:00h)	16.06.2026 (9:00h)	30.06.2026 (09:00h)	25.08.2026 (14:00h)	11.09.2026 (14:00h)
Crnica G.	Engleski jezik za informatičke tehnologije I	03.02.2026 (9:00h)	17.02.2026 (9:00h)	18.06.2026 (9:00h)	02.07.2026 (9:00h)	03.09.2026 (9:00h)	17.09.2024 (10:00h)
Poljičak I.	Poslovno komuniciranje	5.2.2026. (10:00h)	19.2.2026. (10:00h)	11.6.2026 (10:00h)	25.6.2026. (10:00h)	27.8.2026. (10:00h)	10.9.2026. (10:00h)
II. SEMESTAR							
Klarin Z.	Primjena računala u uredskom poslovanju	5.2.2026. (11:00h)	19.2.2026. (11:00h)	11.6.2026. (10:00h)	25.6.2026. (10:00h)	27.8.2026. (10:00h)	10.9.2026. (10:00h)
Hrga M.	Građa računala	05.02.2026 (9:00h)	19.02.2026 (9:00h)	09.06.2026 (9:00h)	25.06.2026 (9:00h)	26.08.2026 (09:00h)	10.09.2026 (14:00h)
Hrga M.	Uvod u web tehnologije	03.02.2026 (9:00h)	17.02.2026 (11:00h)	11.06.2026 (9:00h)	24.06.2026 (09:00h)	28.08.2026 (09:00h)	11.09.2026 (9:00h)
Radić Lakoš T.	Informacijske tehnologije i zaštita okoliša	28.01.2026 (15:00h)	11.02.2026 (15:00h)	17.06.2026 (15:00h)	01.07.2026 (15:00h)	02.09.2026 (15:00h)	16.09.2026 (15:00h)
Beljo I.	Matematika	3.2.2026 (09:00h)	17.2.2026 (09:00h)	16.6.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	01.09.2026 (09:00h)	15.9.2026 (09:00h)
Mileta D.	E-poslovanje	26.01.2026 (16:00h)	09.02.2026 (16:00h)	09.06.2026 (16:00h)	23.06.2026 (16:00h)	25.08.2026 (16:00h)	08.09.2026 (16:00h)
Crnica G.	Engleski jezik za informatičke tehnologije II	04.02.2026 (11:00h)	18.02.2026 (11:00h)	18.06.2026 (10:00h)	02.07.2026 (10:00h)	03.09.2026 (10:00h)	17.09.2026 (10:00h)

III. SEMESTAR							
Grubišić A.	Osnove računovodstva	26.01.2026 (11:00h)	09.02.2026 (11:00h)	08.06.2026 (11:00h)	23.06.2026 (11:00h)	31.08.2026 (11:00h)	14.09.2026 (11:00h)
Udovičić A.	Menadžment s poduzetništvom	27.01.2026 (11:00h)	10.02.2026 (11:00h)	16.06.2026 (11:00h)	30.06.2026 (11:00h)	25.08.2026 (11:00h)	09.09.2026 (11:00h)
Pavelić M.	Objektno orijentirano programiranje I	30.01.2026 (9:00h)	13.02.2026 (9:00h)	12.06.2026. (9:00h)	26.6.2026. (9:00h)	28.08.2026. (9:00h)	11.09.2026 (9:00h)
Klarin Z.	Operacijski sustavi	03.02.2026. (10:00h)	17.2.2026. (10:00h)	11.06.2026. (10:00h)	25.06.2026.(10:00h)	28.08.2026. (10:00h)	11.09.2026. (10:00h)
Livaja I.	Uvod u baze podataka	27.01.2026 (09:00h)	10.02.2026 (09:00h)	16.06.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	25.08.2026 (09:00h)	09.09.2026 (09:00h)
Zlatović D.	Trgovačko i autorsko pravo	26.1.2026 (17:00h)	9.2026 (17:00h)	8.6.2026 (17:00h)	23.6.2026 (17:00h)	01.9.2026 (10:00h)	15.9.2026 (10:00h)
Šišara J.	Osnove marketinga	06.02.2026 (9:00h)	20.02.2026 (9:00h)	15.06.2026 (9:00h)	29.06.2026 (9:00h)	04.09.2026 (9:00h)	18.09.2026 (9:00h)
IV. SEMESTAR							
Perišić A.	Poslovna statistika	3.2.2026 (09:00h)	17.2.2026 (09:00h)	16.6.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	01.09.2026 (09:00h)	15.9.2026 (09:00h)
Klarin Z.	Uvod u računalne mreže	03.02.2026. (10:00h)	17.2.2026. (10:00h)	18.6.2026. (10:00h)	02.07.2026. (10:00h)	03.09.2026. (10:00h)	17.09.2026. (10:00h)
Urem F.	Poslovni informacijski sustavi	29.01.2026 (13:00h)	12.02.2026 (13:00h)	11.6.2026 (13:00h)	25.6.2026 (13:00h)	27.8.2026 (13:00h)	10.9.2026 (13:00h)
Pavelić M.	Objektno orijentirano programiranje II	28.01.2026 (9:00h)	11.02.2026 (9:00h)	10.06.2026 (9:00h)	24.6.2026 (9:00h)	26.08.2026 (9:00h)	09.09.2026 (9:00h)
Livaja I.	Baze podataka	27.01.2026 (09:00h)	10.02.2026 (09:00h)	16.06.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	25.08.2026 (09:00h)	09.09.2026 (09:00h)
Pavelić M.	Razvoj web aplikacija	30.01.2026 (12:00h)	13.02.2026 (12:00h)	12.06.2026(12:00h)	26.6.2026.(12:00h)	28.08.2026. (12:00h)	11.09.2026 (12:00h)
V. SEMESTAR							
Urem F.	Projektiranje i analiza informacijskih sustava	29.01.2026 (13:00h)	12.02.2026 (13:00h)	11.6.2026 (13:00h)	25.6.2026 (13:00h)	27.8.2026 (13:00h)	10.9.2026 (13:00h)
Livaja I.	Upravljanje informacijskim uslugama	27.01.2026 (09:00h)	10.02.2026 (09:00h)	16.06.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	25.08.2026 (09:00h)	09.09.2026 (09:00h)
Klarin Z.	Zaštita i sigurnost informacijskih sustava	30.1.2026. (10:00h)	13.2.2026. (10:00h)	12.6.2026. (10:00h)	26.6.2026. (10:00h)	28.8.2026. (10:00h)	11.9.2026. (10:00h)
Klarin Z.	Računalne mreže	03.02.2026. (10:00h)	17.02.2026. (10:00h)	18.6.2026. (10:00h)	02.07.2026. (10:00h)	03.09.2026. (10:00h)	17.09.2026. (10:00h)
Pavelić M.	Razvoj mobilnih aplikacija	28.01.2026 (12:00h)	11.02.2026 (12:00h)	10.06.2026 (12:00h)	24.6.2026 (12:00h)	26.08.2026 (12:00h)	09.09.2026 (12:00h)
Beljo I.	Operacijska istraživanja	3.2.2026 (09:00h)	17.2.2026 (09:00h)	16.6.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	01.09.2026 (09:00h)	15.9.2026 (09:00h)

VI. SEMESTAR							
Jureković D. /Livaja. I	Projektni menadžment	27.01.2026 (09:00h)	10.02.2026 (09:00h)	16.06.2026 (09:00h)	30.6.2026 (09:00h)	25.08.2026 (09:00h)	09.09.2026 (09:00h)
Urem F./Jureković D.	Računarstvo u oblaku	29.01.2026 (13:00h)	12.02.2026 (13:00h)	11.6.2026 (13:00h)	25.6.2026 (13:00h)	27.8.2026 (13:00h)	10.9.2026 (13:00h)

9. NASTAVNI PROGRAMI I SADRŽAJI PREDMETA S OČEKIVANIM ISHODIMA UČENJA I OSNOVNOM LITERATUROM

III. SEMESTAR

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Osnove računovodstva	1.8. Šifra kolegija u ISVU	240818 / 240819
1.2. Nositelji predmeta	Anita Grubišić, mag. oec., v. pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30 + 15 + 0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obvezni (O)	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	3.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osvremenjivanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Računovodstvo, pojam, sadržaj i koncept, računovodstveni proces i politike, međunarodne računovodstvene standarde te okruže u kom se razvija i djeluje, računski plan, računovodstvo imovine i amortizacija, računovodstvo obveza i glavnice, računovodstvo troškova, računovodstvo prihoda, računovodstvo rezultata poslovanja, popis (inventura) imovine i dugova, stjecanja i konsolidirana izvješća, financijski izvještaji, financijski pokazatelji, razumijevanje financijskih izvješća, upravljačko računovodstvo, računovodstvo u uvjetima inflacije, računovodstvena etika. Vježbe obuhvaćaju rješavanje karakterističnih grupa zadataka kao za pismeni dio ispita kroz primjere knjiženja poslovnih događaja redoslijedom RRIF-ovog računskog plana za poduzetnike.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Nema uvjeta.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU 6: Ispravno pisati i interpretirati osnovne pojmove s područja ekonomije i ekonomike poduzeća, poduzetnika i poduzetništva te pravilno tumačiti njihove međuovisnosti IU 7: Odabrati i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava IU 9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme IU 14: Uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku	
	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. povezati i analizirati obilježja poduzetničkog računovodstva i financijskog izvješćivanja, 2. analiza učinaka ključnih poslovnih promjena na financijske izvještaje, 3. klasificirati knjigovodstvene promjene uz primjenu zakonskih propisa 4. obraditi (proračunati) knjigovodstvene promjene i njihovo knjiženje u temeljne i pomoćne knjige i evidencije, sintetizirati podatke i izraditi temeljne financijske izvještaje	4,5 4,5 3,4 5,6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na satu vježbi upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	2 sata
		Pojam i sadržaj računovodstva Vrste računovodstva Korisnici računovodstvenih informacija.	1, 2, 3	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove računovodstva. Analiziraju vrste i korisnike računovodstvenih informacija.	6 sata
	2.	Temeljni model bilance i računa dobiti i gubitka. Harmonizacija računovodstva. Knjigovodstvene isprave i kontrola. Osnovne računovodstvene kategorije.	1, 2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati računovodstvene kategorije i dati primjer, uz razumijevanje pozicija temeljnih financijskih izvještaja te primjenu Zakonskih propisa.	10 sata
	3.	Računovodstvena konta. Kontni plan. Pravila knjiženja u sustavu dvojnog knjigovodstva.	1, 2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju analizirati i vrednovati kontni plan i kontni okvir, te ih pravilno primijeniti uz pravila knjiženja dvojnog knjigovodstva.	10 sata
	4.	Zakonski okvir za financijsko računovodstvo u Hrvatskoj. Temeljna financijska izvješća. Poslovne knjige. Porezni sustav RH.	1, 2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju primijeniti Zakonski okvir za financijsko računovodstvo i porezni sustav RH za sastavljanje poslovnih knjiga i temeljnih financijskih izvješća.	10 sati

	5.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 0	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 0.	7 sati
	6.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 1	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 1.	7 sati
	7.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 2	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 2.	7 sati
	8.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 3	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 3.	7 sata
	9.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 4	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 4.	7 sati
	10.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 5	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 5.	7 sati
	11.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 6	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju izradu poduzetničkih ugovora.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 6.	7 sati

	12.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 7	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 7.	7 sati
	13.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 8	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 8.	7 sati
	14.	Evidentiranje poslovnih promjena – klasa 9	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju vrednovati i sintetizirati poslovne promjene - klasa 9.	5 sati
	15.	Sastavljanje godišnjeg obračuna Ponavljjanje Upute za ispit Dodjela potpisa	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu rješavaju zadatke.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju sintetizirati i vrednovati – sastaviti godišnji obračun.	12 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit kad sve ishode polože sa 50% i više usvojenog znanja, vještina i kompetencija, na pismenom i usmenom ispitu.					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	3	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza		Sati (procjena)			
	1. Pohađanje nastave		60			
	2. Izrada praktičnog rada i prezentacije					
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		90			

4. FORMIRANJE OCJENE							
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisku usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.	
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.		Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.		Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje detaljan istraživački pristup.	
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno		
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.		
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva	Rješenje studije slučaja
		4 bodova		7 bodova		10 bodova	
	Praktični rad						

	Pismeni dio ispita		2		3		4		5	
			50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%	
			41 bodova		53 bodova		65 bodova		72 bodova	
	Usmeni dio ispita		2		3		4		5	
			9 bodova		12 bodova		15 bodova		18 bodova	
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena						
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A						
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B						
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C						
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D						
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E						
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU										
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov						Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	1.Grubišić, A.; Osnove računovodstva, Veleučilište u Šibeniku, 2016.							Dostupno on-line		
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna	1. grupa autora: Računovodstvo poduzetnika s primjerima knjiženja, X naklada, 2014, RRIF Plus, Zagreb						2			

studijskoga programa)			
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Menadžment s poduzetništvom	1.8. Šifra kolegija u ISVU	240820 / 240821
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Ana Udovičić, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavnezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Ustrojavanje	☐ da ☐ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA

2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studente sa sektorom malog i srednjeg poduzetništva, prepoznati prednosti i nedostatke poduzetništva te spoznati značaj poduzetništva u cjelokupnom gospodarskom razvoju. Nadalje, cilj nastavno procesa te razviti poduzetničke kompetencije kod studenata kroz samostalnu izradu poslovnog projekta.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU 4. Evaluirati različite digitalne kanale u marketinškim kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan IU 6. Ispravno pisati i interpretirati osnovne pojmove s područja ekonomije i ekonomike poduzeća, poduzetnika i poduzetništva te pravilno tumačiti njihove međuovisnosti IU 8. Odabrati i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata IU 9. Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme IU 14. Uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	procjenu poslovne zamisli i samostalne izrade poduzetničkih projekata te razlikovati pozitivne i negativne strane poduzetničke zbilje	1, 2

	analizirati financijske izvještaje te rangirati dobre poduzetničke ideje	5, 2
	razviti i preispitati poduzetničke kompetencije	4,5
	ilustrirati značaj poduzetnika i preporučiti daljnje korake u edukaciji poduzetnika.	6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	2 sata
		Poduzetnik i poduzetništvo	1, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju tko je poduzetnik te značaj poduzetnika; znaju objasniti koje su pretpostavke razvoja poduzetništva.	4 sata
	2.	Poduzetničke osobine	1, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju pojasniti splet poduzetničkih osobina te navesti koje su poželjne poduzetničke osobine	4 sata
	3.	Poduzetnička infrastruktura	1, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja..	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati i opisati poduzetničku infrastrukturu. Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	6 sata
	4.	Pravni ustroj biznisa	1, 2, 3, 4, 5, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati i objasniti koje mogućnosti poduzetnici imaju pri pokretanju vlastitog biznisa	6 sati

				baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	
	5.	Malo poduzetništvo	1, 5, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju pojam i značenje malog poduzetništva te objasniti značaj malog poduzetništva u Hrvatskoj. Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	4 sati
	6.	Menadžment obiteljskih poduzeća	1, 3, 5, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati pojam i značenje obiteljskog biznisa te navesti koje su loše i dobre strane obiteljskog biznisa Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	6 sati
	7.	Menadžment inovacijskih i uslužnih poduzeća	1, 2, 3, 4, 5, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju pojasniti što je inovacijsko poduzetništvo te koji su izvori inovacijskog poduzetništva te definirati uslužno poduzetništvo te njegove specifičnosti Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	6 sati

				U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.		
	8.	Poduzetnički marketing	1, 4, 5, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati marketing te objasniti što čini tržište u marketing; objasniti što je marketinška distribucija te promocija. Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	6 sati
	9.	Poduzetnički menadžment	1, 2, 3, 4, 5, 6,	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati poduzetnički menadžment te pojasniti funkcije menadžmenta. Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	6 sati
	10.	Razlike poduzetnika i menadžera	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati pojam i značenje strategije te objasniti inovacijske poduzetničke strategije. Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	8 sati
	11.	Menadžment malih poduzeća	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati i objasniti strategije kupnje prava	8 sati

				tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	(franchising, timesharing, koncesija, goodwill, know-how, trademark, factoring) Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	
	12.	Menadžment žensko poduzetništva	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju pojasniti perspektive ženskog poduzetništva te koji su načini poticanja ženskog poduzetništva. Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim ili grupnim korištenjem računalnih programa).	8 sati
	13.	Poduzetnički projekt	2,3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na seminarskoj nastavi pojedinačno ili u dvoje istražuju sadržaj ovog tematskog područja pretraživanjem baze podataka te na osnovu njega i pročitane literature izrađuju seminarski rad kojim prezentiraju usvojena znanja i iznose vlastite ideje, i načine za rješavanje problemima. U grupnom radu rješavaju studiju slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju pojasniti što je poslovni projekt te anatomiju poduzetničkog projekta Riješena studija slučaja. Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim korištenjem računalnih programa).	8 sati
	14.	Svjetska poduzetnička iskustva	2,3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju pojasnit neke od svjetskih poduzetničkih iskustava Riješena studija slučaja.	8 sati

					Izrađen i prezentiran seminarski rad (samostalnim korištenjem računalnih programa).	
	15.	Zaključna razmatranja/Ponavljanje i priprema za ispit.		Slušaju predavanje te se individualno pripremaju za ispit.		30 sati
3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA						
3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Preporučeno je da studenti aktivno sudjeluju u nastavi što podrazumijeva sudjelovanje u grupnim izradama studija slučaja, grupnoj raspravi i sl. Studenti koji nisu u mogućnosti dolaziti redovito na nastavu zbog statusa izvanrednog studenta trebaju se konzultirati sa profesorom u vrijeme konzultacija ili putem e-maila (ana_u@vus.hr). Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će objavljene na e-learning stranici kolegija, gdje se ujedno nalaze i sve informacije o kolegiju kao i nastavni materijali i popis literature. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada mentalne mape i rješavanje studija slučaja, izrada i prezentacija seminarskog rada i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada mentalne mape i rješavanje studija slučaja, izrada i prezentacija seminarskog rada) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita). .					
	Pohađanje nastave		Pismeni ispit	2 (bez kolokvija)	Projekt	

3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	3 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad	0,5	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi	0,5	Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1.	Pohađanje nastave		30		
	2.	Izrada seminarskog rada i prezentacije		10		
	3.	Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		65		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada						
	Element vrednovanja	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.		Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.		Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.

4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita					
	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.
	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	Izrađena mentalna mapa
		2 bodova	4 bodova	7 bodova	Riješene studije slučaja
	Seminarski rad	2	3	4	5
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2	3	4	5
		50-64,9%	65-79,9%	80-89,9%	90-100%
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2	3	5	5
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele					
	Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)		Brojčana ocjena	ECTS ocjena	
	90 – 100%		5 (izvrstan)	A	
	80 – 89,9%		4 (vrlo dobar)	B	
	65 – 79,9%		3 (dobar)	C	
	60 – 64,9%		2 (dovoljan)	D	
	50 – 59,9%		2 (dovoljan)	E	

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU			
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Kuvačić, N. Poduzetnička biblija, Split, 2005.	3	ne
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)			
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Objektno orijentirano programiranje I	1.8. Šifra kolegija u ISVU	201315 / 202213
1.2. Nositelji predmeta	Marko Pavelić mag.ing., predavač	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici		1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+45+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	5.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☒ da ☐ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studenta s konceptima objektno orijentiranog programiranja	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU7 Odabrati i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava	
	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	
	1. Napisati jednostavan program temeljen na objektno-orijentiranim principima, te UML paradigmi	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza 3, 4, 6
	2. Izabrati opciju razvoja aplikacija u objektno-orijentiranom programskom jeziku	3, 4, 6
	3. Organizirati dijelove aplikacije u klase, sučelja i pakete u skladu s objektno orijentiranom paradigmom	3, 4, 6
	4. Kreirati objektno-orijentirani model hijerarhije klasa i Lambda izrazi	4,5, 6
	5. Samoprocijeniti je li potrebno složenije klase strukturirati u više jednostavnijih, radi bolje modularnosti	4, 6
	6. Organizirati klase na način da koriste ostale komponente aplikacije preko drugih klasa	4, 6
	7. Upravlјati alatima koji na osnovi grafičkog modela klasa generiraju programski kod s osnovnom strukturom	3

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
		Uvod u objektno orijentirani dizajn	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove iz objektno orijentiranog programiranja. Opisuju ulogu objektno orijentiranog pristupa u programiranju.	8 sati
	2.	Objekti i klase, dijelovi klase i objekta, nasljeđivanje s primjerima	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju nabrojati dijelove klase. Kreiraju objektno-orijentirani model hijerarhije klasa na kojem će se temeljiti implementacija aplikacije	10 sati
	3.	Definiranje veza između objekata, polimorfizam, enkapsulacija objekata	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju: Modelirati različita ponašanja objekta prema interakcijama koje mora ostvariti prema okolini. Koriste private modifikator pristupa na dijelovima klase. Analiziraju učinak različitih modifikatora pristupa. Prepoznati razvojne faze softvera i njihov redoslijed Prepoznaju osnovna svojstva objekta i klase.	10 sati
	4.	UML –Uvod, Dijagrami klasa	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati čemu služi UML notacija i nabrojati glavne UML notacije. Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izraditi dijagram klasa prema postavljenom slučaju korištenja.	10 sati
	5.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Identificirati glavne tipove varijabli (boolean, int, double, String). Deklarirati varijablu i pridružiti joj odgovarajuću vrijednost. Koristiti konvencije imenovanja varijabli. Razlikovati prikaz cijelih brojeva (byte, short, int, long). Razlikovati prikaz decimalnih brojeva (float, double). Izvoditi aritmetičke operacije na različitim numeričkim tipovima podataka. Deklarirati varijable tipa char i String. Izvoditi spajanje String varijabli. Izvoditi konzolni ispis. Koristiti prednosti automatske promocije podatkovnih tipova. Identificirati situacije u kojima može doći do pogreške. Izvoditi pretvorbu podatkovnih tipova. Identificirati situacije u kojima može doći do pogreške. Izvoditi pretvorbu String varijable u numeričku vrijednost	10 sati
	6.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Oblikovati jednostavnu klasu koja sadrži varijable i metodu za ispis sadržaja varijabli. Instancirati objekt iz oblikovane klase.	10 sati

					Pozvati metodu iz instanciranog objekta. Oblikovati metodu koja sadrži ulazne parametre. Prosljediti ulazne argumenete metodi. Oblikovati metodu tako da može vratiti rezultat računanja. Ispisati rezultat poziva metode.	
	7.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izvoditi postupak uvoza paketa korištenjem naredbe import. Pronaći i pregledati online dokumentaciju (Javadoc) klase String. Pozvati najvažnije metode klase String. Usporediti dva String objekta po sadržaju. Izvoditi dohvat dijelova String objekta.	10 sati
	8.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Upotrijebiti if i if/else naredbe. Analizirati problem usporedbe String objekata korištenjem relacijskih operatora. Koristiti metodu compare za usporedbu dva String objekta. Opisati logičke operatore. Povezati više logičkih izraza korištenjem logičkih operatora. Koristiti ternarne operatore za izvršavanje if/else bloka. Koristiti else if naredbu. Izraditi ugnježdjeni blok if naredbi. Izraditi switch blok logičkog grananja. Usporediti switch blok s if/else blokom naredbi. Analizirati korištenje break naredbe u switch bloku naredbi.	10 sati
	9.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Analizirati dijelove standardne for petlje. Izraditi for petlju. Analizirati doseg varijable koja se koristi unutar petlje. Koristiti debugger alat za analizu petlje. Analizirati slučajeve u kojima dolazi do pojave beskonačne petlje. Izraditi while petlju. Izraditi do-while petlju. Analizirati slučajeve kod kojih se uočava prednost primjene određene vrste petlje. Koristiti break naredbu za izlazak iz petlje. Koristiti naredbu continue za preskakanje određenog bloka naredbi unutar petlje. Utvrditi potrebu izrade komentara unutar petlje.	15 sati
	10.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Analizirati postavljeni problem i opisati ga s klasama. Analizirati slučajeve dosega varijable u različitim dijelovima klase. Modelirati varijable i metode klase prema zadanoj specifikaciji. Analizirati organizaciju memorije virtualnog stroja prilikom instanciranja novog objekta. Pristupiti sadržaju objekta korištenjem reference na objekt	15 sati

					Analizirati različite načine instanciranja String objekta Prikazati važnost inicijalizacije varijabli unutar klase. Analizirati probleme koji nastaju s null vrijednostima varijabli. Izraditi konstruktor koji inicijalizira početne vrijednosti varijabli. Upotrijebiti ključnu riječ this kao referencu na objekt. Modelirati više verzija konstruktora klase. Izraditi više verzija jedne metode. Definirati što je potpis metode. Analizirati slučajeve kada preopterećenje metode nije moguće. Modelirati različita ponašanja objekta prema interakcijama koje mora ostvariti prema okolini. Koristiti private modifikator pristupa na dijelovima klase. Analizirati učinak različitih modifikatora pristupa. Modelirati "getter" i "setter" metode za zadanu klasu. Definirati svrhu statičkih varijabli i prikazati primjer korištenja. Definirati svrhu statičkih metoda i prikazati primjer korištenja Pokazati svrhu korištenja ključne riječi final kod statičkih varijabli.	
	11.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Kreirati i inicijalizirati jednodimenzionalno polje. Pristupati pojedinačnim vrijednostima polja i promijeniti njihovu vrijednost. Prijeći sve elemente polja korištenjem for petlje. Koristeći gotove kolekcije kreirati objekt tipa List i upravljati njegovim sadržajem. Prijeći sve elemente liste korištenjem for-each petlje. Analizirati načine dodavanja jednostavnih podatkovnih tipova na listu, korištenjem "wrapper" klasa Objasniti svrhu korištenja iznimki u programskom kodu. Upravljati iznimkama korištenje try-catch bloka Prepoznati najčešće iznimke (pokušaj pristupa objektu koji nije instanciran ili nepostojećoj datoteci) Testirati primjer programskog koda koji sadrži pogreške. Opisati tri grupe programskih pogrešaka. Identificirati programsku pogrešku korištenjem tehnike ispisa. Identificirati programsku pogrešku korištenjem debugger alata.	15 sati

	12.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi generičku klasu. Izraditi i koristiti generičke metode. Koristiti pobrojane tipove. Koristiti Set sučelje. Koristiti Map sučelje. Koristiti List sučelje. Opisati i koristiti Selection sort algoritam Opisati i koristiti Bubble sort algoritam Opisati i koristiti Merge sort algoritam Opisati i koristiti algoritam binarnog pretraživanja.	15 sati
	13.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Instancirati StringBuilder objekt. Upravljači StringBuilder objektom. Opisati razlike između String i StringBuilder objekata. Pretraživati String objekt korištenjem regularnih izraza Opisati linearnu rekurziju. Izraditi jednostavno programsko rješenje koje koristi algoritam linearne rekurzije. Opisati nelinearnu rekurziju. Izraditi jednostavno programsko rješenje koje koristi nelinearne rekurzije.	10 sati
	14.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi vlastitu Javadoc dokumentaciju. Opisati značaj metoda hashCode i equals. Izraditi programsko rješenje koje upravlja datotekama korištenjem gotovih klasa	10 sati
	15.	Programiranje u objektno orijentiranim jezicima – osnove – sintaksa i arhitektura jezika	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Programirati prava pristupa na mapama i datotekama. Obavljati serijalizaciju i deserijalizaciju objekta. Izraditi vlastiti paket klasa i pravilno ga imenovati. Distribuirati aplikaciju.	20 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Pismeni ispit	2 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	3 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave	60				
	2. Praktični rad na vježbama	30				
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje	90				

4. FORMIRANJE OCJENE					
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada					
	Element vrednovanja	Loše		Zadovoljavajuće	
	Organizacija				
	Terminologija, stil pisanja				
	Citiranje i navođenje referenci				
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	
		4 bodova	7 bodova	10 bodova	
	Vježbe	2	3	4	5
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2	3	4	5
		50-64,9%	65-79,9%	80-89,9%	90-100%
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2	3	5	5
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele	Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena
	90 – 100%	5 (izvrstan)	A
	80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B
	65 – 79,9%	3 (dobar)	C
	60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D
	50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. F.Urem „Uvod u objektno orijentirano programiranje s primjenama“, Veleučilište u Šibeniku, 2016., ISBN: 978-953-7566-20-3.		Dostupno on-line
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Booch, Grady, Object-Oriented Analysis and Design with Applications, Addison-Wesley, 1997. 2. P. Eeles, O. Sims, Building Business Objects. John Wiley & Sons, 1998. 3. B. Eckel, Thinking in Java. Prentice Hall PTR, 1998.		Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Operacijski sustavi	1.8. Šifra kolegija u ISVU	240822 / 240823
1.2. Nositelji predmeta	Zvonimir Klarin, mag.ing.comp., pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	doc. dr. sc. Hrvoje Jerković	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	2.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj je da studenti: - Razumijevanje osnovnih principa i koncepta operacijskih sustava - Proučavanje upravljanja procesima i dretvama - Analiza mehanizama sinkronizacije i međuprocenke komunikacije - Razumijevanje upravljanja memorijom i skladištenja podataka - Upoznavanje s konceptima virtualizacije, cloud i IoT operacijskih sustava - Proučavanje sigurnosnih aspekata operacijskih sustava - Razvoj vještina analize i rješavanja problema	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Nema uvjeta	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1 Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU11 Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika	
	IU12 Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU13 Rangirati sigurnosne prijetnje i odabrati odgovarajuće protumjere u zaštiti informacijskog sustava	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Opisati ključne komponente i funkcije operacijskih sustava	
	2. Objasniti rad prekidnog sustava na modelu jednostavnog računala i pojam procesa na računalu	
	3. Objasnite koncept dretvi na računalu i kako im procesor dodjeljuje vrijeme	
	4. Ovladati tehnikama i strategijama upravljanja memorijom u operacijskim sustavima	
	5. Analizirati metode za upravljanje ulazom/izlazom i skladištenjem podataka i rad operacijskih sustava u različitim scenarijima, uključujući virtualizaciju i cloud tehnologije	

	6. Kritički procijeniti učinkovitost i sigurnost operacijskih sustava s obzirom na zahtjeve performansi i sigurnosne prijetnje					4,5
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	1	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
	2.	Uvod u operacijske sustave	1	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju objasniti uvod u operacijske sustave	4 sati
	3.	Evolucija operacijskih sustava	1,2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu poznaju evoluciju operacijskih sustava	8 sata
	4.	Osnove računalnog hardvera	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju osnove računalnog hardvera	4 sata
	5.	Procesi	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu poznaju procese	12 sata
	6.	Dretve	3,4	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu primjenjuju dretve	4 sati
	7.	Sinkronizacija	3,4	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu primjenjuju sinkronizaciju	4 sata
	8.	Međuprocesna komunikacija	5,6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu primjenjuju međuprocesnu komunikaciju	4 sata
	9.	Potpuni zastoji	5,6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu poznaju potpuni zastoj	4 sata
	10.	Raspoređivanje procesora	5,6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju raspoređivanje procesa	6 sata

	11.	Upravljanje memorijom	5,6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju upravljati memorijom	6 sata
	12.	Ulaz/Izlaz i skladištenje podataka	5,6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju konfigurirati ulazIzlaz i skladištenje podataka	8 sata
	13.	Virtualizacija	6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju napraviti virtualizaciju	4 sata
	14.	Cloud i IoT operacijski sustavi	3,4,5,6	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju cloud i IoT operacijski sustavi	12 sata
	15.	Sigurnost operacijskih sustava		Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju sigurnost operacijskih sustava	66 sata
3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA						
3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0,5		Pismeni ispit	2	Projekt
	Eksperimentalni rad			Istraživanje		Praktični rad
	Esej			Referat		Kontinuirana provjera
	Kolokviji			Seminarski rad		(ostalo upisati)
	Aktivnosti u nastavi	0,5		Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)
3.3. Radno opterećenje studenta						

	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			60		
	2. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			60		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	-					
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-74,9% prisustva		75-79,9% prisustva		80-89,9% prisustva
		2 boda		5 bodova		20 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%
		25 bodova		30 bodova		35 bodova
	Usmeni dio ispita	2		3		5
		25 bodova		30 bodova		40 bodova
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena		
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A		
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B		
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C		

		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	William Stallings, Operating Systems: Internals and Design Principles, Ninth Edition, Global Edition, 2018		Dostupno online
			Dostupno online
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	Tanenbaum, A. (2016) Modern Operating Systems, Pearson		Dostupno online
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Uvod u baze podataka	1.8. Šifra kolegija u ISVU	240824 / 240825
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Ivan Livaja, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	dr. sc. Ivan Livaja, prof. struč. stud.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	O	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	5	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	- Upoznavanje razvoja baza podataka u oblikovanju poslovnih procesa - Usvojiti i proširiti znanja iz područja: - o Oblikovanje relacijskih baza podataka - o Upravljanje bazama podataka - o Izrade E-R modela - o Savladati osnove SQL jezika - Usvajanje znanja , tehnika za rad sa bazama podataka - Cilj predmeta je upoznati studente da razumiju razvoj baza podataka u oblikovanju poslovnih procesa kako bi samostalno mogli sudjelovati u izradi aplikacija	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis druge godine studija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12: Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija	
	IU15: Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza,

							5- vrednovanje, 6-sinteza
		1. Klasificirati , te objasniti zajednička obilježja, sličnosti i razlike između aktualnih i relevantnih informacijsko komunikacijskih tehnologija, te struktura i organizacije baze podataka					2, 4
		2. Primjeniti postupke implementacije baza podataka					3
		3. Opisati i napraviti dijagram relacijske sheme jednostavnijih baza podatak					1, 4
		4. Predložiti i argumentirati prijedloge primjene baza podataka					5, 6
		5. Prezentirati usvojena znanja, ideje, probleme i rješenja samostalno i u timu.					6
		6. Upotrijebiti materijale i alateza pretraživanje znanstvene i stručne literature na materinjem i engleskom jeziku					3
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje						
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme	
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata	
		Uvod (povijest, pregled DBMS rješenja)	2, 3	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka.	5 sata	
	2.	Uvod u SQL jezik	15	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse korištenjem SQL jezika	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju baze podataka.	6 sata	

	3.	Uvod u SQL jezik	15	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse korištenjem SQL jezika	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju baze podataka.	6 sata
	4.	Relacijski model i normalizacija podataka	16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Normalizacija podataka i izrada relacijskog modela.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju i primjenjuju normalizaciju podataka i relacijski model.	9 sati
	5.	Relacijski model i normalizacija podataka	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Normalizacija podataka i izrada relacijskog modela.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju i primjenjuju normalizaciju podataka i relacijski model.	8 sati
	6.	Modeliranje podataka korištenjem E-R modela	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Modeliraju podatke korištenjem E-R modela.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Modeliraju podatke korištenjem E-R modela.	9 sati
	7.	Modeliranje podataka korištenjem E-R modela	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Modeliraju podatke korištenjem E-R modela.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Modeliraju podatke korištenjem E-R modela.	9 sati

	8.	SQL naredbe za stvaranje i izmjene baze podataka	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Korištenjem SQL naredbi stvaraju baze podataka i rade promjenu podataka na konkretnim primjerima.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Kreiraju bazu podataka i rade promjene podataka unutar iste.	9 sata
	9.	Ostali objekti SQL jezika	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu koriste rad sa ostalim objektima SQL jezika	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati rad sa ostalim objektima SQL jezika.	7 sati
	10.	Sustavi za upravljanje bazama podataka (DBMS)	2, 3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju sustav za upravljanje bazama podataka.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati sustave za upravljanje bazama podataka, te iste koristiti.	7 sati
	11.	CASE alati i razvojna okruženja za rad u bazama podataka	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju upravljanje bazom podataka. Primjenjuju razvojna okruženja za rad u bazama podataka	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati razvojna okruženja za rad sa bazama podataka, te iste koristiti.	7 sati
	12.	CASE alati i razvojna okruženja za rad u bazama podataka	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju upravljanje bazom podataka. Primjenjuju razvojna okruženja za rad u bazama podataka	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati razvojna okruženja za rad sa bazama podataka, te iste koristiti.	8 sati
	13.	CASE alati i razvojna okruženja za izvještavanje	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju upravljanje bazom podataka.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati	8 sati

				Primjenjuju razvojna okruženja za izvještavanje u bazama podataka	razvojna okruženja za rad sa bazama podataka, te iste koristiti.	
	14.	Uvod u XML	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju korištenje XML-a	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati XML jezik, te korištenje u bazama podataka.	9 sati
	15.	Prezentacija i obrana seminarskih radova Zaključna razmatranja Ponavljanje i priprema za ispit.	3, 15, 16, 19	Slušaju prezentacija i obrana seminarskih radova. Razvija se diskusija oko navedene teme seminarskog rada.	Analiza seminarskih radova	39 sati
3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA						
3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studije slučajai dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studija slučaja) te polaganjem ispita (pismeni ispit).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni	Pohađanje nastave	1,0		Pismeni ispit	2,0 (bez kolokvija)	Projekt
	Eksperimentalni rad			Istraživanje		Praktični rad
	Esej			Referat		Kontinuirana provjera

broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Kolokviji	2,0 (bez pismenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	0,5 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			30		
	2. Izrada praktičnog rada i prezentacije			15		
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			75		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.	
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.		Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje detaljan istraživački pristup.	
4.2. Ocjenjivanje kolokvija /	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	

pismenog i usmenog dijela ispita	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.			Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.		
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave		70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva	Rješenje studije slučaja
			2 bodova		4 bodova		7 bodova	3 bodova
	Praktični rad		2		3		4	5
			5 bodova		7 bodova		8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita		2		3		4	5
			50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%	90-100%
			25 bodova		30 bodova		35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita		2		3		5	5
			25 bodova		30 bodova		35 bodova	40 bodova
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena				
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A				
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B				
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C				
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D				
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E				

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU			
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	I. Livaja, Uvod u baze podataka, Veleučilište u Šibeniku, 2016.		Dostupno on-line
	Krešimir Fertalj (FER/ZPM/GRZ): Uvod u baze podataka – Tehnički fakultet Rijeka - ak.g. 2004/05.	10	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management; T. M. Connolly, C. E. Begg; Addison Wesley; 2004 A First Course in Database Systems; J. D. Ullman, J. Widom; Prentice-Hall; 2007; ISBN: 9780136006374 An Introduction to Database Systems, 8th Edition; C.J. Date; Addison Wesley		Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Trgovačko i autorsko pravo	1.8. Šifra kolegija u ISVU	2201319 / 202215
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Dragan Zlatović, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni (O)	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Opća i posebna znanja o sustavu trgovačkog prava u RH, uključujući važne elemente kao što je sklapanje ugovora, njegovo tumačenje, izmjena ugovornih odredbi te prestanak ugovornog odnosa. Opća i posebna znanja koja omogućuju razumijevanje i identifikaciju društava, analizu i sintezu informacija o društvima, razvijenu sposobnost primijeniti stečeno znanje na rješavanje različitih praktičnih problema u vezi s društvima. Prezentirati i objasniti temeljne kriterije za razlikovanje autorskog i srodnih prava, definirati temeljne institute autorskog prava, opisati i objasniti tijek postupka zaštite autorskog prava.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis 2. godine studija	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme.	
	IU10: Podržati i primijeniti etička načela i načela zaštite okoliša te zakonsku regulativu i norme koje su primjenjive u informacijskim tehnologijama	
	IU16: Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja	
	IU17: Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5- vrednovanje, 6-sinteza
	1. razlikovati i argumentirati opće pojmove prava društava, zajednička obilježja trgovačkih društava i odgovornost trgovačkog društva i njegovih članova za obveze društva;	4,5
	2. utvrditi i analizirati najučestalije pojavne oblike društava u Hrvatskoj prema njihovom unutarnjem ustrojstvu, upravljanju i odgovornosti za obveze društva	4,5

	3. kreirati i izraditi plan osnivanja društava osoba te dioničkog društva i društva s ograničenom odgovornošću					3, 6
	4. izabrati optimalna ugovorna rješenja trgovačkog prava;					5
	5 analizirati i izabrati pravne izvore i pravna pravila koja uređuju pravo intelektualnog vlasništva odnosno autorsko pravo i srodna prava,					4,5
	6 razlikovati i argumentirati oblike prava intelektualnog vlasništva odnosno autorska djela po vrstama i sadržaj autorskog prava,					4, 5
	7 sastaviti i argumentirati pojedine ugovore o raspolaganju pravima intelektualnog vlasništva odnosno autorskim pravom i srodnim pravima, posebice ugovore primjenjive u svezi s informacijskim društvom					5, 6
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
		Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	2
	1.	TRGOVAČKO PRAVO I PRAVO DRUŠTAVA U DIGITALNOM OKRUŽENJU – trgovačko pravo, pravo društava, radno pravo, pravna vrela, korporativno upravljanje, razvoj prava u turizmu	1	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove prava društava i upravljanja trgovačkim društvima, te osnove i načela radnog prava. Analiziraju načela u ovom pravnom području. Utvrđuju i interpretiraju pravni okvir uređenja trgovačkih društava..	2
	2.	OPĆA OBILJEŽJA TRGOVAČKIH DRUŠTAVA – trgovac, trgovačko društvo, razlike u odnosu na druge forme poslovnih subjekata (obrt i sl.), predduštvo, podružnica, predmet poslovanja, tvrtka, sjedište, upis u sudski registar, uvjeti za početak poslovanja;	1	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu situaciju, te sastavljaju akte u svezi sa upisom trgovačkih društava u	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju nabrojati, razlikovati i dati primjer temeljnih zajedničkih obilježja trgovačkih društava, posebice vezano za zaštitu tvrtke i zastupanje	4

				sudski registar, odnosno registracijom obrta.. U grupnom radu na vježbama primjenjuje se metoda oluje mozgova i metoda rasprave o pojedinim oblicima zastupanja trgovačkih društava i modalitetima zaštite tvrtke.	trgovačkih društava, te distinkcije u odnosu na obrt. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa).	
	3.	UPRAVLJANJE I ZASTUPANJE TRGOVAČKIH DRUŠTAVA – osnove upravljanja, subjekti upravljanja, oblici upravljanja, odlučivanje u trgovačkom društvu, zastupanje trgovačkih društava;	1	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu situaciju, te sastavljaju punomoći i odluke o zastupanju trgovačkih društava.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati i opisati specifičnosti modaliteta i temelja upravljanja društvima, a posebice temelje zastupanja trgovačkih društava. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	4
	4.	DRUŠTVA OSOBA – pojam društva osoba, ortaštvo, javno trgovačko društvo	2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu situaciju, te sastavljaju akte u svezi s osnivanjem određenih tipova društava osoba	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati društva osoba, navesti njihove zajedničke i razlikovne karakteristike odnosno analizirati i objasniti modalitete upravljanja tim društvima. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	4
	5.	DRUŠTVA OSOBA – komanditno društvo, tajno društvo, gospodarsko interesno udruženje;	2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati društva osoba, navesti njihove zajedničke i razlikovne karakteristike odnosno analizirati i	4

				situaciju, te sastavljaju akte u svezi s osnivanjem određenih tipova društava osoba	objasniti modalitete upravljanja tim društvima. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	
	6.	DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU – pojam, osnivanje, pravni odnosi između članova, organi, jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću;	2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu situaciju, te sastavljaju akte u svezi s osnivanjem i upravljanjem društvima s ograničenom odgovornošću. .	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati društva kapitala, navesti njihove zajedničke i razlikovne karakteristike odnosno analizirati i objasniti modalitete upravljanja društvima s ograničenom odgovornošću.. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	6
	7.	DIONIČKO DRUŠTVO – pojam, temeljni kapital, dionice, osnivanje;	2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu situaciju, te sastavljaju akte u svezi s osnivanjem dioničkih društava.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati društva kapitala, navesti njihove zajedničke i razlikovne karakteristike odnosno analizirati i objasniti modalitete osnivanja dioničkih društava te objasniti pojam dioničarstva.. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	6
	8.	DIONIČKO DRUŠTVO – monistički i dualistički ustroj korporativnog upravljanja, prestanak dioničkih društava;	2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse i	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati društva kapitala, navesti njihove	6

				izvode zaključke o primjeni pravnih propisa na konkretnu činjeničnu situaciju, te sastavljaju akte u svezi s modalitetima korporativnog upravljanja.	zajedničke i razlikovne karakteristike odnosno analizirati i objasniti modalitete upravljanja i prestanaka dioničkih društava. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	
	9.	EUROPSKO PRAVO DRUŠTAVA – pravna vrela, europsko društvo (SE) , europsko gospodarsko interesno udruženje, europska zadruža ; STATUSNE PROMJENE I PRESTANAK TRGOVAČKIH DRUŠTAVA – statusne promjene, preoblikovanje, stečaj, načini prestanka trgovačkih društava;	1, 2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Koriste multimediju i mrežu. Prezentiraju se vrste i posebnosti europskog društva (SE) i EGIU, statusnih promjena trgovačkih društava, te se izrađuju akti vezani za provedbu statusnih promjena. Analiziraju se modaliteti prestanak trgovačkih društava, uključujući postupak stečaja i utjecaj stečaja na upravljanje društvom. U grupnom radu na seminarskoj nastavi primjenjuje se metoda oluje mozgova i metoda rasprave o izloženoj temi.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati i interpretirati posebnosti europskih društava i statusnih promjena te preoblikovanja društava. Predložiti određenu statusnu promjenu ovisno o konkretnim poslovnim i drugim pokazateljima.. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	6
	10.	TRGOVAČKO UGOVORNO PRAVO– pojam, pravni izvori, opći dio obveznog prava, načela obveznog prava, sklapanje ugovora, vrste trgovačkih ugovora	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz ugovorne prakse i izvode zaključke o pravima i obvezama ugovornih strana, te optimalnim ugovornim rješenjima za konkretan odnos među strankama.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati temeljne pojmove obveznog prava, te predložiti konkretan ugovor za konkretnu pranu i poslovnu situaciju. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem	6

				Na vježbama demonstriraju postupak izrade jednostavnih ugovora.	računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	
	11.	PRAVO INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA – pravni izvori, razvoj, oblici – patent, žig, industrijski dizajn, topografija poluvodičkih proizvoda, zaštita	5, 6	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Koriste multimediju i mrežu. Prezentiraju se vrste i posebnosti prava intelektualnog vlasništva te se izrađuju akti vezani za registraciju i zaštitu ovih prava. U grupnom radu na vježbama primjenjuje se metoda oluje mozgova i metoda rasprave o izloženoj temi..	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati pravni okvir i oblici prava intelektualnog vlasništva, postupak njihovog stjecanja i zaštite.. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	6
	12.	AUTORSKO PRAVO - pojam autorskog prava, povijesni razvoj, mjesto u pravnom sustavu, pravna narav, izvori autorskog prava. Utjecaj prava EU na hrvatsko autorsko pravo Utjecaj globalizacije na autorskopravni poredak. Autorsko pravo u digitalnom okruženju	5, 6	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Koriste multimediju i mrežu. Utvrdjuje se status , sadržaj i pozicija autorskog prava i srodnih prava u kontekstu informacijskog društva. U grupnom radu na vježbama primjenjuje se metoda oluje mozgova i metoda rasprave o izloženoj temi.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati pravni okvir i izvore te prirodu autorskog prava i srodnih prava u digitalnom okruženju. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	6
	13.	AUTORSKO PRAVO - objekt autorskog prava, autor i drugi nositelji autorskog prava, sadržaj autorskog prava SRODNA PRAVA - pravo umjetnika izvođača, pravo proizvođača fonograma, pravo filmskog producenta (proizvođača videograma), pravo	5, 6	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Koriste multimediju i mrežu. Utvrdjuju se osnovni pojmovi autorskog i srodnih prava.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati vrste autorskih djela, nositelje autorskog prava, sadržaj autorskog	6

		organizacija za radiodifuziju, pravo proizvođača baza podataka, pravo nakladnika.		U grupnom radu na vježbama primjenjuje se metoda oluje mozgova i metoda rasprave o izloženoj temi.	prava, te osnovne odrednice srodnih prava.. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	
	14.	OSTVARIVANJE I ZAŠTITA AUTORSKOG I SRODIH PRAVA - pravna zaštita autorskog prava i srodnih prava, ostvarivanje autorskog prava i srodnih prava; individualno i kolektivno ostvarivanje, sadržajna i vremenska ograničenja autorskog prava i srodnih prava, autorsko pravo u EU (acquis communautaire), konvencijsko autorsko pravo, unifikacija autorskog prava, zaštita autorskog prava na jedinstvenom digitalnom tržištu.	5, 6	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Koriste multimediju i mrežu. Utvrđuju se osnovne odrednice ostvarivanja i zaštite autorskog prava i srodnih prava. U grupnom radu na vježbama primjenjuje se metoda oluje mozgova i metoda rasprave o izloženoj temi.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati individualno i kolektivno ostvarivanje autorskog prava, te građanskopravne, kaznenopravne i prekršajnepravne aspekte zaštite autorskog prava i srodnih prava te zaštitu autorskog i srodnih prava na razini EU. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	6
	15.	RASPOLAGANJE PRAVIMA INTELEKTUALNOG VLASNIŠTVA (inter vivos i mortis causa) - ugovor o cesiji, ugovor o licenci, posebne licence softvera, ugovor o distribuciji, ugovor o franchisingu, autorskopravni ugovori	4, 7	Slušaju predavanje te se individualno pripremaju za ispit. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz ugovorne prakse i izvode zaključke o pravima i obvezama ugovornih strana, te optimalnim ugovornim rješenjima	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati temeljne ugovore o raspolaganju pravima intelektualnog vlasništva i autorskog i srodnih prava, te predložiti konkretan ugovor za	16

		Zaključna razmatranja/Ponavljjanje i priprema za ispit.		za konkretan odnos među strankama. Na vježbama demonstriraju postupak izrade jednostavnih ugovora.	konkretnu pranu i poslovnu situaciju. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora sudske i druge pravne prakse).	
3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA						
3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata : za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad.					
	Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studije slučaja i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studija slučaja) te polaganjem ispita (pismeni ispit).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	1,5 (bez pismenog ispita)	Seminarski rad	0,5	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	0,5 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		

	1. Pohadanje nastave	30			
	2. Izrada praktičnog rada i prezentacije	15			
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje	45			
4. FORMIRANJE OCJENE					
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće	Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.	
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.	Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.	
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće	Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.	Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	

4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave		70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva		Rješenje studije slučaja	
			2 bodova		4 bodova		7 bodova		3 bodova	
	Praktični rad		2		3		4		5	
			5 bodova		7 bodova		8 bodova		10 bodova	
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita		2		3		4		5	
			50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
	Usmeni dio ispita		2		3		5		5	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena						
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A						
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B						
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C						
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D						
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E						

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU			
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. D. Zlatović, Upravljanje trgovačkim društvima, Libertin naklada, Rijeka, 2014. (izabrana poglavlja)	10	Dostupno on-line
	2. J. Čizmić, M. Boban, D. Zlatović, Nove tehnologije, intelektualno vlasništvo i informacijska sigurnost, Pravni fakultet u Splitu, Split, 2016. (izabrana poglavlja)	10	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	I. Henneberg; Autorsko pravo; Informator, Zagreb, 2001. I. Gliha; Copyright in Croatia; Thomson Reuters/West, 2010. D. Zlatović, Upravljanje intelektualnim vlasništvom i marketing, Libertin naklada, Rijeka, 2018. Zakon o trgovačkim društvima Zakon o sudskom registru Zakon o obveznim odnosima Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima Zakon o patentu Zakon o žigu Zakon o industrijskom dizajnu		Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Osnove marketinga	1.8. Šifra kolegija u ISVU	201320 / 202210
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Jelena Šišara, v. pred	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	Y da Y ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	3	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☒ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je upoznavanje studenata sa specifičnostima primjene marketinške koncepcije kako bi stečena znanja i vještine mogli primijeniti u realnom poslovnom okruženju.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za uspis.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Evaluirati različite digitalne kanale u marketinškim kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan	
	IU4: Evaluirati različite digitalne kanale u marketinškim kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan	
	IU9:Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU14:Uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku	
	IU15:Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
	IU17:Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)		Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. objasniti i kritički prosuđivati temeljne pojmove i obilježja marketinga;	2, 5
	2. analizirati marketinške strategije te ih osmisliti na konkretnom primjeru;	4, 6
	3. analizirati marketinško okruženje na konkretnom primjeru;	4
	4. osmisliti konkretne marketinške aktivnosti koje stvaraju vrijednost u skladu s potrebama i željama kupaca/klijenata.	6
	5. razviti marketinški plan za poduzeće.	5,6
	6. Na temelju ponuđenog primjera kritički prosuđivati marketinški splet oduzeća te predložiti alate e-marketinga	5,6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.		Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	6 sata
	2.	Razumijevanje marketinških procesa	1, 4	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne marketinške pojmove, objašnjavaju temeljne marketinške pojmove i marketinške procese,	6 sati
	3.	Odlike usluga	1, 4	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosuđivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	8 sati
	4.	Uloga marketinga u strateškom planiranju	1, 2, 4	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosuđivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	10 sati
	5.	Razvoj marketinških prilika i strategija	1, 2, 4	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosuđivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	10 sati
	6.	Marketinško okruženje	1, 3, 4	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosuđivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	10 sati
	7.	Marketinški plan	1, 4, 5	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički	12 sati

					prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	
	8.	Marketinški informacijski sustav i marketinško istraživanje, I. Kolokvij	1, 4, 5	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	12 sati
	9.	Tržišta krajnje potrošnje i ponašanje potrošača	1, 4, 5	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	12 sati
	10.	Segmentacija tržišta i pozicioniranje na tržištu	1, 2, 3, 4, 5	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	15 sati
	11.	Razvoj marketinškog spleta u: izrada i upravljanje proizvodom	1, 2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	20 sati
	12.	Razvoj marketinškog spleta: cijena i plasman	1, 2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	20 sati
	13.	Razvoj marketinškog spleta: promocija	1, 2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rješavaju studije slučaja, razvijaju marketinški plan za turističko poduzeće	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosudivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	20 sati
	14.	Upravljanje marketingom	1, 2, 3, 5, 6	Slušaju predavanje, prezentiraju marketinški plan	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i	15 sati

					analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosuđivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	
	15.	Zaključno predavanje, potpisi iz kolegija, II. kolokvij		Slušaju predavanje, prezentiraju marketinški plan	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru, kritički prosuđivati na temelju predstavljenog problema te predložiti rješenje istog problema.	4 sata

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad i projektni zadatak. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u sljedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi, rješavanje studija slučaja, izrada i prezentacija seminarskog rada i projektnog zadatka te položena dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi, rješavanje studija slučaja, izrada i prezentacija seminarskog rada i projektnog zadatka te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	0,5
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad	0,5	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	

3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:			
	Obveza		Sati (procjena)	
	1.	Pohađanje nastave	45	
	2.	Izrada seminarskog rada i projektnog zadatka te prezentacije	25	
	3.	Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje	20	
4. FORMIRANJE OCJENE				
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće	Iznad prosječno
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.	Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće	Iznad prosječno
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.	Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.

4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva		Projektni zadatak Riješene studije slučaja		
		2 boda		4 boda		7 bodova		3 boda		
	Seminarski rad	2		3		4		5		
		5 bodova		7 bodova		8 bodova		10 bodova		
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4		5		
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%		
		25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova		
	Usmeni dio ispita	2		3		5		5		
		25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova		
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)		Brojčana ocjena		ECTS ocjena				
		90 – 100%		5 (izvrstan)		A				
		80 – 89,9%		4 (vrlo dobar)		B				
		65 – 79,9%		3 (dobar)		C				
		60 – 64,9%		2 (dovoljan)		D				
		50 – 59,9%		2 (dovoljan)		E				
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU										
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov						Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Kotler, P., Armstrong, G. (2013). *Principles of Marketing*, Prentice Hall, Boston						0			
	2. Kotler, P. (2001). *Upravljanje Marketingom, Analiza, Planiranje, Primjena i Kontrola*. Informator, Zagreb						3			

5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)			
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

IV. SEMESTAR

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Poslovna statistika	1.8. Šifra kolegija u ISVU	201321, 202221
1.2. Nositelji predmeta	dr.sc. Ana Perišić , prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Ivana Beljo, univ.spec.oec., dipl.ing., v.pred.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+30+0)
1.4. Studijski program (stručni prijediplomski i stručni diplomski)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	4.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	X da ☐ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% x Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA

2.1. Ciljevi kolegija	Cilj je da studenti na temelju teorijskih spoznaja i studija slučajeva budu osposobljeni za shvaćanje, djelotvorno razumijevanje i prepoznavanje temeljnih statističkih postupaka i metoda, pružanje teorijskih i praktičnih znanja da u svom budućem radu, samostalno i/ili organizirano razvijaju i primjenu stečenih znanja i vještine.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Nema uvjeta za upis kolegija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU6: Ispravno pisati i interpretirati osnovne pojmove s područja ekonomije i ekonomike poduzeća, poduzetnika i poduzetništva te pravilno tumačiti njihove međuovisnosti	
	IU7: Odabrati i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava	
	IU16: Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5- vrednovanje, 6-sinteza
	1. Izabrati prikladne metode deskriptivne statistike, primijeniti ih i donijeti zaključke o promatranim pojavama	5,3
	2. Tablično i grafički prikazati statističke podatke i komentirati prikaze	3,4
	3. Izračunati srednje vrijednosti i mjere disperzije te komentirati dobivene izračune	3,4
	4. Provesti korelacijsku i regresijsku analizu te komentirati rješenja i donijeti zaključke o povezanosti pojava,	3, 4, 5
	5. Identificirati vrstu vremenskog niza, i preispitati dinamiku odgovarajućim pokazateljima	4,5

		6. Procijeniti jednadžbu linearnog trenda i primijeniti je pri prognoziranju budućih vrijenosti vremenskog niza				3,4,6
		7. Postaviti statističku hipotezu i provesti hi-kvadrat test				6,3
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Upoznaju se sa sadržajem kolegija, dokumentima na e-learning stranici predmeta obvezama i uvjetima i načinima polaganja ispita.	-	2 sat nastave
	2.	Uvodni statistički pojmovi	1	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove deskriptivne statistike	4 sata nastave
	3.	Grupiranje, tablično i grafičko prikazivanje podataka	2	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu tablično i grafički prikazuju statističke podatke.	4 sata nastave
	4.	Potpune srednje vrijednosti	1,3	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove deskriptivne statistike, izračunavaju srednje vrijednosti i mjere disperzije te kometiraju dobivene izračune	4 sata nastave
	5.	Položajne srednje vrijednosti	1,3	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove deskriptivne statistike, izračunavaju srednje vrijednosti i mjere disperzije te kometiraju dobivene izračune	4 sata nastave

	6.	Mjere disperzije	1,3	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove deskriptivne statistike, izračunavaju srednje vrijednosti i mjere disperzije te kometiraju dobivene izračune	6 sata nastave
	7.	Standardizirano obilježje. Pravila o rasporedu podataka. Izdvojenice.	1,3	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove deskriptivne statistike, izračunavaju srednje vrijednosti i mjere disperzije te kometiraju dobivene izračune	4 sata nastave
	8.	Primjene poslovne statistike na primjerima iz prakse. Ponavljanje gradiva i vježba za kolokvij.	1,2,3	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka. Grupno rješavanje problema. Samostalna priprema za ispit.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove deskriptivne statistike, izračunavaju srednje vrijednosti i mjere disperzije te kometiraju dobivene izračune, tablično i grafički prikazuju statističke podatke.	4 sata nastave
	9.	Korelacija i regresija	4	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu provode korelacijsku i regresijsku analizu te komentiraju rješenja i donose zaključke o povezanosti pojava.	4 sata nastave
	10.	Testiranje hipoteza, hi-kvadrat test	8	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu postavljaju statističku hipotezu i provode hi kvadrat test.	4 sata nastave
	11.	Vremenski nizovi	5	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju identificirati vrstu vremenskog niza	4 sata nastave

				rasprave i rješavanje problema/zadataka.		
	12.	Indeksni brojevi	6	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom izračunavaju vrijednosti pokazatelja dinamike i iste interpretiraju.	4 sata nastave
	13.	Skupni indeksi	6	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom izračunavaju vrijednosti pokazatelja dinamike i iste interpretiraju.	4 sata nastave
	14.	Trend	7	Slušaju predavanje. Aktivno sudjelovanje studenata kroz postavljanje problema, vođenje rasprave i rješavanje problema/zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu procjenjuju jednadžbu linearnog trenda i primjenjuju je pri prognoziранju budućih vrijenosti vremenskog niza	4 sata nastave
	15.	Zaključna razmatranja/Ponavljanje i priprema za ispitIkolokvij.	4 - 8	Grupno rješavanje problema. Rasprava. Individualno pripremaju za ispit.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu provode korelacijsku i regresijsku analizu te komentiraju rješenja i donose zaključke o povezanosti pojava., znaju identificirati vrstu vremenskog niza, izračunavaju vrijednosti pokazatelja dinamike i iste interpretiraju., procjenjuju jednadžbu linearnog trenda i primjenjuju je pri prognoziранju budućih vrijenosti vremenskog niza, postavljaju statističku hipotezu i provode hi kvadrat test	4 sata nastave

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Obveze studenata su propisane Pravilnikom o studiranju.					
	Preporučeno je da studenti aktivno sudjeluju u nastavi što podrazumijeva sudjelovanje u raspravama, rješavanje zadatka i sl. Studenti koji nisu u mogućnosti dolaziti redovito na nastavu trebaju se konzultirati sa profesorom u vrijeme konzultacija ili putem e-maila (ivana.beljo@vus.hr , ana.sisak@vus.hr).					
	Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će objavljene na web stranici Veleučilišta u Šibeniku ili na mrežnoj stranici kolegija, gdje se ujedno nalaze i sve informacije o kolegiju kao i nastavni materijali i popis literature.					
	Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina:					
	a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i dva kolokvija), studenti koji nisu zadovoljili neki od ishoda učenja imaju obvezu izlaska na usmeni dio ispita.;					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		0,5	Pismeni ispit	3,5 (bez kolokvija)	Projekt
	Eksperimentalni rad			Istraživanje		Praktični rad
	Esej			Referat		Kontinuirana provjera
	Kolokviji		4,5 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)
	Aktivnosti u nastavi		0,5	Usmeni ispit	1 (bez kolokvija, uz položene sve ishode učenja)	(ostalo upisati)
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	Pohađanje nastave			60		
	Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			120		
4. FORMIRANJE OCJENE						

4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	-				
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	Priprema za nastavne jedinice Razumijevanje prethodnih sadržaja Sudjelovanje u zajedničkom rješavanju zadataka 0 – 20 bodova			
	Seminarski rad	-			
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	Priprema/učenje; bodovanje i ocjenjivanje prema točnim odgovorima u testu 0 – 80 bodova (min 40 bodova)			
	Usmeni dio ispita	Priprema/učenje; dodatna provjera nezadovoljenih ishoda učenja			
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A	
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B	
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		50 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU			
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Dumičić, K. i suradnici (2011) Poslovna statistika. Zagreb: Element (odabrana poglavlja)	5	
	Šošić I., Primijenjena statistika, Školska knjiga, Zagreb, 2004. (odabrana poglavlja)	12	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	Šošić I., Serdar V., Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 2002.	1	Ne
	Azcel A. Sounderpandian J., Complete Business Statistics, McGraw Hill, 2009.	1	Ne
	Čižmešija M., Kurnoga Živadinović N., Zbirka riješenih zadataka iz osnova statistike, Mirorad d.o.o., Zagreb, 2006	5	Ne
	Patrick R. McMullen, Poslovna statistika za stručne studije [prijevod Devčić, K., Perišić, A.], Veleučilište u Šibeniku, 2017	–	Da
	Boban, M. i Mečev, D. (2011.) Poslovna statistika, Veleučilište u Šibeniku, recenzirana skripta	-	Da
	Nastavni materijali na e-learningu	-	Da
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na mrežnim stranicama kolegija te na mrežnim stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Uvod u računalne mreže	1.8. Šifra kolegija u ISVU	201324 / 202223
1.2. Nositelji predmeta	Zvonimir Klarin, mag.ing.comp., pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Zvonimir Klarin, mag.ing.comp., pred.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 70%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1 .
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj je da studenti: - Steknu osnovna znanja o mrežnim tehnologijama, medijima prijenosa, uređajima mrežne tehnologije i standardima. - Stečena znanja studenti će primijeniti u manjoj lokalnoj mreži.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1 Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU5: Interpretirati mehanizme kontrole tijeka podataka, kontrole grešaka i fragmentacije, načina multipleksiranja prijenosa podataka uz primjenu metoda usmjeravanja u računalnim mrežama	
	IU10: Podržati i primijeniti etička načela i načela zaštite okoliša te zakonsku regulativu i norme koje su primjenjive u informacijskim tehnologijama	
	IU11 Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika	
	IU13 Rangirati sigurnosne prijetnje i odabrati odgovarajuće protumjere u zaštiti informacijskog sustava	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Definirati i protumačiti pojmove komunikacijskih tehnologija	1, 3
	2. Opisati i razlikovati standarde prijenosa podataka	2, 4
	3. Procijeniti upotrebu različitih medija u prijenosu podataka	5
	4. Objasniti i vrednovati adresni prostor	2,5
	5. Riješiti osnovne adrese jednostavnih mreža	4
	6. Razlikovati mobilne i bežične mreže	4
Konstruktivno poravnanje		

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
	2.	Povijest komunikacijskih mreža	1	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razvoj komunikacija	4 sati
	3.	OSI model i Ethernet standard	1,2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati standarde	4 sata
	4.	Mrežni mediji prijenosa	3	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu razlikuju medije u odnosu na način primjene	4 sata
	5.	Ethernet tehnologije	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu razumiju razne tehnologije prijenosa podataka	4 sata
	6.	Ethernet switching	1, 2, 3	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju spojiti lokalnu mrežu	4 sati
	7.	TCP/IP protokol	4	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju funkcije glavnog standarda	4 sata
	8.	LAN i WAN kabliranje	3	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati različita kabliranja	4 sata
	9.	IP adrese	4	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju podjelu adresnog prostora	4 sata
	10.	Routing osnove	4,5	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju osnove usmjerenja Internet prometa	4 sata
	11.	Network i broadcast adrese	4, 5	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju računati osnovne adrese mreže	4 sata

	12.	Transportni i aplikacijski sloj	4, 5	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju funkcije OSI slojeva	4 sata
	13.	TCP/IP ver. 6	4,5	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati TCP/IP standarde	4 sata
	14.	Bežične i mobilne mreže	4, 5, 6	Slušaju predavanje i čitaju literaturu, te se individualno pripremaju za kolokvij.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju bazične funkcije bežičnih mreža	4 sati
	15.	Zaključna razmatranja/Ponavljjanje i priprema za ispit.	6	Slušaju predavanje te se individualno pripremaju za ispit.		64 sata

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u sljedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita)).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0,5	Pismeni ispit	2	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi	0,5	Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					

	Obveza			Sati (procjena)			
	1.	Pohađanje nastave		60			
	2.	Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		60			
4. FORMIRANJE OCJENE							
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	-						
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno		
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.		
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-74,9% prisustva		75-79,9% prisustva		80-89,9% prisustva	90-100% prisustva
		2 boda		5 bodova		10 bodova	20 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4	5
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%	90-100%
		25 bodova		30 bodova		35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2		3		5	5
		25 bodova		30 bodova		35 bodova	40 bodova
	4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena		ECTS ocjena	
90 – 100%			5 (izvrstan)		A		
80 – 89,9%			4 (vrlo dobar)		B		
65 – 79,9%			3 (dobar)		C		
60 – 64,9%			2 (dovoljan)		D		

		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU					
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Cisco Certified Network Associate (CCNA), CISCO, 2012.				Dostupno online
	2. Computer Networks (5th edition),Tanenbaum,Wetherall,2011				Dostupno online
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Uvod u računalne mreže				Dostupno na e-learning stranici kolegija
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.				
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).				

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Poslovni informacijski sustavi	1.8. Šifra kolegija u ISVU	201325 / 202222
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Frane Urem prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	dr. sc. Frane Urem prof. struč. stud.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	4.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studenta s konceptima objektno orijentiranog programiranja	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU4: Evaluirati različite digitalne kanale u marketinškim kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan	
	IU8: Odabrati i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata	
	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Razumjeti pojam sustava i važnost sistamskog pristupa u analizi i poslovnog informacijskog sustava.	1,2
	2. Identificirati granice sustava, vanjske i unutarnje dionike i odnose među njima i razumije rizike koji se javljaju.	2,3,4,5,6
	3. Razumjeti ulogu ključnih komponenti sustava i u stanju je prepoznati procese i definirati podatkovne strukture i procedure unutar informacijskog sustava za njihovu podršku.	2,3,4,5,6
	4. Identificirati sigurnosne prijetnje u sustavu i predložiti tehnike za njihovo uklanjanje.	2,3,4,5,6
	5. Koristiti programske alate raspoložive unutar programskog paketa MS Office za prikupljanje i analizu podataka.	2,3,4,5,6
	6. Implementirati odgovarajuće gotove poslovne aplikacije i samostalno ih koristiti.	2,3,4,5,6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
		Osnovni pojmovi	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Definirati sistemski pristup i pojam sustava. Objasniti ključna svojstva informacija.	8 sati
	2.	Tipovi informacijskih sustava i sastavnice	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Protumačiti pojam poslovnog informacijskog sustava. Identificirati glavne grupe informacijskih sustava.	10 sati
	3.	Arhiviranje i zaštita podataka	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Definirati arhivski sustav. Identificirati medije za arhiviranje. Identificirati prednosti i nedostatke pojedinačnog medija za arhiviranje. Objasniti postupke autentifikacije i autorizacije pristupa poslovnoj dokumentaciji. Zaštititi digitalni sadržaj kriptiranjem. Primijeniti tehnologiju digitalnog potpisa.	10 sati
	4.	Automatizacija poslovanja	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Definirati razine automatizaciju poslovanja. Identificirati preduvjete za automatizaciju poslovanja. Identificirati ulogu poslovne politike i organizacijskih postupaka u automatizaciji poslovanja. Objasniti važnost radnih uvjeta i ergonomije u automatizaciji poslovanja.	10 sati
	5.	Upravljanje informacijskim resursima	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Identificirati informacijske resurse u poslovanju.. Prepoznati tipove i vrijednost informacija. Protumačiti načine klasificiranja, vrednovanja, obrade, pohrane, razmjene i distribucije podataka i informacija	10 sati
	6.	Komunikacijska infrastruktura poslovnih informacijskih sustava	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Definirati pojam telekomunikacije i telekomunikacijskog sustava. Identificirati elemente telekomunikacijskog sustava. Trendovi razvoja telekomunikacijskih sustava. Protumačiti podjele telekomunikacija prema vrsti informacija, podjelu telekomunikacijskih procesa, podjelu prema oblicima komuniciranja.	10 sati
	7.	Ključne poslovne aplikacije	1,2,3,4,5	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Napredno koristiti MS Office paket uredskih aplikacija.	10 sati

	8.	Elektroničko poslovanje i trendovi	1,2,3,4,5	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Odrediti bitne pojmove elektroničkog poslovanja. Identificirati nove trendove u elektroničkom poslovanju. Koristiti servise „u oblaku“.	15 sati
	9.	Razvoj informacijskog sustava	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti uloge dionika u razvoju informacijskog sustava. Analizirati arhitekturu postojećeg informacijskog sustava. Identificirati faze razvoja informacijskog sustava. Objasniti metodologiju vodopadnog razvoja Objasniti metodologiju brzog razvoja aplikacija Objasniti metodologiju informacijskog inženjerstva Objasniti metodologiju ujedinjenog razvojnog procesa Izložiti najpoznatije agilne metodologije i objasniti njihove značajke	15 sati
	10.	Poslovni informacijski sustav i poslovno upravljanje	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Identificirati slojeve poslovnog informacijskog sustava. Modelirati poslovni proces kao transakciju.	15 sati
	11.	Potpora poslovnog informacijskog sustava ključnim poslovnim funkcijama	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Identificirati ključne poslovne funkcije. Koristiti informacijski podsustav analize i planiranja poslovanja. Koristiti informacijski podsustav upravljanja trajnom poslovnom imovinom.	15 sati
	12.	Poslovni informacijski sustav i upravljanje poslovnim procesima	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti informacijski podsustav upravljanja ljudskim resursima. Koristiti Informacijski podsustav računovodstva i upravljanja financijama.	15 sati
	13.	Poslovni informacijski sustav i upravljanje poslovnim procesima	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti informacijski podsustav nabave i ulazne logistike. Koristiti informacijski podsustav proizvodnje. Koristiti informacijski podsustav prodaje i izlazne logistike	15 sati
	14.	Strateško upravljanje poslovnim informacijskim sustavom	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Identificirati informacijske sustave kao pokretače operativne efikasnosti i inovativnosti u poslovanju. Formulirati ciljeve izgradnje informacijskog sustava. Analizirati rizike primjene poslovnih informacijskih sustava. Primijeniti koncepte, mjerenja i vrednovanje (revizija) kvalitete poslovnih informacijskih sustava	10 sati

	15.	Poslovni informacijski sustavi i elektroničko poslovanje	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Definirati okruženje tvrtke u elektroničkom poslovanju. Analizirati povezivost poslovnog informacijskog sustava s aktivnostima elektroničkog poslovanja.	20 sati
--	-----	--	---------	--	--	---------

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Pismeni ispit	2 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	3 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1.	Pohađanje nastave		60		
	2.	Praktični rad na vježbama		60		
	3.	Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		60		

4. FORMIRANJE OCJENE					
4.1. Ocjenjivanje seminarškog rada	Element vrednovanja	Loše		Zadovoljavajuće	
	Organizacija				
	Terminologija, stil pisanja				
	Citiranje i navođenje referenci				
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	
		4 bodova	7 bodova	10 bodova	
	Vježbe	2	3	4	5
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2	3	4	5
		50-64,9%	65-79,9%	80-89,9%	90-100%
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2	3	5	5
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A	
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B	
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU					
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Ž.Panian, K.Čurko et al.: Poslovni informacijski sustavi, Element, 2010.			5	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Bidgoli H.: Management Information Systems6, 4LTR Press,Cengage Learning, 2016. 2. J.O'Brien, G.Marakas: Menagement Information Systems, 7th ed., McGraw Hill, 2016.				Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.				
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).				

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Objektno orijentirano programiranje II	1.8. Šifra kolegija u ISVU	
1.2. Nositelji predmeta	Marko Pavelić mag.ing., predavač	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici		1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+45+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☒ da ☐ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studenta s konceptima objektno orijentiranog programiranja	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU7 Odabrati i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava	
	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Napisati jednostavan program temeljen na objektno-orijentiranim principima koristeći kolekcije tokove	3, 4, 6
	2. Izabrati opciju razvoja aplikacija u objektno-orijentiranom programskom jeziku koristeći oblikovne obrasce	3, 4, 6
	3. Organizirati dijelove aplikacije u skladu s objektno orijentiranom paradigmom koristeći oblikovne obrasce	3, 4, 6
	4. Kreirati objektno-orijentirani model klasa koristeći kolekcijske tokove i manipulaciju nad njima	4,5, 6
	5. Samoprocijeniti koji oblikovni obrasci su potrebni u određenim dijelovima aplikacije	4, 6
	7. Upravlјati alatima za jedinično testiranje koda	3

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
		Uvod u objektno orijentirani dizajn i oblikovne obrasce	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju napredne pojmove iz objektno orijentiranog programiranja. Opisuju ulogu objektno orijentiranog pristupa u programiranju korištenjem oblikovnih obrazaca.	8 sati
	17.	Kolekcijski tokovi - osnove	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju kreirati kolekcijske tokove. Kreiraju kolekcijske tokove iz postojećih kolekcija podataka ili datoteka.	10 sati
	18.	Kolekcijski tokovi - osnove	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izvoditi operacije nad kolekcijskim tokovima. Kreiraju komparatore i konsumere nad kolekcijskim tokovima.	10 sati
	19.	Paralelni kolekcijski tokovi	2, 3, 4, 5, 6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju kreirati paralelne kolekcijske tokove. Kreiraju paralelne kolekcijske tokove iz postojećih kolekcijskih tokova, kolekcija podataka ili datoteka.	10 sati
	20.	Oblikovni obrasci – osnove – oblikovni obrazac Singleton	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati osnovne pojmove vezane za oblikovni obrazac Singleton. Kreiraju programski kod temeljen na oblikovnom obrascu Singleton.	10 sati
	21.	Oblikovni obrasci – osnove - oblikovni obrazac Factory	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati osnovne pojmove vezane za oblikovni obrazac Factory. Kreiraju programski kod temeljen na oblikovnom obrascu Factory.	10 sati
	22.	Oblikovni obrasci – osnove - oblikovni obrazac Builder	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati osnovne pojmove vezane za oblikovni obrazac Builder. Kreiraju programski kod temeljen na oblikovnom obrascu Builder.	10 sati
	23.	Oblikovni obrasci – osnove - oblikovni obrazac Decorator	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati osnovne pojmove vezane za oblikovni obrazac Decorator. Kreiraju programski kod temeljen na oblikovnom obrascu Decorator.	10 sati
	24.	Kolekcijski tokovi – osnove - oblikovni obrazac Visitor	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati osnovne pojmove vezane za oblikovni obrazac Visitor. Kreiraju programski kod temeljen na oblikovnom obrascu Visitor.	10 sati
	25.	Kolekcijski tokovi – osnove - oblikovni obrazac Observer	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati osnovne pojmove vezane za oblikovni	10 sati

					obrazac Observer. Kreiraju programski kod temeljen na oblikovnom obrascu Observer.	
	26.	Testiranje aplikacija korištenjem jediničnog testiranja - osnove	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove iz jediničnog testiranja objektno orijentiranog programskog koda. Opisuju ulogu testiranja objektno orijentiranog programskog koda korištenjem naredbi assert. Identificirati programsku pogrešku korištenjem jediničnih testova.	15 sati
	27.	Testiranje aplikacija korištenjem jediničnog testiranja - osnove	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove iz jediničnog testiranja, te dodatnih programskih knjižnica koje olakšavaju jedinično testiranje objektno orijentiranog programskog koda. Opisuju ulogu testiranja objektno orijentiranog programskog koda korištenjem dodatnih programskih knjižnica sa širim mogućnostima korištenjem naredbi assert. Identificirati programsku pogrešku korištenjem jediničnih testova i dodatnih knjižnica za testiranje.	15 sati
	28.	Testiranje aplikacija korištenjem jediničnog testiranja - osnove	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove iz jediničnog testiranja unaprijedenog knjižnicama za Mock-ove. Opisuju ulogu testiranja objektno orijentiranog programskog koda korištenjem Mocko-ova. Identificirati programsku pogrešku korištenjem jediničnih testova i Mockova.	15 sati
	29.	Testiranje aplikacija korištenjem jediničnog testiranja - osnove	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi vlastitu Java aplikaciju korištenjem kolekcijских tokova te ju testirati korištenjem jediničnog testiranja i dodatnih biblioteka.	15 sati
	30.	Testiranje aplikacija korištenjem jediničnog testiranja - osnove	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove iz jediničnog testiranja programskog koda koji slijedi pravila programiranja korištenjem određenih oblikovnih obrazaca.	20 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata : za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad.					
	Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta.					
	Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Pismeni ispit	2 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	3 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	4. Pohađanje nastave			60		
	5. Praktični rad na vježbama			30		
	6. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			90		

4. FORMIRANJE OCJENE					
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada					
	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Organizacija				
	Terminologija, stil pisanja				
	Citiranje i navođenje referenci				
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	
		4 bodova	7 bodova	10 bodova	
	Vježbe	2	3	4	5
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2	3	4	5
		50-64,9%	65-79,9%	80-89,9%	90-100%
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2	3	5	5
25 bodova		30 bodova	35 bodova	40 bodova	

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena		
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A		
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B		
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C		
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D		
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E		
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU						
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	2.	F.Urem „Uvod u objektno orijentirano programiranje s primjenama“, Veleučilište u Šibeniku, 2016., ISBN: 978-953-7566-20-3.				Dostupno on-line
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	4.	B. Eckel, Thinking in Java. Prentice Hall PTR, 1998.				Dostupno on-line
	5.	P.Kumar, Java Desing Patterns, JournalDev				
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.					
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).					

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Baze podataka	1.8. Šifra kolegija u ISVU	201328 / 202218
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Ivan Livaja, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	doc. dr. sc. Hrvoje. Jerković	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+45+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	O	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	- Upoznavanje razvoja baza podataka u oblikovanju poslovnih procesa - Usvojiti i proširiti znanja iz područja: - o Oblikovanje relacijskih baza podataka - o Upravljanje bazama podataka - o Logičko i fizičko oblikovanje baza podataka - o Konceptualno modeliranje i normalizacije - o Izrada aplikacija - o Upravljanje i održavanje baze podataka - Usvajanje znanja, tehnika za rad sa bazama podataka - Cilj predmeta je upoznati studente da razumiju razvoj baza podataka u oblikovanju poslovnih procesa kako bi samostalno mogli sudjelovati u izradi aplikacija	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis treće godine studija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU11: Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika	
	IU12: Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijske tehnologije)	
	IU17: Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje,

						3- primjena, 4-analiza, 5- vrednovanje, 6-sinteza
	1. Klasificirati , te objasniti zajednička obilježja, sličnosti i razlike između aktualnih i relevantnih informacijsko komunikacijskih tehnologija, te struktura i organizacije baze podataka					1, 4
	2. Primjeniti postupke implementacije baza podataka					2, 4
	3. Opisati i napraviti dijagram relacijske sheme baza podatak, te implementirati					3
	4. Predložiti i argumentirati prijedloge primjene baza podataka					1, 4
	5. Prezentirati usvojena znanja, ideje, probleme i rješenja samostalno i u timu.					5, 6
	6. Uspješno primjeniti i razviti logički, relacijski i fizički model baze podataka. Dizajnirati i opisati normaliziranu bazu podataka. Kreirati i optimizirati bazu podataka.					3, 5
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
		Sustave za upravljanje bazom podataka.	2, 3	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove upravljanja bazama podataka.	6 sata
	2.	Arhitektura sustava za upravljanje bazom podataka. Modeli podataka	15	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere arhitekture i modela baza podataka	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove arhitekture i modela baza podataka.	8 sata

	3.	Pregled baza podataka: relacijske baze podataka, relacijsko/objektne baze podataka, temporalne baze podataka, objektno-orijentirane baze podataka.	15	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju baze podataka	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju baze podataka.	8 sata
	4.	Pregled baza podataka: relacijske baze podataka, relacijsko/objektne baze podataka, temporalne baze podataka, objektno-orijentirane baze podataka.	16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju baze podataka	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju i primjenjuju normalizaciju podataka i relacijski model.	14 sati
	5.	Relacijski model i normalizacija podataka	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Normalizacija podataka i izrada relacijskog modela.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Analiziraju i primjenjuju normalizaciju podataka i relacijski model.	12 sati
	6.	Zavisnosti u relacijskim bazama podataka	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Zavisnosti u relacijskim bazama podataka	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju zavisnosti u relacijskim bazama podataka	14 sati
	7.	Ključ relacijske sheme. Entitetski integritet. Vanjski ključ. Referencijali integritet.	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Ključ relacijske sheme. Entitetski integritet. Vanjski ključ. Referencijali integritet.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Ključ relacijske sheme. Entitetski integritet. Vanjski ključ. Referencijali integritet.	14 sati

	8.	Ključ relacijske sheme. Entitetski integritet. Vanjski ključ. Referencijali integritet.	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Ključ relacijske sheme. Entitetski integritet. Vanjski ključ. Referencijali integritet.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove baza podataka. Ključ relacijske sheme. Entitetski integritet. Vanjski ključ. Referencijali integritet.	14 sata
	9.	Izgradnja E-R dijagrama na temelju specifikacije zahtjeva.	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu izrađuju E-R dijagram prema specifikaciji zadatka.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati E-R dijagram	10 sati
	10.	Izgradnja ERA dijagrama na temelju specifikacije zahtjeva.	2, 3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu izrađuju E-R dijagram prema specifikaciji zadatka.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati E-R dijagram	10 sati
	11.	Implementacija baze podataka na temelju E-R dijagrama.	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu izrađuju implementiraju bazu podataka na temelju E R dijagrama	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati implementirati bazu podataka	10 sati
	12.	Implementacija baze podataka na temelju E-R dijagrama.	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu izrađuju implementiraju bazu podataka na temelju E R dijagrama	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati implementirati bazu podataka	12 sati
	13.	Izgradnja formi (WEB sučelja) za rad s implementiranom bazom	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju upravljanje bazom podataka. Primjenjuju razvojna okruženja za rad sa implementiranom bazom	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati razvojna okruženja za rad sa bazama podataka, te iste koristiti.	14 sati

	14.	Izgradnja formi (WEB sučelja) za rad s implementiranom bazom	3, 15, 16, 19	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama demonstriraju upravljanje bazom podataka. Primjenjuju razvojna okruženja za rad sa implementiranom bazom	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati razvojna okruženja za rad sa bazama podataka, te iste koristiti.	15 sati
	15.	Obrana i prezentacija seminara	3, 15, 16, 19	Slušaju prezentacija i obrana seminarskih radova. Razvija se diskusija oko navedene teme seminarskog rada.	Analiza seminarskih radova	15 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studije slučajai dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studija slučaja) te polaganjem ispita (pismeni ispit).					
	3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2,0	Pismeni ispit	3,0 (bez kolokvija)	Projekt
		Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad
		Esej		Referat		Kontinuirana provjera
		Kolokviji	3,0 (bez pismenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)
		Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	0,5 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)

3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:			
	Obveza		Sati (procjena)	
	1. Pohađanje nastave		60	
	2. Izrada praktičnog rada i prezentacije		15	
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		105	
4. FORMIRANJE OCJENE				
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće	Iznad prosječno
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.	Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje detaljan istraživački pristup.
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće	Iznad prosječno
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.	Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.

4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave		70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva		Rješenje studije slučaja	
			2 bodova		4 bodova		7 bodova		3 bodova	
	Praktični rad		2		3		4		5	
			5 bodova		7 bodova		8 bodova		10 bodova	
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita		2		3		4		5	
			50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
	Usmeni dio ispita		2		3		5		5	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena						
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A						
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B						
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C						
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D						
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E						
		5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU								
5.1. Obvezna literatura (dostupna u	Naslov							Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija

knjižnici i putem ostalih medija)	I. Livaja, Uvod u baze podataka, Veleučilište u Šibeniku, 2016.		Dostupno on-line
	Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management; T. M. Connolly, C. E. Begg; Addison Wesley; 2004	10	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management; T. M. Connolly, C. E. Begg; Addison Wesley; 2004 A First Course in Database Systems; J. D. Ullman, J. Widom; Prentice-Hall; 2007; ISBN: 9780136006374 An Introduction to Database Systems, 8th Edition; C.J. Date; Addison Wesley		Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Razvoj web aplikacija	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214390 / 214391
1.2. Nositelji predmeta	Marko Pavelić, mag.ing.comp.,pred	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici		1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	2.
1.6. Godina studija	2. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA						
2.1. Ciljevi kolegija	Pripremiti studente za samostalni razvoj web aplikacija					
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.					
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima					
	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme					
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)					
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini					
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>					Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Koristiti Oracle Application Express razvojni alat					1,2,3,4,5,6
	2. Razviti web aplikaciju zasnovanu na bazi podataka					2,3,4,5,6
	3. Ocijeniti mogućnosti korištenja Oracle Application Express platforme u Oracle oblaku					2,3,4,5,6
	4. Primijeniti pozive web servisima i lokalno pohranjivati podatke.					2,3,4,5,6
	5. Razviti kompleksno grafičko sučelje aplikacije koristeći ugrađene alate i komponente te ga prilagoditi za sve ciljne mobilne platforme i uređaja.					2,3,4,5,6
	6. Primijeniti obrasce arhitekture web aplikacije.					2,3,4,5,6
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme

		Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
	1.	Uvod u Oracle Application Express arhitekturu web aplikacija	1	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Opisati bitne standarde weba u kontekstu povijesnog razvoja Protumačiti osnove Oracle Application Express platforme i arhitekture web aplikacija	8 sati
	2.	Osnovni elementi grafičkog korisničkog sučelja	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti osnovne elemente Oracle Application Express grafičkog sučelja Izraditi jednostavno grafičko sučelje.	10 sati
	3.	Pristup podacima	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti SQL Workshop alat	10 sati
	4.	Pristup podacima	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati pristup podacima koji se nalaze u bazi podataka.	10 sati
	5.	Upravljanje sadržajem i dijelovima aplikacije	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti Page Designer alat	10 sati
	6.	Sigurnost web aplikacije	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Konfigurirati prava pristupa za pojedine dijelove aplikacije.	10 sati
	7.	Izrada izvještaja	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Opisati osnovne tipove izvještaja.	10 sati
	8.	Izrada izvještaja	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi različite izvještaje i povezati ih s bazom podataka.	10 sati
	9.	Korisničke forme	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Opisati osnovne tipove korisničkih formi za unos i prikaz podataka..	10 sati
	10.	Korisničke forme	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi različite korisničke forme za unos i prikaz podataka i povezati ih s bazom podataka.	10 sati
	11.	Navigacija unutar web aplikacije	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Programirati komponente koje služe za navigaciju unutar aplikacije	10 sati
	12.	Upravljanje događajima	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati događaje koji nastaju kao posljedica korisničkih akcija.	10 sati
	13.	Napredni elementi grafičkog korisničkog sučelja	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Ugraditi napredne elemente grafičkog sučelja (Oracle JET Charts, Calendars)	10 sati

	14.	Napredni elementi grafičkog korisničkog sučelja	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Ugraditi napredne elemente grafičkog sučelja (Trees)	10 sati
	15.	Distribucija završene web aplikacije	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Omogućiti rad aplikacije u Oracle oblaku	10 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: - Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; - Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; - Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			60		
	2. Praktični rad na vježbama			30		
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			30		

4. FORMIRANJE OCJENE

4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada										
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše			Zadovoljavajuće			Iznad prosječno			
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.			Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.			Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.			
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva				
		4 bodova		7 bodova		10 bodova				
	Vježbe	2		3		4		5		
		5 bodova		7 bodova		8 bodova		10 bodova		
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4		5		
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%		
		25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova		
	Usmeni dio ispita	2		3		5		5		
		25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova		
	4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena		ECTS ocjena				
90 – 100%			5 (izvrstan)		A					
80 – 89,9%			4 (vrlo dobar)		B					
65 – 79,9%			3 (dobar)		C					
60 – 64,9%			2 (dovoljan)		D					
50 – 59,9%			2 (dovoljan)		E					
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU										

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Recenzirana nastavni materijali iz predmeta, dostupno na sustavu za e-učenje		Dostupno on-line
	2. Oracle Corporation, Oracle Application Express – Application Development Foundations		Dostupno on-line
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Patrick Cimolini, Oracle Application Express by Design, Apress, 2017.	5	
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

V. SEMESTAR

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Projektiranje i analiza informacijskih sustava	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214370 / 214371
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Frane Urem prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Marko Pavelić, mag.ing., pred.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+60+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	4.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	6	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Stjecanje znanja iz logičkog projektiranja i analize informacijskih sustava (IS). Osposobiti studente za samostalni i timski rad u primjeni, metodologiji, metodama i tehnikama projektiranja informacijskih sustava za poslovne organizacijske sustave. Stjecanjem i korištenjem znanja iz predmeta, studenti će razumjeti da nema realizacije realnog i složenog informacijskog sustava bez provedene detaljne analize i izrade dokumentiranog projekta informacijskog sustava na temelju čega se provodi izrada (fizička realizacija) IS-a.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU11. Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
	IU17. Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	
	1. Provesti analizu poslovanja u realnom sustavu s ciljem dobivanja potrebnih informacija o postojećem stanju IS-a	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza 3, 4, 5, 6
	2. Raščlaniti poslovne funkcije na elementarne procese – provesti funkcionalnu dekompoziciju realnog sustava	2, 3, 4, 6
	3. Prikazati poslovne procese	2, 3, 4, 6
	4. Opisati tokove i spremišta podataka	2, 3, 4, 6
	5. Kreirati konceptualni model podataka	2, 3, 4, 6
	6. Prevesti konceptualni model podataka u relacijski model podataka.	2, 3, 4, 6
	7. Izraditi algoritme za dobivanje najvažnijih informacija iz postavljenog relacijskog modela podataka	2, 3, 4, 6
	8. Odabrati resurse IT tehnologije prema izrađenom projektu IS-a	2, 3, 4, 6
	9. Procijeniti troškove novog (projektiranog) IS-a	2, 3, 4, 6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
		Uvod u projektiranja i analiziranje IS-a	1	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Osnovni pojmovi	8 sati
	2.	Informacijski sustav	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Opisati ključne dionike u izgradnji i korištenju informacijskog sustava Analizirati potrebe poslovanja u izgradnji i korištenju informacijskog sustava Identificirati utjecaj tehnološkog razvoja na izgradnju i korištenje informacijskih sustava	10 sati
	3.	Informacijski sustav	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Protumačiti pojednostavljeni opis razvoja informacijskog sustava Izložiti različite poglede dionika na dijelove informacijskog sustava	10 sati
	4.	Osnove metodologija razvoja informacijskih sustava	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti Capability Maturity Model za vrednovanje kvalitete razvoja Identificirati osnovna načela u razvoju informacijskih sustava Protumačiti važnije metodologije razvoja informacijskih sustava	10 sati
	5.	Osnove metodologija razvoja informacijskih sustava	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti metodologiju vodopadnog razvoja Objasniti metodologiju brzog razvoja aplikacija Objasniti metodologiju informacijskog inženjerstva Objasniti metodologiju ujedinjenog razvojnog procesa Izložiti najpoznatije agilne metodologije i objasniti njihove značajke	10 sati

	6.	Upravljanje projektom	1,2,3,4,5,9	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Analizirati uspješnost projekta Identificirati kompetencije voditelja projekata	10 sati
	7.	Upravljanje projektom	1,2,3,4,5,9	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Identificirati temeljne funkcije upravljanja projektom Primijeniti metode upravljanja projektom	10 sati
	8.	Analiza sustava	1,2,3,4,5,6,9	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Prikupljati informacije od dionika informacijskog sustava i utvrditi projektne zahtjeve Primijeniti procese utvrđivanja zahtjeva na sustav i tehnike ustanovljavanja činjenica Izvršiti pregled postojeće dokumentacije, obrazaca i baze podataka Izvršiti promatranje radne sredine Dizajnirati upitnike Obaviti intervjuiiranje Analizirati i modelirati podatke Identificirati entitete, atribute, ključeve, veze, strane ključeve Primijeniti ERD označavanje Koristiti logičke matrice u modeliranju veza između entiteta	15 sati
	9.	Analiza sustava	1,2,3,4,5,6,9	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Identificirati posebne oblike veza: nespecifične veze, redundantne veze, rekurzivne veze Izvršiti normalizaciju podataka Koristiti CASE alate u modeliranju podataka Modelirati procese Izvršiti dekompoziciju sustava Izraditi model toka podataka	15 sati
	10.	Analiza sustava	1,2,3,4,5,6,9	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Protumačiti osnovne postavke objektno orijentirana analiza	15 sati

					Dizajnirati klase i objekte Dizajnirati metode i poruke između objekata Primijeniti enkapsulaciju i skrivanje informacija Analizirati nasljeđivanje Primijeniti polimorfizam Izraditi dijagrami klasa i objekata Izraditi dijagrame komponenti i razmještaja Izraditi slučajeve korištenja Izraditi dijagrame aktivnosti Izraditi dijagrame interakcije Izraditi dijagrame stanja Analizirati izvodljivosti i troškove-koristi unaprjeđenja sustava (operativna izvodljivost, tehničko-tehnološka izvodljivost, vremenska izvodljivost, ekonomska izvodljivost)	
	11.	Oblikovanje sustava	5,6,7,8,9	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Izraditi vlastito rješenje jednostavnog informacijskog sustava Analizirati nabavu gotovih rješenja Identificirati sustave za upravljanje poslovanjem Argumentirati odluku o nabavi gotovog rješenja Odabrati prikladnu arhitekturu sustava	15 sati
	12.	Oblikovanje sustava	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Opisati distribuirane sustavi Objasniti arhitekture s klijentima i poslužiteljima Objasniti mrežne arhitekture Objasniti web arhitekturu	15 sati
	13.	Oblikovanje sustava	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti servisno orijentirane arhitekture Dizajnirati arhitekturu sigurnosti informacijskog sustava	15 sati

					Dizajnirati bazu podataka Dizajnirati korisničko sučelje	
	14.	Izrada, primjena i održavanje sustava	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Primijeniti standarde i preporuke u programiranju Izraditi dio programskog koda prema zadanoj specifikaciji	10 sati
	15.	Izrada, primjena i održavanje sustava	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Provjeriti ispravnost izrađenog programskog koda Isporučiti korisničku dokumentaciju i dokumentaciju za održavanje sustava	20 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Pismeni ispit	2 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	3 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			60		
	2. Praktični rad na vježbama			30		
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			90		

4. FORMIRANJE OCJENE									
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja		Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno		
	Organizacija								
	Terminologija, stil pisanja								
	Citiranje i navođenje referenci								
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše			Zadovoljavajuće			Iznad prosječno		
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.			Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.			Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.		
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva			
		4 bodova		7 bodova		10 bodova			
	Vježbe	2		3		4		5	
		5 bodova		7 bodova		8 bodova		10 bodova	
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4		5	
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%	
		25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
	Usmeni dio ispita	2		3		5		5	
		25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
	4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena		ECTS ocjena			
		90 – 100%	5 (izvrstan)		A				
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)		B				

		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU					
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. F. Urem, Projektiranje i analiza IS-a, Veleučilište u Šibeniku, 2016., ISBN: 978-953-7566-30-2				Dostupno on-line
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. J. A. Hoffer, J. F. George, J. S. Valacich: Modern Systems Analysis and Design, 3/e, Prentice Hall College Div, 2001. . 2. Eeles, P.; O. Sims, Building Business Objects. John Wiley & Sons, 1998.				Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.				
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).				

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Upravljanje informacijskim uslugama	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214372 / 214373
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Ivan Livaja, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	O	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	- Upoznavanje područja informacijskih usluga i trendova - Usvojiti i proširiti znanja za područje: - o Profesionalnog pružanja usluga - o Razvijanja strategije razvoja usluge - o Oblikovati uslugu - o Upravljanje uslugama - o Nadzirati isporuku i kvalitetu usluge - Cilj predmeta je upoznati studente strategiji informacijskih usluga u oblikovanju i pružanju nove usluge kako bi samostalno mogli sudjelovati u procesima razvitka i implementacije novih usluga.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis treće godine studija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU8: Odabrati i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata	
	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU16: Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja	
	IU17: Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5- vrednovanje, 6-sinteza

	1. Primjeniti standarde/metode/preporuke za upravljanje informacijskim uslugama.					3
	2. Obrazložiti temeljne pojmove korištene u upravljanju informacijskim uslugama.					1
	3. Opisati i stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija					1, 4
	4. Predložiti korisnicima primjenu odgovarajući svjetskih preporuka i normi.					5
	5. Prezentirati usvojena znanja, ideje, probleme i rješenja samostalno i u timu.					6
	6. Primijeniti etička načela, zakonsku regulativu i norme koje se primjenjuju u struci					3
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
		Definicija usluga. Priroda usluga. Uloga usluga u društvu	1, 2, 3	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove usluga.	6 sati
	2.	Područja pružanja i kupci usluga	1, 13	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove pružanja usluga.	6 sati
	3.	Tržište informatičkih usluga povijest, trendovi	1, 3, 13	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju tržišta informatičkih usluga	7 sati

	4.	Rast i globalizacija usluga. Strategije usluga, tržišta cijene	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere trendove usluga na tržištu.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove strategije usluga	7 sati
	5.	Usluge uvjetovane tehnologijom, e-usluge	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Normalizacija podataka i izrada relacijskog modela.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati usluge uvjetovane tehnologijom Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	7 sati
	6.	Razvoj nove usluge. Planiranje kvalitete usluga	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere razvoja novih usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definiraju razvoj novih usluga. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	7 sati
	7.	Planiranje i upravljanje projektima i uslužnim organizacijama	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere planiranja i upravljanja projektima.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju planirati i upravljati projektima. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	7 sati

	8.	Profesionalna etika. Ovlaštenja, certificiranje i akreditiranje. Norme	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju ovlaštenja, certificiranje, norme..	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati profesionalnu etiku i norme. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.).	8 sati
	9.	Investicijski elaborat i studija izvodljivosti	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu koriste rad sa ostalim objektima SQL jezika	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati investicijski elaborat i studiju izvedljivosti. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	8 sati
	10.	Marketing usluga. Upravljanje tržištem ponuda i potražnja	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju tržište ponuda i potražnje, te marketing usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati tržište ponude i potražnje. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	8
	11.	Nadzor i kontrola kvalitete usluga. Funkcije podrške	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju mogućnosti nadzora i kvalitete usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati nadzor i kvalitetu usluga. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora	9 sati

					informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	
	12.	Proces nabave usluga, zahtjev za ponudom i natječajna dokumentacija. Kalkulacije i nuđenje usluga. Oblici ugovornih odnosa.	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju mogućnosti nadzora i kvalitete usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati tržište ponude i potražnje. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati
	13.	Upravljanje IT financijama	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju upravljanje IT financijama.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati upravljanje IT financijama. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati
	14.	Ugovaranje usluga i izvršenje ugovornih obveza. Nadzor, izvješćivanje i komuniciranje	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju ugovaranje usluga, izvješćivanje	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati ugovaranje usluga. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati
	15.	Prezentacija i obrana seminarских radova Zaključna razmatranja Ponavljanje i priprema za ispit.	1, 2, 3, 13, 14	Prezentacija i obrana seminarских radova Zaključna razmatranja Ponavljanje i priprema za ispit.	Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studije slučajai dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studija slučaja) te polaganjem ispita (pismeni ispit).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1,0	Pismeni ispit	1,5 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	1,5 (bez pismenog ispita)	Seminarski rad	1,0	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	0,5 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza		Sati (procjena)			
	1. Pohađanje nastave		30			
	2. Izrada praktičnog rada i prezentacije		30			
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		60			

4. FORMIRANJE OCJENE

4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće	Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisku usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.	
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.	Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.	
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće	Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.	Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	Rješenje studije slučaja
		2 bodova	4 bodova	7 bodova	3 bodova
	Praktični rad	2	3	4	5
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova
		2	3	4	5

	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
	Usmeni dio ispita		2		3		5		5	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena						
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A						
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B						
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C						
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D						
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E						
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU										
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov							Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Nastavni materijali na e-learning sustavu VUŠ-a za kolegij								Dostupno on-line	
	Fitzsimmons, J.A.; Fitzsimmons, M.J. Service Management: Operations, Strategy, and Information Technology. 5th Ed., Irwin/McGraw-Hill, Homewood, IL, 2006.							10		
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna	IT Infrastructure Library, Office of Government Commerce and IT Service Management Forum http://www.itil.co.uk								Dostupno on-line	

studijskoga programa)	SFIA – The Skills Framework for the Information Age, http://www.sfia.org.uk/ "ITIL Service Strategy (2011 edition), TSO, 2011., ISBN: 9780113313044 ITIL Service Design (2011 edition), TSO, 2011., ISBN: 9780113313051 ITIL Service Transition (2011 edition), TSO, 2011., ISBN: 9780113313068 ITIL Service Operation (2011 edition), TSO, 2011., ISBN: 9780113313075 ITIL Continual Service Improvement (2011 edition), TSO, 2011., ISBN: 9780113313082"		
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Zaštita i sigurnost informacijskih sustava	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214374 / 214375
1.2. Nositelji predmeta	Zvonimir Klarin, mag.ing.comp., pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	dr. sc. Ivan Livaja, prof. struč. stud.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	O	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	- Upoznavanje s načelima informacijske sigurnosti - Usvojiti i proširiti znanja iz područja: - o Rizička i prijetnji informacijskim sustavima - o Metode zaštite informacijski sustava - o Postupci mjerenja i vrednovanja postignute razine informacijske sigurnosti. - Usvajanje znanja potrebna za postizanje sigurnosti informacijski sustava - Cilj predmeta je upoznati studente sa tehnikama i važnosti sigurnost informacijski sustava - Razumijevanje primjene sigurnosti na informacijskih sustava	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis treće godine studija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU10: Podržati i primijeniti etička načela i načela zaštite okoliša te zakonsku regulativu i norme koje su primjenjive u informacijskim tehnologijama	
	IU13: Rangirati sigurnosne prijetnje i odabrati odgovarajuće protumjere u zaštiti informacijskog sustava	
	IU14: Uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4- analiza, 5- vrednovanje, 6- sinteza
	1. Procijeniti rizike informacijske sigurnosti	2, 4

	2. Primjeniti postupke zaštite informacijskog sustava					3
	3. Opisati predloženo rješenje za zaštitu sigurnosnog sustava					1, 4
	4. Predložiti i argumentirati prijedloge zaštite informacijskog sustava					5, 6
	5. Prezentirati usvojena znanja, ideje, probleme i rješenja samostalno i u timu.					6
	6. Upotrijebiti materijale i alate za pretraživanje znanstvene i stručne literature na materinjem i engleskom jeziku					3
	7. Prepoznavati i rangirati sigurnosne prijetnje te odabrati i primijeniti odgovarajuće protumjere u zaštiti informacijskog sustava					3
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Definiranje sigurnosti, problemi, ciljevi, načela i politika sigurnosti	1, 2, 5	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	9 sata
		Analiza, upravljanje i nadzor rizika/Terenska nastava	1, 2, 3, 5	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove analize i rizika	9 sata
	2.	Kontrola pristupa i tokova	2, 3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove kontrola pristupa i tokova.	10 sata
	3.	Osnove kriptografije. Protokoli, tehnike i algoritmi	7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere kriptografije	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljne pojmove kriptografije.	10 sata

	4.	Arhitektura sigurnosnog sustava osnovni moduli	2, 4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove arhitektura sigurnosnog	10 sati
	5.	Postupci digitalne identifikacije i autentifikacije	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljne postupke digitalne autentifikacije	10 sati
	6.	Sustavi za sigurnosno upravljanje	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Modeliraju podatke korištenjem E-R modela.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmoveza sigurno upravljanje	10 sati
	7.	Standardi i kriteriji vrednovanja sigurnosti i povjerljivosti sustava	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove standarda i kriterija za vrednovanje sustava	10 sati
	8.	Sigurnost baza podataka	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmosigurnosti baza podataka.	10 sata
	9.	Sigurnost računalnih mreža i distribuiranih sustava	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati sigurnost računalnih mreža.	10 sati
	10.	Transakcijska obrada u višerazinskim sigurnosnim bazama podataka	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati sustave za sigurnost baze podataka	10 sati

	11.	Upravljanje i nadzor sigurnosnog sustava	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati razvojna okruženja za upravljanje i nadzor sigurnosnog sustava	11 sati
	12.	Zakonski i etički aspekti sigurnosti	3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati zakonske i etičke aspekte sigurnosti	11 sati
	13.	Zakonski i etički aspekti sigurnosti	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati zakonske i etičke aspekte sigurnosti	10 sati
	14.	Prezentacija i obrana seminarskih radova	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Slušaju prezentacija i obrana seminarskih radova. Razvija se diskusija oko navedene teme seminarskog rada.	Analiza seminarskih radova	10 sati
	15.	Prezentacija i obrana seminarskih radova	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Slušaju prezentacija i obrana seminarskih radova. Razvija se diskusija oko navedene teme seminarskog rada.	Analiza seminarskih radova	10 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku;
----------------------	---

	Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studije slučajai dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studija slučaja) te polaganjem ispita (pismeni ispit).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog ispita)	Seminarski rad	1	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza		Sati (procjena)			
	1. Pohađanje nastave		30			
	2. Izrada praktičnog rada i prezentacije		30			
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		60			
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisku usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i	

		čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.	koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.		
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.	Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.		
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva	87-100% prisustva	Rješenje studije slučaja
		2 bodova		4 bodova	7 bodova	3 bodova
	Praktični rad	2		3	4	5
		5 bodova		7 bodova	8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3	4	5
		50-64,9%		65-79,9%	80-89,9%	90-100%
		25 bodova		30 bodova	35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2		3	5	5
		25 bodova		30 bodova	35 bodova	40 bodova
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena		

		90 – 100%	5 (izvrstan)	A	
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B	
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni materijali na e-learning sustavu VUŠ-a za kolegij		Dostupno on-line
	Bruce Schneier (1996.), Applied Cryptography B. Schneier John Wiley & Sons 1996, John Wiley & Sons, Inc	10	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	BS ISO/IEC 17799:2005, BS 7799-1:2005 norma: information technology, security techniques, code of practice for information security management. BSI, UK. Charles P. Pfleger (1997.), Security in Computing, Prentice Hall Harold F. Tipton, Micki Krause (2000.), Information Security Management Handbook, CRC Press LLC		Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		

5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).
---	---

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Računalne mreže	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214376 / 214377
1.2. Nositelji predmeta	Zvonimir Klarin, mag.ing.comp., pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	dr. sc. Frane Urem, prof. struč. stud.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	2.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA						
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj je da studenti: - Steknu osnovna znanja o mrežnim tehnologijama, medijima prijenosa, uređajima mrežne tehnologije i standardima. - Stečena znanja studenti će primijeniti u manjoj lokalnoj mreži.					
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u. Pristup ispitu položen kolegij Uvod u računalne mreže					
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija					
	IU5: Interpretirati mehanizme kontrole tijeka podataka, kontrole grešaka i fragmentacije, načina multipleksiranja prijenosa podataka uz primjenu metoda usmjeravanja u računalnim mrežama					
	IU11: Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika					
	IU13: Rangirati sigurnosne prijetnje i odabrati odgovarajuće protumjere u zaštiti informacijskog sustava					
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>					Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1.	Definirati i razlikovati osnovne pojmove komunikacijskih tehnologija				1,4
	2.	Objasniti standarde prijenosa podataka				2
	3.	Procijeniti i vrednovati različite uređaje pri konfiguriranju mreže				4, 5
	4.	Konfigurirati pristup mreži				4
	5.	Definirati virtualne mreže				1
	6.	Poznavati pristup i procijeniti sigurnosti elemenata mreže				4,5
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme

	1	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	1	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
	2.	Internet, WAN i router	1	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju globalno objasniti Internet	4 sati
	3.	Router konfiguracija	1,2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju konfigurirati jednostavni router	4 sata
	4.	Otkrivanje i spajanje novih uređaja	3	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju spojiti različite mrežne uređaje	4 sata
	5.	Router OS	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu poznaju osnove router OS	4 sata
	6.	Routed i routing protokoli	1, 2, 3	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati protokole komunikacije	4 sata
	7.	TCP/IP kontrolne poruke	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju značenja povratnih poruka	4 sata
	8.	TCP i UDP operacije	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati različiti promet	4 sata
	9.	Pristup resursima mreže- Access liste	4	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju definirati ograničenja mreže	4 sata
	10.	OSPF i EIGRP protokol	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju protokole Internet prometa	4 sata
	11.	Upravljivi switch	4, 5	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju konfigurirati upravljivi switch	8 sata

	12.	Virtual LAN	4, 5	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju postaviti virtualnu mrežu	4 sata
	13.	WAN tehnologije	2	Slušaju predavanje. Na vježbama samostalnim radom upoznaju se sa tematskom cjelinom	Na pismenom i usmenom ispitu znaju razlikovati tehnologije prijenosa velike količine podataka	4 sata
	14.	Network management	1,2	Slušaju predavanje i čitaju literaturu, te se individualno pripremaju za kolokvij.	Na pismenom i usmenom ispitu znaju upravljati i nadgledati elemente mreže	4 sati
	15.	Zaključna razmatranja/Ponavljanje i priprema za ispit.	6	Slušaju predavanje te se individualno pripremaju za ispit.		60 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno <i>Pravilniku o studiranju</i> i <i>Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata</i>: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita)).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0,5	Pismeni ispit	2	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji		Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi	0,5	Usmeni ispit	1	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			60		
	2. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			60		

4. FORMIRANJE OCJENE

4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada

-

4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita

	Loše
--	-------------

	Zadovoljavajuće
--	------------------------

	Zadovoljavajuće
--	------------------------

Iznad prosječno

Iznad prosječno

4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja

Aktivno pohađanje
nastave

70-74,9% prisustva

75-79,9% prisustva

80-89,9% prisustva

90-100% prisustva

Polaganje kolokvija /
Pismeni dio ispita

2

3

4

5

65-79,9%

80-89,9%

90-100%

Usmeni dio ispita

2

3

5

5

30 bodova

35 bodova

40 bodova

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele

--	--

Brojčana ocjena

ECTS ocjena

5 (izvrstan)

A

4 (vrlo dobar)

B

3 (dobar)

C

2 (dovoljan)

	D
--	---

2 (dovoljan)

	E
--	---

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU									
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Cisco Certified Network Associate (CCNA), CISCO, 2012.		online
	2. Computer Networks (5th edition), Tanenbaum, Wetherall, 2011		online
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)			
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Razvoj mobilnih aplikacija	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214378 / 214379
1.2. Nositelji predmeta	Marko Pavelić, mag.ing.comp., pred	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici		1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	2.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Pripremiti studente za samostalni razvoj nativnih višeplatformskih mobilnih aplikacija	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Razviti jednostavno grafičko sučelje mobilne aplikacije koristeći Xamarin.Forms alate te ga prilagoditi za sve ciljane mobilne platforme i uređaja.	1,2,3,4,5,6
	2. Primijeniti jednostavne obrasce arhitekture višeplatformske mobilne aplikacije.	2,3,4,5,6
	3. Ocijeniti načine korištenja mogućnosti pojedinih platformi i primijeniti rješenje koristeći ugrađene i vanjske programske okvire.	2,3,4,5,6
	4. Primijeniti pozive web servisima i lokalno pohranjivati podatke.	2,3,4,5,6
	5. Razviti kompleksno grafičko sučelje aplikacije koristeći ugrađene alate te ga prilagoditi za sve ciljane mobilne platforme i uređaja.	2,3,4,5,6
	6. Primijeniti obrasce arhitekture višeplatformske mobilne aplikacije.	2,3,4,5,6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
		Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
	1.	Uvod u Xamarin.Forms i arhitekturu višeplatformskih nativnih mobilnih aplikacija	1	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Opisati bitne standarde weba u kontekstu povijesnog razvoja Protumačiti osnove Xamarin.Forms i arhitekture višeplatformskih nativnih mobilnih aplikacija	8 sati
	2.	Osnovni elementi grafičkog korisničkog sučelja	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti osnovne elemente grafičkog sučelja Izraditi jednostavno grafičko sučelje.	10 sati
	3.	Navigacija unutar višeplatformskih nativnih mobilnih aplikacija, MVVM i binding	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti i koristiti kontrole Text, Scrolling, and Sizes, Page Layout	10 sati
	4.	Napredni elementi grafičkog korisničkog sučelja	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Pprogramirati događaje za navigaciju unutar aplikacije	10 sati
	5.	Vizualne transformacije i animacije elemenata grafičkog korisničkog sučelja i primjena vizualnih stilova	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Primijeniti vizualne stilove Programirati vizualne transformacije i animacije grafikog korisničkog sučelja	10 sati
	6.	Događaji, delegati, okidači i ponašanja	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi događaji, delegatd, okidačie ponašanja	10 sati
	7.	Korištenje specifičnih funkcionalnosti platformi i DependencyService	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati korištenjem DependencyService rječnika	10 sati
	8.	Korištenje specifičnog sklopovlja platformi	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti specifično sklopovlje Android i IOS platformi	10 sati
	9.	Korištenje rječnika resursa i povezivanje s elementima grafičkog sučelja	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti rječnike resursa i povezati ih s elementima grafičkog sučelja	10 sati
	10.	Async/await i garbage collector	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati asinkrone operacije	10 sati

	11.	Pohranjivanje i korištenje podataka unutar lokalnih resursa	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Programirati ulazno-izlazne operacije s datotekama	10 sati
	12.	Konzumacija web servisa	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati korištenje web resursa u aplikaciji	10 sati
	13.	Integracija s društvenim mrežama	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati jednostavnu integraciju aplikacije s društvenim mrežama	10 sati
	14.	Autentikacija korisnika	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Programirati autentifikaciju korisnika	10 sati
	15.	Sigurnost podataka	5,6,7,8,9,10	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Upravljati sigurnošću podataka iz aplikacije	10 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova - ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u sljedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			60		

	2. Praktični rad na vježbama		30				
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		30				
4. FORMIRANJE OCJENE							
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada							
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno		
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.		
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva	
		4 bodova		7 bodova		10 bodova	
	Vježbe	2		3		4	
		5 bodova		7 bodova		8 bodova	
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4	
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%	
		25 bodova		30 bodova		35 bodova	
	Usmeni dio ispita	2		3		5	
25 bodova		30 bodova		35 bodova			
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)		Brojčana ocjena		ECTS ocjena	
		90 – 100%		5 (izvrstan)		A	
		80 – 89,9%		4 (vrlo dobar)		B	
		65 – 79,9%		3 (dobar)		C	

		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Recenzirana nastavni materijali iz predmeta, dostupno na sustavu za e-učenje		Dostupno on-line
	2. Charles Petzold (2015.), Creating Mobile Apps with Xamarin.Forms Preview Edition 2, Microsoft Press		Dostupno on-line
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Jim Bennett (2019.), Xamarin in Action, Manning Publications		Dostupno on-line
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Digitalni marketing i marketing analitika	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214380 / 214381
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Jelena Šišara. v. pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici		1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	2.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA						
2.1. Ciljevi kolegija	Savladati osnove marketinga i specifičnostima digitalnog marketinga, upoznati se s digitalnim marketinškim aktivnostima, upoznati se s ulogom podataka u digitalnom marketingu, naučiti analizirati podatke, naučiti izabrati pravilnu taktiku digitalnog marketinga, evaluirati različite kanale korištene u kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan					
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.					
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU4 Evaluirati različite digitalne kanale u marketinškim kampanjama te kreirati i realizirati digitalni marketinški plan					
	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme					
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini					
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>					Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Savladati osnove i specifičnosti digitalnog marketinga					1,2,3,4,5,6
	2. Upoznati se s digitalnim marketinškim aktivnostima					2,3,4,5,6
	3. Upoznati se s ulogom podataka u digitalnom marketingu					2,3,4,5,6
	4. Naučiti analizirati podatke					2,3,4,5,6
	5. Naučiti izabrati pravilnu taktiku digitalnog marketinga					2,3,4,5,6
	6. Evaluirati različite kanale korištene u kampanjama					2,3,4,5,6
	7. Kreirati i realizirati digitalni marketinški plan					2,3,4,5,6
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
		Marketing jučer, danas, sutra	1	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Opisati bitne standarde digitalnog marketinga u kontekstu povijesnog razvoja	8 sati

					Protumačiti osnove digitalnog marketinga	
	2.	Pregled osnovnih marketinških aktivnosti	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti osnovne marketinške aktivnosti	5 sati
	3.	Specifičnosti digitalnog marketinga	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Ocijeniti specifičnosti digitalnog marketinga	5 sati
	4.	Upravljanje digitalnim marketinškim aktivnostima	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Upravlјati digitalnim marketinškim aktivnostima	5 sati
	5.	Upravljanje digitalnim marketinškim aktivnostima	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Upravlјati digitalnim marketinškim aktivnostima	5 sati
	6.	Podaci kao temelј digitalnog marketinga	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Analizirati skup podataka na računalu za potrebe primjene u aktivnostima digitalnog marketinga	5 sati
	7.	Podaci kao temelј digitalnog marketinga	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Analizirati skup podataka na računalu za potrebe primjene u aktivnostima digitalnog marketinga	5 sati
	8.	Segmentacija i ciljanje kupaca	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi segmentaciju kupaca. Odrediti ciljane skupine kupaca	10 sati
	9.	Segmentacija i ciljanje kupaca	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi segmentaciju kupaca. Odrediti ciljane skupine kupaca	10 sati
	10.	Izrada i evaluacija digitalnog prodajnog lijevka	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi digitalni prodajni lijevak.	10 sati
	11.	Izrada i evaluacija digitalnog prodajnog lijevka	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Ocijeniti digitalni prodajni lijevak.	10 sati
	12.	Omnichannel i njegovo mjerenje	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti omnichannel pristup kupcu	10 sati
	13.	Omnichannel i njegovo mjerenje	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Mjeriti omnichannel aktivnosti	10 sati
	14.	Razlike digitalne prodaje i digitalnog marketinga	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Utvrditi ključne razlike digitalne prodaje i digitalnog marketinga	10 sati
	15.	Predstavljanje projekta	1,2,3,4,5,6,7	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Prezentirati samostalni projekt	10 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta

Sukladno **Pravilniku o studiranju** i **Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata**: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad.

Studenti koji su tijekom nastave ostvarili:

- Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini;
- Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku;
- Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta.

Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).

3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)

Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
Ekperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad	1	(ostalo upisati)	
Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	

3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza		Sati (procjena)			
	1.	Pohađanje nastave	40			
	2.	Praktični rad na vježbama	40			
	3.	Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje	40			
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada						
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva	87-100% prisustva	
		4 bodova		7 bodova	10 bodova	
	Vježbe	2		3	4	5
		5 bodova		7 bodova	8 bodova	10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3	4	5
		50-64,9%		65-79,9%	80-89,9%	90-100%
		25 bodova		30 bodova	35 bodova	40 bodova
	Usmeni dio ispita	2		3	5	5
		25 bodova		30 bodova	35 bodova	40 bodova

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A	
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B	
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU					
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Recenzirana nastavni materijali iz predmeta, dostupno na sustavu za e-učenje				Dostupno on-line
	2. J.Pavičić , N. Drašković , V. Gnjidić, Osnove strateškog marketinga, Školska knjiga, 2014.			5	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Penović, A., Cetinić, M., Rašeta, I., Ličina, B., Pobjedite internet ili će internet pobijediti vas, Jasno & Glasno, 2014			5	
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.				
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).				

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	OPERACIJSKA ISTRAŽIVANJA	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214382 / 214383
1.2. Nositelji predmeta	Ivana Beljo, dipl. ing. mat., univ. spec. oecc., v. pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	dr.sc. Ana Perišić, prof.struč.stud.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P + V + S + e-učenje)	(30 + 15 + 0 + 0)
1.4. Studijski program (stručni prijediplomski i stručni diplomski)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Izborni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	3.	1.13. Osvremenjavanje	☒ da ☐ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☒ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA	
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je da studenti usvoje znanja i vještina analitičkog načina razmišljanja, te logičkog načina zaključivanja i interpretiranja rezultata u daljnjem školovanju. Cilj kolegija je da studenti na temelju teorijskih spoznaja i studija slučajeva budu osposobljeni za shvaćanje, razumijevanje, prepoznavanje i primjenu različitih kvantitativnih metoda za rješavanje određenih problema te s metodama za optimizaciju takvih problema.
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Nema uvjeta za upis kolegija.
	IU2: Definirati i vrednovati postupke promišljanja, planiranja, odlučivanja i upravljanja u uvjetima elektronički podržanog poslovanja i proizvodnje.
	IU7: Odabrati i primijeniti matematičke metode, modele i tehnike primjerene rješavanju problema iz područja informacijskih i poslovnih sustava

2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane.					
	IU14: Uspješno komunicirati s klijentima, korisnicima i kolegama na verbalan i pisani način uz primjenu odgovarajuće terminologije uključujući i sposobnost komunikacije o struci na stranom jeziku					
	IU15: Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini IU16. Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja					
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>					Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4- analiza, 5- vrednovanje, 6- sinteza
	1. Izgraditi matematički model za probleme linearne optimizacije.					6
	2. Primijeniti računalni alat u rješavanju problema linearnog programiranja te preporučiti i valorizirati rješenje kroz postoptimalnu analizu.					3, 5
	3. Izabrati odgovarajući algoritam i riješiti problem na mrežama.					3, 4
	4. Dizajnirati model za upravljanje projektima i preporučiti optimalne uštede rezanjima trajanja aktivnosti.					6, 5
	5. Dizajnirati stabla odlučivanja za vrednovanja odluka i izračunavati vrijednosti informacija.					6
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r. br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme

	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na mrežnoj stranici predmeta.	-	2 sata
	2.	Postavljanje matematičkog modela	1	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izgraditi matematički model.	3 sata
	3.	Problem linearnog programiranja	1	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izgraditi problem linearnog programiranja.	3 sata
	4.	Rješavanje problema linearnog programiranja pomoću Simplex metode	1	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izgraditi problem linearnog programiranja.	4 sata
	5.	Rješavanje problema linearnog programiranja pomoću primjenom računalnog alata Solver	1, 2	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izgraditi problem linearnog programiranja i riješiti problem linearnog programiranja pomoću računalnog alata Solver i preporučiti optimalno rješenje.	4 sata
	6.	Postoptimalna analiza	1, 2	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju izgraditi problem linearnog programiranja i preporučiti i valorizirati rješenje kroz postoptimalnu analizu.	3 sata
	7.	Transportni problem i Metode rješavanja transportnog problema	1, 2	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju definirati i opisati transportni problem, razlikovati otvoreni i zatvoreni transportni problem, postaviti model te	4 sata

					riješiti transportni problem pomoću računalnog alata Solver.	
	8.	Problem asignacije	1, 2	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju prepoznati i postaviti model te riješiti problem asignacije pomoću računalnog alata Solver.	3 sata
	9.	Pregled različitih primjena metoda linearnog programiranja na primjerima iz prakse. Ponavljanje gradiva i vježba za kolokvij.	1, 2	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju prepoznati i postaviti model te riješiti problem asignacije pomoću računalnog alata Solver te valorizirati rješenje kroz postoptimalnu analizu.	3 sata
	10.	Mreže i mrežne metode rješavanja. Problem minimalnog stabla, problem najkraćeg puta. Problem maksimalnog toka i problem minimalne cijene toka.	3	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju prepoznati mrežni problem i izabrati odgovarajući algoritam te riješiti problem minimalnog stabla, problem najkraćeg puta, problem maksimalnog toka i problem minimalne cijene toka.	4 sata
	11.	Mrežne metode za upravljanje projektima (PERT/CPM)	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju primijeniti metodu kritičnog puta u upravljanju projektom.	3 sata
	12.	Dinamičko programiranje.	4	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na usmenom ispitu znaju opisati primjenu dinamičkog programiranja za rješavanje problema optimizacije.	3 sata
	13.	Teorija odlučivanja: stabla odlučivanja	5	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju dizajnirati stabla odlučivanja za vrednovanja odluka i izračunavati vrijednosti informacija.	4 sata

				rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.		
	14.	Teorija odlučivanja: vrijednost informacija	5	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Samostalnim radom na računalu rješavaju zadatke. Na vježbama se demonstrira rješavanje zadataka. Samostalno rješavanje zadataka.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu znaju dizajnirati stabla odlučivanja za vrednovanja odluka i izračunavati vrijednosti informacija.	4 sata
	15.	Zaključna razmatranja/Ponavljanje i priprema za ispit/kolokvij.	1-5	Slušaju predavanje te se individualno pripremaju za ispit/kolokvij.	-	3 sata

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Obveze studenata su propisane Pravilnikom o studiranju. Preporučeno je da studenti aktivno sudjeluju u nastavi što podrazumijeva sudjelovanje u raspravama, rješavanje zadatka i sl. Studenti koji nisu u mogućnosti dolaziti redovito na nastavu trebaju se konzultirati sa profesorom u vrijeme konzultacija ili putem e-maila (ivana.beljo@vus.hr, ana.sisak@vus.hr). Obveza svakog studenta je redovito se informirati o odvijanju nastave. Sve obavijesti o održavanju ili eventualnoj odgodi nastave bit će objavljene na web stranici Veleučilišta u Šibeniku ili na mrežnoj stranici kolegija, gdje se ujedno nalaze i sve informacije o kolegiju kao i nastavni materijali i popis literature. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i dva kolokvija), studenti koji nisu zadovoljili neki od ishoda učenja imaju obvezu izlaska na usmeni dio ispita.; b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0,5	Pismeni ispit	2 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	0,5
	Kolokviji	2,5 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	

	Aktivnosti u nastavi	0,5	Usmeni ispit	0,5 (bez kolokvija, uz položene sve ishode učenja)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	18. Pohađanje nastave			45		
	19. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			65		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada						
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	Priprema za nastavne jedinice; razumijevanje prethodnih sadržaja; sudjelovanje u zajedničkom rješavanju zadataka; 0 – 20 bodova				
	Seminarski rad	-				
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	Priprema/učenje; bodovanje i ocjenjivanje prema točnim odgovorima u testu 0 – 80 bodova (min 40 bodova)				
	Usmeni dio ispita	Priprema/učenje; dodatna provjera nezadovoljenih ishoda učenja				

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A	
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B	
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		50 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Neralić, L.: Uvod u matematičko programiranje 1, Zagreb, 2012.	3	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	2. Hillier F., Lieberman G.: Introduction to operations Research, McGraw Hill 8th ed. 2005, 8th Ed.	3	
	3. Lukač Z., Neralić L.: Operacijska istraživanja, Element 2013.		
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na mrežnim stranicama kolegija te na mrežnim stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Internet stvari	1.8. Šifra kolegija u ISVU	
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Ivan Livaja, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%

1.5. Status kolegija (O,I)	I	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	- Upoznavanje područja informacijskih usluga i trendova - Upoznati se s konceptom Interneta stvari. - Povezati mikrokontrolere sa senzorima i aktuatorima koji će se koristiti u vlastitim rješenjima Interneta stvari. - Osigurati komunikaciju mikrokontrolera s ostalim uređajima. Naučiti osmisliti i realizirati vlastito cjelovito rješenje na klijentskoj i poslužiteljskoj strani - Profesionalnog pružanja usluga - Oblikovati uslugu	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis treće godine studija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija	
	IU3: Evaluirati dizajn baze podataka u skladu s poslovnim zahtjevima	
	IU8: Odabrati i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata	
	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU16: Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja	
	IU17: Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5- vrednovanje, 6-sinteza
	7. Primijeniti standarde/metode/preporuke za upravljanje informacijskim uslugama.	3

	8. Obrazložiti temeljne pojmove korištene u upravljanju uslugama.					1
	9. Opisati i stanje i trendove razvoja suvremenih informacijskih i komunikacijskih tehnologija					1, 4
	10. Predložiti korisnicima primjenu odgovarajući svjetskih preporuka i normi.					5
	11. Prezentirati usvojena znanja, ideje, probleme i rješenja samostalno i u timu.					6
	12. Primijeniti klijentsku i poslužiteljsku platformu za implementiranje rješenja temeljenog na Internetu stvari. Dizajnirati cjelovito rješenje temeljeno na Internetu stvari.					3
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
		Osnovni pojmovi, arhitektura, područja primjene.	1, 2, 3	Slušaju predavanje, pregledavaju baze podataka i čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove usluga.	6 sati
	2.	Trenutno stanje u području Interneta stvari	1, 13	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove pružanja usluga.	6 sati
	3.	Trendovi u području Interneta stvari	1, 3, 13	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere.	Na kolokviju ili pismenom/usmenom ispitu definiraju tržišta informatičkih usluga	7 sati

	4.	Programski jezici za izradu klijentskog rješenja.	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere trendove usluga na tržištu.	Na kolokviju ili pismenom/ usmenom ispitu definiraju temeljna pojmove strategije usluga	7 sati
	5.	Razvojna okruženja za klijentski dio: Raspberry Pi, Arduino, ESP8266	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere iz prakse. Normalizacija podataka i izrada relacijskog modela.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati usluge uvjetovane tehnologijom Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	7 sati
	6.	Stvari i uređaji u okruženju klijentskog dijela Interneta stvari: senzori, aktuatori	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere razvoja novih usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definiraju razvoj novih usluga. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	7 sati
	7.	Komunikacijski protokoli za komunikaciju uređaja: IEEE 802.15.4, 802.11ah, ZigBee, LoRaWAN	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju primjere planiranja i upravljanja projektima.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju planirati i upravljati projektima. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	7 sati
	8.	Programski jezici za izradu rješenja na poslužitelju	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju ovlaštenja, certificiranje, norme..	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati profesionalnu etiku i norme.	8 sati

					Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.).	
	9.	Mrežna komunikacija klijenta i poslužitelja (protokoli): MQTT, CoAP, HTTP	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu koriste rad sa ostalim objektima SQL jezika	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati investicijski elaborat i studiju izvedljivosti. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	8 sati
	10.	Usluge Interneta stvari u računalnom oblaku	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju tržište ponuda i potražnje, te marketing usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati tržište ponude i potražnje. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	8
	11.	Primjeri platformi u računalnom oblaku	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju mogućnosti nadzora i kvalitete usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati nadzor i kvalitetu usluga. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati

	12.	Aplikacije interneta stvari	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju mogućnosti nadzora i kvalitete usluga.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati tržište ponude i potražnje. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati
	13.	Sastavnice rješenja na klijentu i na poslužitelju	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju upravljanje IT financijama.	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati upravljanje IT finacijama. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati
	14.	Odabir komponenti cjelovitog rješenja. Postupak dizajniranja i vrednovanja cjelovitog rješenja	1, 2, 3, 13, 14	Slušaju predavanje i čitaju literaturu. Na vježbama samostalno i u timu analiziraju ugovaranje usluga, izvješćivanje	Na kolokviju ili pismenom / usmenom ispitu znaju definirati ugovaranje usluga. Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati
	15.	Prezentacija i obrana seminarskih radova Zaključna razmatranja Ponavljanje i priprema za ispit	1, 2, 3, 13, 14	Prezentacija i obrana seminarskih radova Zaključna razmatranja Ponavljanje i priprema za ispit.	Izrađen i prezentiran praktični rad (samostalnim korištenjem računalnih programa i izvora informacijskih i komunikacijskih tehnologija.)	9 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata : za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad.					
	Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studije slučajai dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi te izrada i prezentacija praktičnog rada i rješavanje studija slučaja) te polaganjem ispita (pismeni ispit).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1,0	Pismeni ispit	1,5 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	1,5 (bez pismenog ispita)	Seminarski rad	1,0	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	0,5 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza		Sati (procjena)			
	4. Pohađanje nastave		30			
	5. Izrada praktičnog rada i prezentacije		30			
	6. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje		60			
4. FORMIRANJE OCJENE						

4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće	Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisku usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.	
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.	Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.	
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće	Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.	Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	Rješenje studije slučaja
		2 bodova	4 bodova	7 bodova	3 bodova
	Praktični rad	2	3	4	5
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova
		2	3	4	5

	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
	Usmeni dio ispita		2		3		5		5	
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova	
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena						
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A						
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B						
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C						
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D						
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E						
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU										
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov						Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Nastavni materijali na e-learning sustavu VUŠ-a za kolegij							Dostupno on-line		
	Barton, Salgueiro, Hanes: IoT Fundamentals: Networking Technologies, Protocols, and Use Cases for the Internet of Things, Cisco Press, 2017.						10			
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna								Dostupno on-line		

studijskoga programa)			
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Upravljanje kvalitetom	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214384 / 214385
1.2. Nositelji predmeta	Divna Goleš, mag.oec., v.pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+0+15+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni On-line, 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Izborni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	0.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osuvremenjivanje	Y da Y ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je upoznavanje studenata s bitnim pojmovima iz područja Sustava upravljanja kvalitetom te razumijevanje sustava koji se primjenjuju kod upravljanja kvalitetom. Nadalje, cilj kolegija je i upoznavanje, analiziranje i primjena metoda i alata koji se mogu koristiti kako bi se prepoznale i uklonile nesukladnosti u Sustavu upravljanja kvalitetom.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Uvjeti za upis 3. godine studija.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU16: Valorizirati bitne čimbenike koji utječu na poslovanje organizacije i pojedinaca te primijeniti osnovne metode i koncepte planiranja, upravljanja i obračuna poslovanja	
	IU17: Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)		Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Objasniti i kritički prosuđivati ključne pojmove i procese koji su bitni u Sustavu upravljanja kvalitetom	2,5
	2. Analizirati ulogu i značaj politike kvalitete te je osmisliti na konkretnom primjeru	4,6
	3. Povezati razloge usavršavanja područja kvalitete, ulogu troškova kvalitete i razvoja sustava temeljenih na kvaliteti.	6
	4. Odabrati i kritički prosuđivati prikladnost odabranih metoda i alata za rješavanje problema u Sustavu upravljanja kvalitetom.	3,5
	5. Prezentirati seminarski rad te kritički prosuđivati o obrađenoj temi.	6,5

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje. Na seminarskoj nastavi samostalnim radom na računalu upoznaju se sa sadržajem kolegija i dokumentima na e-learning stranici predmeta.	-	4 sata
	2.	Osnove teorije kvalitete.	1	Slušaju predavanja. Čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju temeljne spoznaje o teoriji kvalitete.	4 sati
	3.	Interesni partneri i njihova integracija u Sustav upravljanja kvalitetom.	1,5	Slušaju predavanje, čitaju literaturu.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini	4 sati
	4.	Primjena principa za upravljanje kvalitetom.	1,5	Slušaju predavanje, čitaju literaturu, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini.	4 sati
	5.	Strategija, politika, misija, vizija, ciljevi i politika kvalitete.	2,5	Slušaju predavanje, rade u timu na case radovima, čitaju literaturu, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini. zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	10 sati
	6.	Poslovni sustavi i Sustavi upravljanja kvalitetom	2,3,5	Slušaju predavanje, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	8 sati
	7.	Dokumentacija u Sustavu upravljanja kvalitetom.	2,3,5	Slušaju predavanje, rade u timu na case radovima, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	8 sati
	8.	Izgradnja i modeliranje poslovnih procesa.	2,3,5	Slušaju predavanje, rade u timu na case radovima, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	8 sati
	9.	Norme, smjernice i zakoni u Sustavu upravljanja kvalitetom. I kolokvij	2,3,5	Slušaju predavanje, čitaju literaturu, prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini.	14 sati

	10.	Koncepcija stalnog poboljšavanja kvalitete.	2,3,5	Slušaju predavanje, rade u timu na case radovima, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	8 sati
	11.	Provedba procesa auditiranja i certifikacije.	2,3,5	Slušaju predavanje, rade u timu na case radovima, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	10 sati
	12.	Metode i tehnike rješavanja problema u Sustavu upravljanja kvalitetom.	4,5	Slušaju predavanje, rade u timu na case radovima, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini, zatim trebaju prikazati i analizirati isto na konkretnom primjeru.	10 sati
	13.	Norma 9000 ff.. Modeli TQM –a (nagrade za poslovnu izvrsnost).	3,4,5	Slušaju predavanje, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini.	8 sati
	14.	Troškovi kvalitete.	3,4,5	Slušaju predavanje, čitaju literaturu., prezentiraju seminarski rad nakon čega slijedi diskusija.	Na kolokviju ili pismenom i usmenom ispitu definiraju i objašnjavaju pojmove koji se javljaju u ovoj tematskoj cjelini.	6 sati
	15.	Zaključno predavanje, potpisi iz kolegija, II. Kolokvij	1,2,3,4,5	Slušaju predavanje te se samostalno pripremaju za ispit.		14 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada i prezentacija seminarskog rada i te položena dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada i prezentacija seminarskog rada te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).
----------------------	--

3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pisмени ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad	0,5	(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi	0,5	Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			45		
	2. Izrada seminarskog rada i projektnog zadatka te prezentacije			15		
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			60		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.	
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.	
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.		Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje podroban istraživački pristup.	
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita						
	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	

	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potvrđuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva	76-86% prisustva	87-100% prisustva	Izrađeni case radovi	
		2 boda	4 boda	7 bodova	3 boda	
	Seminarski rad	2	3	4	5	
		5 bodova	7 bodova	8 bodova	10 bodova	
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2	3	4	5	
		50-64,9%	65-79,9%	80-89,9%	90-100%	
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova	
	Usmeni dio ispita	2	3	5	5	
		25 bodova	30 bodova	35 bodova	40 bodova	
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena		
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A		
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B		
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C		
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D		
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E		

5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU			
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Goleš, D. (2011). *Upravljanje kvalitetom*. Skripta Veleučilišta u Šibeniku, Šibenik		e-izdanje dostupno na e-learning stranici kolegija
	2. Injac, N. (2002). *Mala enciklopedija kvalitete, I dio, Upoznajmo normu ISO 9000*. Oskar, Zagreb.	7	
	3. Šiško Kuliš, M.; Grubišić, D. (2010). *Upravljanje kvalitetom*. Ekonomski fakultet Split, Split.	2	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. Lazibat, T. (2009). *Upravljanje kvalitetom*, *Znanstvena knjiga, Zagreb. 2. Injac, N. (2001). *Mala enciklopedija kvalitete, Moderna povijest kvalitete*. Oskar, Zagreb. 3. Drljača, M. (2004). *Mala enciklopedija kvalitete, Troškovi kvalitete*, Oskar, Zagreb. 4. Injac, N. (2002). *Mala enciklopedija kvalitete, Informacije, dokumentacija, audit*. Oskar, Zagreb.		
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

VI. SEMESTAR

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Projektni menadžment	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214392 / 214393
1.2. Nositelji predmeta	mr. sc. Darko Jureković pred./ dr. sc. Ivan Livaja. prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Nema	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Upoznati studente s osnovnim metodološkim pristupom menadžmentu projekata angažiranjem tijekom studija stečenih znanja (upravljanje ciljevima, troškovima, vremenom, ljudima, kvalitetom, nabavom, rizicima) i novih tehnika, specifičnih za projektni rad	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
	IU17 .Zaključiti što su osnovna načela i metode kvalitetnog upravljanja projektom i uspješno raditi u timu	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Spoznati osnovna teoretska znanja iz područja upravljanja projekatima	1,2,3,4,5,6
	2. Argumentirati različite vrste projekata	2,3,4,5,6
	3. Utvrditi faze životnog ciklusa projekata	2,3,4,5,6
	4. Vrednovati ulogu pojedinih elemenata projektnog sustava	2,3,4,5,6
	5. Utvrditi i argumentirati povezanost projekata s kontinuiranim procesima i obrazložiti projekt kao proces postizanja ciljeva.	2,3,4,5,6
	6. Usporediti različite vrste projekata i obrazložiti faze životnog ciklusa projekata s neposrednim i posrednim ekonomskim učincima	2,3,4,5,6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
	1.	Uvod u upravljanje projektima – organizacija kolegija/predmeta i provedba nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
		Počeci upravljanja projektima, što možemo naučiti iz povijesti te pregled dostupnih sadržaja za učenje. Razumijevanje pojmova: projekt i upravljanje projektom/projektima.	1	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Opisati bitne pojmova: projekt i upravljanje projektom/projektima.	8 sati
	2.	Razumijevanje pojmova: metodologija, standardi, Body of Knowledge, PMBOK i PMI.	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti bitne pojmove iz područja upravljanja projektima prema metodologiji i standardima: Body of Knowledge, PMBOK i PMI.	10 sati
	3.	Razumijevanje pojmova: program i portfelj. Razlikovanje ciljeva i isporuka, razumijevanje pojma „opseg projekta“.	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Razumijevanje pojmova: program i portfelj. Razlikovati ciljeve i isporuku projekta, Objasniti pojam „opseg projekta“.	10 sati
	4.	Razumijevanje pojmova: resursi, dionici i uloge na projektu. Uloga voditelja projekta.	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti pojmove: resursi, dionici i uloge na projektu. Objasniti ulogu voditelja projekta.	10 sati
	5.	Klasični i agilni pristupi upravljanju projektima. Osobitosti i posebnosti projekata u IT sektoru.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Ocijeniti klasični i agilni pristup upravljanja projektima. Objasniti osobitosti i posebnosti projekata u IT sektoru.	10 sati
	6.	Životni ciklus projekta i procesni pogled na projekt. Oblici organizacijskih struktura i projekti u različitim organizacijama.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti životni ciklus projekta i procesni pogled na projekt. Nabrojati oblike organizacijskih struktura i projekata u različitim organizacijama.	10 sati
	7.	Što je uspjeh projekta? Savjeti za uspješniju provedbu projekata.	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Ocijeniti uspješan projekt.	10 sati

	8.	Pokretanje projekta i povelja projekta. Uvod u planiranje projekta.	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Opisati pokretanje projekta i povelju projekta. Objasniti fazu uvoda u planiranje projekta.	10 sati
	9.	Planiranje opsega i WBS (strukturna raščlamba). Mrežni dijagram i vremenski plan projekta.	1,2,3,4,5,6,	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Planirati opseg i WBS (strukturna raščlamba) na primjeru jednostavnog projekta. Izraditi mrežni dijagram i vremenski plan mna primjeru jednostavnog projekta.	10 sati
	10.	Izrada proračuna projekta. Planiranje nabave na projektu. Izvedba projekta i praćenje/nadzor izvedbe.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi proračun projekta na temelju zadanog primjera. Planirati nabave na projektu. Objasniti postupke praćenja i nadzora projekta.	10 sati
	11.	Analiza stečene vrijednost. Kontrola kakvoće. Izvještavanje na projektu.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Kontrola kakvoću projekta. Izraditi zadane izvještaje na primjeru jednostavnog projekta.	10 sati
	12.	Upravljanje dionicima i timovima. Upravljanje konfliktima.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Opisati postupke upravljanja dionicima na projektu i projektnim timovima. Opisati postupke upravljanja konfliktima na projektu.	10 sati
	13.	Upravljanje rizicima.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Procijeniti rizike na primjeru projekta i izraditi plan upravljanja rizicima.	10 sati
	14.	Zatvaranje projekta. Dokumentiranje naučenih lekcija. Alati za vođenje projekata: pregled softverskih alata za upravljanje projektima i tržišta/industrija na kojima se koriste.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti alat za upravljanje projektima Oracle Primavera.	10 sati
	15.	Upravljanje projektima kao struka – profesionalni razvoj, mogućnosti certificiranja te karijere u području upravljanja projektima. Analize studija slučaja.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Analizirati mogućnosti profesionalnog razvoja u području upravljanja projektima. Izraditi i prezentirati zadanu analizu slučaja.	10 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno <i>Pravilniku o studiranju</i> i <i>Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata</i>: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova- ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u slijedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku;
----------------------	---

	Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)	
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje nastave			60		
	2. Praktični rad na vježbama			30		
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			30		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Organizacija					
	Terminologija, stil pisanja					
	Citiranje i navođenje referenci					
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno	
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.	

4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave		70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva		
			4 bodova		7 bodova		10 bodova		
	Vježbe		2		3		4		5
			5 bodova		7 bodova		8 bodova		10 bodova
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita		2		3		4		5
			50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%		90-100%
			25 bodova		30 bodova		35 bodova		40 bodova
	Usmeni dio ispita		2		3		5		5
25 bodova			30 bodova		35 bodova		40 bodova		
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)		Brojčana ocjena		ECTS ocjena			
		90 – 100%		5 (izvrstan)		A			
		80 – 89,9%		4 (vrlo dobar)		B			
		65 – 79,9%		3 (dobar)		C			
		60 – 64,9%		2 (dovoljan)		D			
		50 – 59,9%		2 (dovoljan)		E			
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU									
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov						Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	1. Recenzirana nastavni materijali iz predmeta, dostupno na sustavu za e-učenje							Dostupno on-line	
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. PMBOK, 6. izdanje 2. PMBOK, prijevod 4. izdanja na hrvatski jezik 3. Mislav Ante Omazić, Stipe Baljkas; Projektni menadžment 4. Harold Kerzner; Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling (12. izdanje)						5		

5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).

1. OPĆE INFORMACIJE O PREDMETU			
1.1. Naziv predmeta	Računarstvo u oblaku	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214388 / 214389
1.2. Nositelji predmeta	dr. sc. Frane Urem, prof. struč. stud.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	mr. sc. Darko Jureković pred.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	(30+30+0+0)
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), Postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	3. razina – materijali dostupni On-line, polaganje kolokvija i pismenog ispita na računalu 0%
1.5. Status kolegija (O,I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	2.
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osuvremenjavanje	☐ da ☒ ne
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	4	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☐ Više od 20 % ☐

2. OPIS PREDMETA		
2.1. Ciljevi kolegija	Pripremiti studente za samostalno korištenje usluga dostupnih u računalnom oblaku.	
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Završeno četverogodišnje srednjoškolsko obrazovanje; posjedovanje kvalifikacije na razini 4.2 prema HKO-u.	
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU9 Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme	
	IU12. Primijeniti ključne aspekte informacijskih tehnologija (programiranje, algoritmi, strukture podataka, baze podataka i vođenje projekata iz područja informacijski tehnologija)	
	IU15. Usporediti i odabrati primjerene razvojne alate na stručnoj razini	
2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>	Razina IU: 1- dosjećanje, 2- razumijevanje, 3- primjena, 4-analiza, 5-vrednovanje, 6-sinteza
	1. Identificirati obilježja računalnog oblaka	1,2,3,4,5,6
	2. Objasniti glavne usluge u računalnom oblaku	2,3,4,5,6
	3. Konfigurirati i koristiti bazu podataka u računalnom oblaku	2,3,4,5,6
	4. Analizirati velike količine podataka u računalnom oblaku	2,3,4,5,6
	5. Ocijeniti performanse pojedinih usluga računalnog oblaka	2,3,4,5,6
	6. Ocijeniti obilježja odabranog računalnog oblaka	2,3,4,5,6

2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Konstruktivno poravnanje					
	r.br.	Tematska cjelina	IU kolegija	Sadržaj/metoda poučavanja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme
		Uvod u kolegij i detaljni izvedbeni plan nastave.	-	Slušaju predavanje.	-	2 sata
	1	Uvod u arhitekturu računalnog oblaka- Uvod u Oracle Cloud infrastrukturu.	1	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Opisati bitne standarde weba u kontekstu povijesnog razvoja Protumačiti osnove arhitekture računalnog oblaka i Oracle Cloud infrastrukture	8 sati
	2.	Osnovni elementi Oracle Cloud konzole	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Objasniti osnovne dijelove sučelja za pristup i konfiguriranje Oracle Cloud usluga.	10 sati
	3.	Infrastruktura kao usluga, virtualna infrastruktura.	1,2,3	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Konfigurirati i instalirati Linux poslužitelj u Oracle oblaku. Instalirati web servise na virtualnom Linux poslužitelju.	10 sati
	4.	Upravljanje mrežnom infrastrukturom, upravljanje opterećenjem resursa.	1,2,3,4	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Virtual Cloud Networks i Load Balancer usluge.	10 sati
	5.	Sigurnost i pohrana podataka u oblaku.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Object Storage usluge.	10 sati
	6.	Baze podataka u oblaku..	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati autonomnu bazu podataka u Oracle oblaku. Koristiti i konfigurirati autonomne baze podataka korištenjem SQL Developer alata.	10 sati
	7.	Razvojni alati u oblaku	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi jednostavnu web aplikaciju koja koristi Oracle autonomnu bazu podataka. Koristiti Oracle APEX razvojni alat.	10 sati
	8.	Razvojni alati u oblaku	3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Izraditi jednostavnu web aplikaciju koja koristi Oracle autonomnu bazu podataka. Koristiti Oracle APEX razvojni alat.	10 sati

	9.	Usluge za strojno učenje	1,2,3,4,5,6,	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Autonomous Data Warehouse uslugu. Koristiti i konfigurirati Machine Learning Notebook uslugu.	10 sati
	10.	Usluge za analizu veće količine podataka.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Data Analytics uslugu.	10 sati
	11.	Usluge za analizu veće količine podataka.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu.	Koristiti i konfigurirati Data Analytics uslugu.	10 sati
	12.	Usluge umjetne inteligencije.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Digital Asistant uslugu.	10 sati
	13.	Usluge umjetne inteligencije.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Digital Asistant uslugu.	10 sati
	14.	Usluge za slanje poruka.	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu	Koristiti i konfigurirati Oracle User Messaging uslugu.	10 sati
	15.	Sigurnost podataka u računalnom oblaku	1,2,3,4,5,6	Slušaju predavanje, rade na računalu, čitaju literaturu, individualno se pripremaju za ispit	Konfigurirati sigurnosne postavke za podatke koji su pohranjeni o Oracle oblaku.	10 sati

3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA

3.1. Obveze studenta	Sukladno Pravilniku o studiranju i Pravilniku o ocjenjivanju i vrednovanju rada studenata: za sve redovite studente prisustvo na nastavi od minimalno 70%. Izvanredni studenti imaju obvezu prisustvovanja nastavi predavanja minimalno 50%. Svi studenti moraju izraditi, prezentirati i pozitivno kolokvirati seminarski rad. Studenti koji su tijekom nastave ostvarili: • Od 0 – 24,9% ECTS bodova - ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan) i ne mogu steći ECTS bodove, te moraju ponovno upisati predmet u sljedećoj akademskoj godini; • Od 25 – 49,9% - ocjenjuju se ocjenom FX (nedovoljan) i moraju izaći te položiti pismeni ispit (test). Pismeni ispit (test) može se održavati u redovitom ili izvanrednom ispitnom roku; • Više od 50% - studenti ostvaruju pravo pristupa završnom ispitu predmeta. Studenti mogu položiti završni ispit iz kolegija na dva načina: a) tijekom nastave kroz kontinuirano praćenje studenata (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama i dva kolokvija); b) tijekom nastave (aktivno sudjelovanje u nastavi i vježbama) te polaganjem ispita (pismeni i usmeni dio ispita).					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Pismeni ispit	1 (bez kolokvija)	Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	1
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	
	Kolokviji	2 (bez pismenog i usmenog ispita)	Seminarski rad		(ostalo upisati)	

	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit	1 (bez kolokvija)	(ostalo upisati)		
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:						
	Obveza			Sati (procjena)			
	1. Pohađanje nastave			60			
	2. Praktični rad na vježbama			30			
	3. Priprema za kolokvij/ispit kroz samostalno učenje			30			
4. FORMIRANJE OCJENE							
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada							
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	Loše		Zadovoljavajuće		Iznad prosječno		
	Odgovara po sjećanju, bez dubljeg razumijevanja. Ne poznaje i ne primjenjuje osnovne termine i pojmove. Ne zna primijeniti, niti obrazložiti primjerima sadržaj kolegija.		Reproducira temeljne pojmove i bez poteškoća prenosi nova znanja, razumije gradivo, obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima.		Znanje je na razini analize, sinteze i evaluacije. Uočava zakonitosti, točno i temeljito obrazlaže sadržaj gradiva te logički povezuje i obrazlaže termine i pojmove koje potkrjepljuje primjerima. Pronalazi rješenja koja nisu prvobitno dana. Uočava korelacije sa srodnim gradivom.		
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Aktivno pohađanje nastave	70-75% prisustva		76-86% prisustva		87-100% prisustva	
		4 bodova		7 bodova		10 bodova	
	Vježbe	2		3		4	
		5 bodova		7 bodova		8 bodova	
	Polaganje kolokvija / Pismeni dio ispita	2		3		4	
		50-64,9%		65-79,9%		80-89,9%	
		25 bodova		30 bodova		35 bodova	
	Usmeni dio ispita	2		3		5	
		25 bodova		30 bodova		35 bodova	

4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele		Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija (nastava + završni ispit)	Brojčana ocjena	ECTS ocjena	
		90 – 100%	5 (izvrstan)	A	
		80 – 89,9%	4 (vrlo dobar)	B	
		65 – 79,9%	3 (dobar)	C	
		60 – 64,9%	2 (dovoljan)	D	
		50 – 59,9%	2 (dovoljan)	E	
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU					
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Recenzirana nastavni materijali iz predmeta, dostupno na sustavu za e-učenje				Dostupno on-line
	2. Oracle Academy Member Hub portal nastavni materijali				Dostupno on-line
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	1. R. Ramklass , Oracle Cloud Infrastructure Architect Associate All-In-One Exam Guide (Exam 1Z0-1072), McGraw Hill, 2020			5	
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.				
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).				

1.OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Naziv predmeta	Stručna praksa	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214394 / 214395
1.2. Nositelji predmeta	Zvonimir Klarin, mag.ing.comp., pred.	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	Milan Hrga, v. pred.	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	-
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni on-line, 0%
1.5. Status kolegija (O, I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	1
1.6. Godina studija	3. studijska godina	1.13. Osvremenjavanje	Da
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	12	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☒ Više od 20 % ☐
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj je da studenti na temelju teorijskih spoznaja i studija slučajeva znaju: ▪ nabrojiti i objasniti poslove u tvrtkama koje se bave IT djelatnostima, ▪ kategorizirati usluge koje nude tvrtke koje se bave IT djelatnostima, ▪ kritički prosuđivati poslovno stanje u tvrtkama koje se bave IT djelatnostima, ▪ usporediti poslovne procese u različitim ili sličnim tvrtkama koje se bave IT djelatnostima, ▪ predložiti najbolja rješenja za poboljšanje poslovnih procesa.		
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Upisan VI semestar		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	IU1: Analizirati stanje, identificirati prilike i predvidjeti probleme s kojima se susreću organizacije i pojedinci u primjeni informacijskih tehnologija IU2: Definirati i vrednovati postupke promišljanja, planiranja, odlučivanja i upravljanja u uvjetima elektronički podržanog poslovanja i proizvodnje IU8: Odabrati i primijeniti osnovne principe planiranja i razvoja karijere u struci i vlastitih poduzetničkih poduhvata IU9: Odabrati odgovarajuću stručnu literaturu na hrvatskom i stranom jeziku, pripremiti i samostalno održati prezentacije na hrvatskom i stranom jeziku stručnoj i općoj publici, te kritički prosuđivati prezentirane stručne teme IU10: Podržati i primijeniti etička načela i načela zaštite okoliša te zakonsku regulativu i norme koje su primjenjive u informacijskim tehnologijama IU11: Povezati aktivnosti izgradnje i održavanja informacijskog sustava s potrebama naručitelja i korisnika		

3.1. Obveze studenta	Obveze studenata Veleučilišta pri obavljanju stručne prakse kao i uvjeti i način provedbe stručne prakse na stručnim studijima Veleučilišta u Šibeniku propisani su Pravilnikom o stručnoj praksi. U ovoj točki isto je opisano u sažetom obliku. Studenti su obvezni izvršiti stručnu praksu. Student obavlja stručnu praksu u IT tvrtkama koje određuje nositelj kolegija stručna praksa samostalno ili na prijedlog studenta. Kako bi student bio primljen na stručnu praksu nositelj kolegija potpisuje Uputnicu za obavljanje stručne prakse (Prilog 2. Pravilnika o stručnoj praksi). Stručna praksa obavlja se pod mentorstvom ovlaštene osobe. Za vrijeme obavljanja stručne prakse student je dužan savjesno i pošteno obavljati poslove i zadatke koji su mu povjereni te je dužan poštivati pravne propise pravnog subjekta u kojem obavlja praksu, pridržavati se propisanih mjera zaštite na radu, radnih obveza i sigurnosnih mjera te je dužan čuvati imovinu pravnog subjekta u kojem obavlja stručnu praksu i paziti da svojim ponašanjem ili postupanjem ne nanese štetu pravnom subjektu i Veleučilištu. Tijekom obavljanja stručne prakse student izrađuje Dnevnik stručne prakse (Prilog 4. Pravilnika o stručnoj praksi). Po završetku stručne prakse mentor isti potpisuje. Nakon uspješno obavljene stručne prakse ovlaštena osoba u pravnom subjektu u kojoj student obavlja praksu potpisuje i ovjerava studentu Potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi (Prilog 5. Pravilnika o stručnoj praksi) u svom dijelu potvrde. Dnevnik stručne prakse i Potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi student je dužan predati nositelju kolegija. Stručna praksa odmah po završetku obavljanja stručne prakse, a najkasnije do kraja tekuće akademske godine. Ukoliko nositelj kolegija Stručna praksa prihvati Dnevnik stručne prakse on u Potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi te indeks unosi "zadovoljno". Ukoliko nositelj kolegija Stručna praksa ne prihvati Dnevnik stručne prakse on u Potvrdu o obavljenoj stručnoj praksi unosi "nije zadovoljno" te je student dužan ponovno upisati kolegij Stručna praksa u idućoj akademskoj godini. Obavljanje stručne prakse prekida se u slučaju postojanja opravdanih razloga te se nastavlja kada prestanu postojati takvi razlozi. O postojanju odnosno o prestanku postojanja istih nositelja kolegija obavještavaju student ili mentor i to odmah po njihovom nastanku ili po saznanju za postojanje takvih razloga. Studentu se može priznati kolegij Stručna praksa ako radi ili je radio na poslovima koji po sadržaju i složenosti odgovaraju predviđenoj praksi. Kako bi se kolegij stručna praksa mogao priznati student treba, u semestru u kojem je dužan obaviti stručnu praksu, nositelju kolegija podnijeti pisanu <i>Zamolbuza priznavanje stručne prakse</i> (Prilog 3 Pravilnika o stručnoj praksi) te potvrdu pravnog subjekta kod kojeg radi ili je radio. Potvrda mora sadržavati naziv radnog mjesta, detaljan opis poslova radnog mjesta te datum početka rada kao i datum završetka rada u slučaju da je radni odnos prestao. O priznavanju stručne prakse odlučuje nositelj kolegija.					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS	Pohađanje nastave		Pismeni ispit		Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Kontinuirana provjera	

bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Kolokviji		Seminarski rad	1	Izvršenje stručne praske	10
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit		Pisanje Dnevnika stručne prakse	2
3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:					
	Obveza			Sati (procjena)		
	1. Pohađanje prakse			300		
	2. Pisanje Dnevnika stručne prakse			60		
	Ukupno			360		
4. FORMIRANJE OCJENE						
4.1. Ocjenjivanje seminarskog rada	/					
4.2. Ocjenjivanje kolokvija / pismenog i usmenog dijela ispita	/					
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja	Nema ocjenjivanja. Stručna praksa se vrednuje opisno („zadovoljio“ ili „nije zadovoljio“)					
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele	/					
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU						
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Internet stranice tvrtke gdje su studenti izvršili Semestralnu stručnu praksu.					Internet stranice

	Dobiveni materijali tvrtke gdje su izvršili Semestralnu stručnu praksu.		Interni materijali tvrtke
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	Stručne internet stranice na materinjem i stranom jeziku iz područja IT djelatnosti gdje je izvršena Semestralna stručna praksa.		Internet stranice
5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.		
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).		

1.OPĆE INFORMACIJE			
1.1. Nositelji predmeta	-	1.8. Šifra kolegija u ISVU	214396 / 214397
1.2. Naziv predmeta	ZAVRŠNI RAD	1.9. Šifra kolegija u MOZVAG	
1.3. Suradnici	-	1.10. Način izvođenja nastave (broj sati P+V+S+e-učenje)	-
1.4. Studijski program (stručni, specijalistički diplomski stručni studij)	Stručni prijediplomski studij Poslovna informatika	1.11. Razina primjene e-učenja (1.,2.,3. razina), postotak izvođenja kolegija on line (maks. 20%)	1. razina – materijali dostupni on-line, 0%
1.5. Status kolegija (O, I)	Obavezni	1.12. Redni broj izmjena i/ili dopuna opisa kolegija	4
1.6. Godina studija	3.	1.13. Osvremenjavanje	Da
1.7. Bodovna vrijednost (ECTS)	10	1.14. Procjena postotka izmjena i/ili dopuna programa kolegija	Manje od 20% ☒ Više od 20 % ☐
2. OPIS PREDMETA			
2.1. Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je da student u okviru zadane teme uspješno primjenjuje stečena znanja u rješavanju zadataka vezanih uz struku čime produbljuje teorijske spoznaje usvojene kroz studijski program na razini zvanja kojeg stječe. Također, cilj kolegija je i da studenti razviju sposobnost samostalnog pristupa u obradi i rješavanju kompleksnih i praktičnih problema iz struke. Studenti razvijaju sposobnosti samostalne analize rezultata istraživanja kao i vještine pisanja i prezentiranja samostalnog rada.		
2.2. Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije koje su potrebne za kolegij	Upisan VI semestar		
2.3. Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij pridonosi	Ishodi učenja kolegija Završni rad ovise o temi i kolegiju koje student bira.		
	Ishodi učenja prema Bloomovoj taksonomiji: <i>(do dva glagola po IU)</i>		Razina IU: 1 - dosjećanje, 2 - razumijevanje,

2.4. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija (4-10 ishoda učenja)					3 - primjena, 4 - analiza, 5 - vrednovanje, 6 - sinteza	
	1. Odabrati temu i analizirati problem				4	
	2. Analizirati i sublimirati relevantne podatke iz literature i ostalih izvora podataka				3	
	3. Formulirati i raščlaniti kontekst istraživanja				6,4	
	4. Odabrati i primijeniti metodologiju istraživanja i pisanja završnog rada				5	
	5. Vrednovati i prezentirati rezultate provedenog istraživanja odnosno rješenje problema				6	
2.5. Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	-					
3. VREDNOVANJE RADA STUDENTA						
3.1. Obveze studenta	Studenti su obavezni napisati Završni rad pod vodstvom izabranog ili dodijeljenog mentora. Savjetovati se s mentorom oko zadane teme i izrade završnog rada Student je dužan prezentirati i obraniti Završni rad pred Povjerenstvom za ocjenu i obranu Završnog rada.					
3.2. Praćenje rada studenata (upisati udio ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Pismeni ispit		Projekt	
	Eksperimentalni rad		Istraživanje		Praktični rad	
	Esej		Referat		Prezentacija	
	Kolokviji		Seminarski rad		Pisani dio završnog rada	7
	Aktivnosti u nastavi		Usmeni ispit		Usmena obrana završnog rada	3

3.3. Radno opterećenje studenta	Radno opterećenje studenta po svim osnovama iznosi za 1 ECTS bod 30 sati rada u semestru i procjenjuje se kao:				
	Obveza		Sati (procjena)		
	1.	Pisani dio završnog rada	210		
	2.	Usmena obrana završnog rada	90		
4. FORMIRANJE OCJENE					
4.1. Ocjenjivanje Završnog rada	Element vrednovanja	Loše	Zadovoljavajuće		Iznad prosječno
	Organizacija	Rad nije organiziran logičnim redoslijedom i nedostaje mu struktura.	Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka.		Rad je dobro strukturiran s jasnom razlikom između uvoda, glavnog dijela teksta i zaključka koji su međusobno izvrsno logički povezani.
	Terminologija, stil pisanja	Riječi i izrazi nisu usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja nije odgovarajući, rečenice su preduge, skromnog vokabulara i s čestim i ponavljanim gramatičkim greškama.	Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom. Stil pisanja je odgovarajući, rečenična struktura je jasna, vokabular je primjeren i ima malo gramatičkih pogrešaka.		Riječi i izrazi su usklađeni sa službenom terminologijom i pokazuju razumijevanje njihovog značenja. Stil pisanja je izvrstan, rečenice su jasne i koncizne, vokabular je bogat i nema gramatičkih pogrešaka.
	Citiranje i navođenje referenci	Izvori uopće nisu navedeni. Reference ne odgovaraju temi i pokazuju površan pristup istraživanju teme.	Izvori su navedeni, ali nepotpuno i s pogreškama. Reference su odgovarajuće za temu i pokazuju zadovoljavajući istraživački stav.		Izvori su točno, potpuno i konzistentno navedeni. Reference su odgovarajuće, njihov popis je „bogat“ i sveobuhvatan te pokazuje detaljan istraživački pristup.
4.3. Formiranje konačne ocjene prema elementima vrednovanja					
	Pismeni dio Završnog rada	2	3	4	5
		5 bodova	10 bodova	15 bodova	20 bodova

	Usmeni dio Završng rada	2	3	5	5
		5 bodova	10 bodova	15 bodova	20 bodova
4.4. Formiranje konačne ocjene na osnovu apsolutne raspodjele	Postotak usvojenog znanja, vještina i kompetencija		Brojčana ocjena		ECTS ocjena
	90 – 100%		5 (izvrstan)		A
	80 – 89,9%		4 (vrlo dobar)		B
	65 – 79,9%		3 (dobar)		C
	60 – 64,9%		2 (dovoljan)		D
	50 – 59,9%		2 (dovoljan)		E
5. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU					
5.1. Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Pravilnik o završnom radu			-	
	2. Upute za pisanje seminarskog i završnog rada				
	3. Knjige i stručna literatura iz područja teme pisanja Završnog rada				
	4. Internet stranice iz područja teme pisanja Završnog rada			-	-
5.2. Dopunska literatura (u trenutku prijave izmjena i/ili dopuna studijskoga programa)	-			-	-

5.3. Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija	Kontrola kvalitete rada studenata i stjecanja potrebnih znanja i vještina osigurat će se kroz interaktivan rad. Vođenjem evidencije o nazočnosti i aktivnosti studenata u nastavi te dobivenim informacijama o napretku studenata putem kolokvija dobit će se informacije potrebne za daljnje upute studentima u cilju povećanja efikasnosti njihova rada. Studenti će biti upućeni u svoja prava i obveze te metode rada i potrebnu literaturu. Indikatori sustava osiguravanja kvalitete: Studentska anketa, praćenje godišnjih podataka s HZZZ –a o godišnjem stanju zaposlenosti studenata, ankete poslodavca i udruge Alumni.
5.4. Informiranje o kolegiju i kontaktiranje s nastavnikom	Obveza je svakog studenta redovito se informirati o kolegiju, odvijanju nastave i aktivnostima na nastavi. Sve obavijesti o održavanju nastave ili eventualnoj odgodi nastave biti će pravodobno objavljene na e-learning stranicama kolegija te na web stranicama Veleučilišta. Studenti mogu kontaktirati nastavnike tijekom termina konzultacija (barem jedan sat tjedno), dok se za kratka pitanja i objašnjenja mogu obratiti tijekom nastave. Moguće je postaviti pitanja i e-mailom (sa službene e-mail adrese na domeni @vus.hr) na koje će biti odgovoreno u što kraćem terminu (najkasnije pet radnih dana od primitka e-maila).

**MATRICA ISHODA UČENJA STRUČNOG PRIJEDIPLOMSKOG STUDIJA
POSLOVNA INFORMATIKA ZA AKADEMSKU GODINU 2024./2026.**

[illegible]

	O/I	IU1	IU2	IU3	IU4	IU5	IU6	IU7	IU8	IU9	IU10	IU11	IU12	IU13	IU14	IU15	I16	I17	Broj ciljeva
Ishodi učenja prema MZOS-u		99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	
Uvod u računalne mreže	O	+				+					+	+		+					5
Poslovni informacijski sustavi	O			+	+				+	+			+			+			6
Objektno orijentirano programiranje II	O							+		+		+	+			+			4
Baze podataka	O	+		+						+		+	+					+	6
Projektiranje i analiza informacijskih sustava	O			+						+		+	+			+		+	6
Upravljanje informacijskim uslugama	O	+		+					+	+							+	+	6
Zaštita i sigurnost informacijskih sustava	O	+				+				+	+			+	+				6
Računalne mreže	O	+				+						+		+					4
Razvoj mobilnih aplikacija	I			+						+			+			+			4
Digitalni marketing i marketing analitika	I				+					+						+			3
Operacijska istraživanja	I		+					+		+					+	+	+		6
Upravljanje kvalitetom	I									+							+	+	3
Internet stvari	I	+		+					+	+							+	+	5
Projektni menadžment	O									+			+			+		+	4
Razvoj web aplikacija	I			+						+			+			+			4
Računarstvo u oblaku	I									+			+			+			3
Stručna praksa	O	+	+						+	+	+	+			+	+	+	+	10
BROJ OBVEZNIH PREDMETA PO ISHODU		17	6	5	4	5	9	5	4	24	5	8	11	8	9	10	7	10	
UKUPNO PREDMETA PO ISHODU UČENJA		17	8	7	5	5	10	6	5	31	5	8	14	8	11	15	10	11	