S V E U Č I L I Š T E U S P L I T U

Sveučilišni odjel za stručne studije

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

Stručni diplomski studij Primijenjeno računarstvo

SPLIT, lipanj 2025.

OSNOVNE INFORMACIJE O VISOKOM UČILIŠTU

Naziv visokog učilišta	Sveučilišni odjel za stručne studije
Adresa	Kopilica 5, Split
OIB	29845096215
E-mail adresa	ured.procelnika@oss.unist.hr
Web stranica	https://oss.unist.hr

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Naziv studijskoga programa	Stručni diplomski studij Primijenjeno računarstvo		
Nositelj studijskoga programa	Sveučilišni odjel za stručne studije		
Izvoditelj/i studijskoga programa	Sveučilišni odjel za stručne studije		
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program ☒	Sveučilišni studijski program ☐	
Razina studijskoga programa	Prijediplomski ☐	Diplomski ☒	Integrirani ☐
	Doktorski ☐	Specijalistički ☐	
Razina HKO-a/EQF-a/QF-EHEA	7.1.st		
Znanstveno ili umjetničko područje i polje studija	Tehničke znanosti, računarstvo		
Prema klasifikaciji ISCED FoET	06 Information and Communication Technologies (ICTs)		
Trajanje studija (broj semestara, godina)	4 semestara, 2 godine		
Broj ECTS bodova koji se stječu završetkom studija	120		

Akademski ili stručni naziv, odnosno akademski stupanj koji se stječe završetkom studija	magistar/magistra inženjer/inženjerka računarstva
Jezik izvođenja studija	hrvatski
Mjesto izvođenja studija	Split
Način izvođenja studija (klasično, hibridno, online)	klasično
Upisna kvota (za studente u redovitom i u izvanrednom statusu)	30

1. UVOD

1.1. Analiza usklađenosti studija sa strateškim ciljevima visokog učilišta

U skladu sa Znanstvenom strategijom Sveučilišta u Splitu (2022.-2026.) misija Sveučilišnog odjela za stručne studije je dosegnuti izvrsnost u nastavnom, stručnom i istraživačkom djelovanju s ciljem osposobljavanja budućeg kadra magistara inženjera Računarstva za rad u različitim službama, ustanovama i tvrtkama. Sva strateška nastojanja daljnjeg razvoja Sveučilišnog odjela za stručne studije usklađena su i sa strateškim dokumentima mreže Visokih učilišta u Republici Hrvatskoj.

1.2. Analiza minimalnih institucionalnih pretpostavki za usporedivost predloženih studijskih programa sa srodnim akreditiranim studijskim programima u Republici Hrvatskoj i u zemljama Europske unije

U Republici Hrvatskoj do sada su između ostalih pokrenuti srodni stručni diplomski studiji na:

- Tehničkom veleučilištu u Zagrebu,
- Veleučilištu u Velikoj Gorici,
- Veleučilištu u Rijeci.

Uvidom u planove i programe, kao i u sadržaje srodnih tehničkih studija, posebice u Europi, uočen je visok stupanj komplementarnosti smjerova/usmjerenja. Primjerice, između ostalih odabrani su za poredbu:

- Fachhochschule JOANNEUM – Graz, Austrija (www.fh-joanneum.at),
- Fachhochschule - Köln, Njemačka (www.studium.fh-koeln.de) i
- Instituto superior tecnico - Lisabon, Portugal (www.ist.utl.pt).

Provedena analiza ukazuje na sljedeće bitne zaključke:

- Srodni studiji uglavnom traju 4 semestra.
- Osnovni pristup nastavi, kao i na inozemnim visokoškolskim ustanovama, temeljen je na aktivnom učenju uz komunikaciju s praktičnim radom. Fokus je na praktično i iskustveno utemeljenom učenju. Suvremena teorijska podloga i stjecanje generičkih znanja predmet su proučavanja u temeljnom dijelu studija. Nakon toga slijede specijalistički kolegiji, a u posljednjem semestru praksa/projekt te završni rad u suradnji s odabranim mentorom.
- U općim programskim osnovama visok je stupanj podudarnosti u sadržajima uz nešto manje zahtjevnu razinu teorijskih znanja.
- Pokrivenost predmetima koji sadržavaju opća i specijalistička znanja je slična.
- Visoka je podudarnost u nazivlju i sadržaju stručnih predmeta s odgovarajućim ustanovama.
- Odjel je razvio laboratorije s opremom koja je integrirana u nastavni proces. Institucije srodnog karaktera u Europi opremljene su sličnim tehničkim sustavima.
- U izvođenju specijalističkih studija inozemne institucije su u prednosti jer su oslonjene na veliki broj pratećih industrijskih i drugih tvrtki zainteresiranih za njihove kadrove. To znači da mogu koristiti resurse tih tvrtki, npr. postojeće razvojne i ispitne laboratorije i izvoditi stručnu praksu na licu mjesta i dr. U Odjelu je zbog objektivnih okolnosti slabo razvijene prateće industrije nužno intenzivno razvijati vlastite laboratorije.

1.3. Mehanizmi osiguravanja horizontalne i vertikalne mobilnosti studenata u nacionalnom i europskom prostoru visokog obrazovanja

Pokretljivost studenata ostvaruje se prema načelima Bolonjskog procesa. Stručni diplomski studij Primijenjeno računarstvo otvoren je prema pokretljivosti studenata između odgovarajućih veleučilišta i visokih škola, te srodnih diplomskih studija. U okviru programa Erasmus studentima je omogućena odlazna mobilnost na odgovarajućim institucijama u Hrvatskoj ili inozemstvu. Kako bi se olakšala dolazna mobilnost, nastava na pojedinim kolegijima ponudit će se dvojezično na hrvatskom i engleskom jeziku, a praktično izvođenje ovisit će o realnim potrebama i mogućnostima. U skladu s tim bit će omogućena dvosmjerna pokretljivost i razmjena studenata, što podrazumijeva njihovo uključivanje u srodne ustanove u zemlji i inozemstvu, kao i prijem studenata iz tih sredina.

1.4. Uvjeti upisa na studij, uvjeti upisa u idući semestar, trimestar ili studijsku godinu te uvjeti upisa drugih studijskih obveza

Uvjet upisa na stručni diplomski studij Primijenjeno računarstvo je završen stručni prijediplomski ili sveučilišni prijediplomski studij iz područja tehničkih znanosti polja računarstva. Pravo upisa imaju studenti koji su u razredbenom postupku zadovoljili propisane uvjete te na rang listi postigli poziciju prema upisnoj kvoti.

Pravilnik o studijima i sustavu studiranja na Sveučilištu u Splitu i Pravilnici na Odjelu detaljno razrađuju uvjete upisa u sljedeću akademsku godinu.

Student koji je položio svih 60 ECTS bodova prethodne studijske godine upisuje cijelu višu godinu (novih 60 ECTS bodova). Ukoliko je položio manje od 60 ECTS bodova upisuje nepoložene kolegije iz prethodne godine (X ECTS) i kolegije više godine (60 - X ECTS).

Studenti upisuju studijsku godinu kao cjelinu pa su uvjeti upisa u pojedini semestar određeni uvjetima upisa u studijsku godinu.

1.5. Kompetencije koje se stječu završetkom modula studija i studija

Završetkom studija studenti stječu kompetencije prikazane kroz ciljeve studija:

- razviti znanja i vještine potrebne za izradu programskog rješenja za kompleksni problem primjenom suvremenih tehnologija, modela te agilnog pristupa razvoju aplikacija
- razviti znanja i vještine potrebne za primjenu koncepata i radnih okvira prikladnih za specifične zadatke i izradu odgovarajućeg programskog rješenja
- razviti znanja i vještine potrebne za korištenje programskih alata za projektiranje, planiranje, analizu i verifikaciju informacijskih sustava i njihovih komponenti
- razviti znanja i vještine potrebne za vrednovanje i testiranje programskih rješenja
- razviti sposobnosti suradnje unutar razvojnog tima i prilagodbe trendovima u razvoju aplikacija
- osigurati stjecanje kompetencija potrebnih za daljnje samostalno učenje i usavršavanje.

1.6. Ustroj i oblik izvođenja nastave

Diplomski studij Primijenjeno računarstvp je podijeljen na dvije cjeline:

A) Specijalistički modul (90 ECTS) – izvodi se u 1., 2. i 3. semestru u kojem su studenti obavezni slušati najmanje 15 kolegija koji se unapređuju prema zahtjevima struke (up-

to-date). U okviru specijalističkog modula svaka generacija studenata dobiva priliku savladati konkretne suvremene tehnologije i ostvariti mogućnost uključivanja u radni proces bez dodatne obuke.

B) Završna cjelina (30 ECTS) – sadrži obavljanje stručne prakse i izradu završnog ispita iz područja računalstva.

Sam nastavni proces za redovite i izvanredne studente organiziran je u vremenu od 09:00 do 20:45 sati u ovisnosti o nastavnim resursima.

1.7. Završetak studija

Način završetka studija	Završni rad ☐ Diplomski rad ☐	Završni ispit ☒ Diplomski ispit ☐
Uvjeti za prijavu završnoga/diplomskoga rada i/ili završnoga/diplomskoga ispita	Prijavu za pristup obrani završnog rada može podnijeti student koji je položio sve propisane ispite i ispunio ostale obveze.	
Postupak vrjednovanja završnoga/ /diplomskoga ispita te vrjednovanja i obrane završnoga/diplomskoga rada	Obrana završnog rada je javna i obavlja se ispred tročlanog povjerenstva. Obrana se sastoji od studentovog usmenog izlaganja i prikaza praktičnog dijela rada koji mora biti potpuno funkcionalan. Nakon izlaganja studenta, članovi povjerenstva postavljaju pitanja, te ocjenjuju završni rad i obranu.	

2.4. Popis obveznih i izbornih predmeta izmijenjenog studijskog programa

POPIS KOLEGIJA						
Godina studija: 1.						
Semestar: 1.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Napredno programiranje web aplikacija	Marina Rodić, viši predavač	30	0	30	6	O
Graf algoritmi	Ljiljana Despalatović, viši predavač	24	20	16	6	O
Sustavi za skladištenje podataka	Tatjana Listeš, viši predavač	30	15	15	6	I
Poslovni sustavi za upravljanje sadržajem na webu	Ljubomir Hrboka, predavač	30	15	15	4	I
Asinkrono web programiranje	Petar Ivančević, predavač	30	30	0	6	I
Napredno prospajanje u računalnim mrežama	dr. sc. Darko Parić, predavač Lada Sartori, viši predavač	20	22	10	4	I
Zaštita intelektualnog vlasništva	dr.sc. Ivan Akrap, profesor stručnog studija	20	0	20	4	I

Godina studija: 1.						
Semestar: 2.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Primijenjena umjetna inteligencija	dr. sc. Toma Rončević, profesor stručnog studija	30	15	15	6	O
Upravljanje bazama podataka	Teo Žuljević, viši predavač	30	15	15	6	O
Sustavi za upravljanje resursima	dr.sc. Igor Nazor, profesor stručnog studija	30	15	15	4	I
Upravljanje poslužiteljima otvorenog koda	Valentini Kožica, predavač	30	15	15	6	I
Kolaboracija i upravljanje dokumentima	mr. sc. Tatjana Listeš, viši predavač	26	14	13	4	I
Napredni protokoli usmjeravanja na internetu	dr. sc. Darko Parić, predavač Lada Sartori, viši predavač	26	20	10	4	I
Razvoj mikroservisa	Ljubomir Hrboka, predavač	12	16	15	4	I
Napredno programiranje IoT sustava	Ante Vlah, predavač	24	24	12	4	I
Testiranje programske podrške	dr. sc. Igor Nazor, profesor stručnog studija	30	15	15	6	I

Godina studija: 2.						
Semestar: 3.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Agilno vođenje projekata	mr. sc. Ivica Ružić, viši predavač	30	0	30	6	O
Kriptovalute	Nikola Grgić, viši predavač	24	20	16	6	O
Mobilne tehnologije	Marina Rodić, viši predavač	30	0	30	6	O
Programsko inženjerstvo	Dario Džale, predavač	20	28	8	6	O
Statistika	Nada Roguljić, viši predavač	30	27	18	6	O

Godina studija: 2.						
Semestar: 4.						
KOLEGIJ	NOSITELJ	P	V	S	ECTS	STATUS
Specijalistička praksa		0	0	0	10	O
Završni ispit		0	0	0	20	O

Student u prvoj godini bira izborne predmete u ukupnom zbroju od 36 ili više ECTS bodova po semestrima ovisno o usvojenom izvedbenom planu.

Naziv kolegija	Asinkrono web programiranje						
Kod	DPR025	Godina studija	1.				
Nositelj/i kolegija	Petar Ivančević, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T	
			30	4	26	0	
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%				

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	● upoznavanje sa Aplikacijskim Programskim Sučeljima, API ● razumijevanje protokola komunikacije između API-a ● upoznavanje sa različitim metodama testiranja i pisanja dokumentacije za API-e ● razumijevanje različitih razina autorizacije i autentikacije koji se mogu primijeniti na API-jima
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	● znanje programiranja u JavaScriptu (Node.js) ● znanje o relacijskim i/ili "ne-relacijskim" (SQL / NoSQL) bazama podataka
Ishodi učenja	1. Dizajnirati aplikaciju prema standardima struke 2. Stvoriti skalabilno i robusno programsko sučelje sa jasnom dokumentacijom 3. Odabrati prikladnu razinu autorizacije za projekt 4. Utvrditi programsko sučelje na temelju dizajna korisničkog sučelja, te predvidjeti moguće probleme 5. Izabrati prikladne module pri izradi programskog sučelja

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☑ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	● obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi ● uspješna izrada i obrana seminarskog rada ● uspješna izrada i obrana projekta ● nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente 50%)

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2	Istraživanje	0.5	Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	0.5	
Esej		Seminarski rad	0.5			
Kolokviji		Usmeni ispit	0.1			
Pismeni ispit		Projekt	2.4			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Seminarski rad	10	100
Nazočnost i aktivnost na predavanjima	70	0
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama	70	0

	Završna procjena		
	Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
	Projekt	50	70
	Ispit (na računalu ili pisano)	50	30
	Ispit (usmeni)	100	0
	Prethodne aktivnosti	100	0

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni materijali s predavanja		da
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela		

Naziv kolegija	Napredno prospajanje u računalnim mrežama					
Kod	DPR026	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	dr. sc. Darko Parić, pred. Lada Sartori, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			20	10	22	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	osposobiti studente za konfiguriranje naprednih računalnih mreža i razumijevanje naprednih koncepta prospajanja paketa u složenim lokalnim mrežama
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	nema
Ishodi učenja	1. opisati arhitekturu složenih lokalnih računalnih mreža 2. opisati složene protokole za prospajanje paketa 3. koristiti napredne protokole lokalne mreže na podatkovnoj razini 4. konfigurirati mrežnu opremu za uspostavljanje funkcionalnosti složenih i naprednih lokalnih računalnih mreža
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	• nazočnost na laboratorijskim vježbama u iznosu od najmanje 75% predviđene satnice • obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi • obrana laboratorijskih vježbi (provjera znanja) • prezentacija seminarskog rada • nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1.7	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Konzultacije i završni ispit	0.5	
Esej		Seminarski rad	0.5	Samostalni rad	1.3	
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Kolokvij	45	30
Seminarski rad	50	20
Obrana laboratorijskih vježbi	50	25
Kolokvij iz laboratorijskih vježbi	50	25

Završna procjena

Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit ili kolokvij (iz k. p.)	45	30
Seminarski rad (iz k. p.)	50	20
Obrana laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	50	25
Kolokvij iz laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	50	25

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 45% do 59%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
od 60% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
od 75% do 86%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 87% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali objavljeni na stranici predmeta na Moodleu		

Dopunska literatura	CCNA 200-301 Official Cert Guide Library, vol. 1 and 2, Wendell Odom, Paerson, 2019. Computer Networks, Tanenbaum, Feamster, Wetherall, 6th edition, Pearson, 2020. CCNP and CCIE Enterprise Core ENCOR 350-401, Official Cert Guide, Brad Edgeworth, Ramiro Garza Rios, David Hucaby, Jason Gooley, Cisco Press, 2024
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Poslovni sustavi za upravljanje sadržajem na webu					
Kod	DPR016	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	Ljubomir Hrboka, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	• usvajanje osnovnih pojmova iz područja sustava za upravljanje sadržajem, • razumijevanje načina rada i primjene sustava za upravljanje sadržajem na webu.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	
Ishodi učenja	1. opisati temeljne pojmove iz područja upravljanja sadržajem 2. opisati osnovne elemente i način rada sustava za upravljanje sadržajem na webu 3. izvesti instalaciju i podešavanje nekih od aktualno dostupnih sustava za upravljanjem sadržajem na webu 4. analizirati potrebe klijenta - poslovnog subjekta, 5. predložiti klijentu zadovoljavajuću vrstu sustava za upravljanje sadržajem, 6. izabrati inženjerski pristup u rješavanju problema.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod. Vrste sadržaja i upravljanje sadržajem. ECM, DMS, CMS, WCM sustavi. Modularni pristup i dijelovi WCM sustava. Programska podrška. Kontrola korisnika, izrade i objave sadržaja. Predlošci i strukturirani vizualni prikaz. Personalizacija prikaza i sadržaja. Pretraga po sadržaju i kontekstu. Sigurnost sustava i sadržaja.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja	☐ Terenska nastava	☐
	☑ Seminari	☐ Samostalni zadaci	☐
	☑ Vježbe	☐ Multimedija	☐
	☐ On line u cijelosti	☐ Laboratorij	☐
	☐ Mješovito e-učenje	☐ Mentorski rad	

Obveze studenata	• Obavljanje svih propisanih vježbi. • Nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu. • Izrada seminarskog rada

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat				
Esej		Seminarski rad				
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Seminarski rad	50	50
Nazočnost i aktivnost na predavanjima	70	5
Prvi kolokvij	50	20

Drugi kolokvij	50	20
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama	70	5

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit ili oba kolokvija (iz k. p.)	50	40
Seminarski rad (iz k. p.)	50	50
Nazočnost i aktivnost na predavanjima (iz k. p.)	70	5
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama (iz k. p.)	70	5

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50-61	zadovoljava minimalne kriterije	2
62-74	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
75-87	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
88-100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali s predavanja		
Dopunska literatura	1. John VanDyk, Pro Drupal Development, Second Edition, Apress, 2008 2. Bob Boiko, Content management bible Second Edition. Wiley publishing, Inc. 2005		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Sustavi za skladištenje podataka</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR014</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>mr. sc. Tatjana Listeš, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>LV</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>15</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">• upoznavanje studenata s temeljnim principima izgradnje i primjene tehnologije skladištenja podataka kao „platforme“ sustava za podršku odlučivanju
• osposobljavanje studenata za neposrednu upotrebu sustava za skladištenje podataka, punjenje podataka u skladište podataka (ETL) i interaktivno analitičko procesiranje (OLAP)
• teorijska i praktična priprema studenata za izbor: DW tehnologije, načina integracije podataka, kao i načina procesiranja i prikaza podataka.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">• poznavanje osnova relacijskih baza</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Iskazati teorijske pojmove skladišta podataka i poslovne inteligencije.
2. Opisati arhitekturu skladišta podataka.
3. Koristiti osnovne ETL postupke (prikupljati, transformirati podatke i učitavati ih u skladište), te uz primjenu osnovnih BI alata oblikovati podatke u informacije i znanje.
4. Dizajnirati i kreirati projekt skladišta podataka (samostalno ili timski), izabrati odgovarajuće komponente arhitekture, te oblikovati skladište podataka.
5. Kritički prosuditi i riješiti probleme u radu skladišta podataka.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Potreba za izgradnjom skladišta podataka. Ciljevi izgradnje skladišta podataka. Osnovna svojstva skladišta podataka Povijesni pregled. Arhitekture skladišta podataka. Zrnatost podataka u skladištu podataka. Tržišta podataka (engl. Data Mart). Osnovni postupci pri skladištenju podataka. Korištenje skladišta podataka. Dimenzijsko oblikovanje. Činjenice. Mjere. Dimenzije Zvjezdasti model. Pahuljasti model. Konceptualni, logički i fizički model podataka. Tehnika dimenzijskog modeliranja Osnovne tehnike oblikovanja tablice činjenica. Modeli činjeničnih tablica. Preporuke za fizičku implementaciju baze skladišta podataka. ETL strategija. Koraci ETL procesa. Faze u osvježavanju skladišta podataka. Transformacija i čišćenje podataka. Detekcija promjena podataka u izvorišnim sustavima. Stvarnovremensko skladištenja podataka na temelju principa integracije poslovnih aplikacija. Infrastruktura skladišta podataka.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">• obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi
• uspješna izrada i obrana seminarskog rada
• nazočnost na predavanjima sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku</td><td>Pohađanje nastave</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td>0.4</td><td>Praktični rad</td><td>0.5</td></tr>
</table>

aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2.5
	Esej		Seminarski rad	0.1		
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Seminarski rad	50	20
Nazočnost i aktivnost na predavanjima	70	10
Prvi kolokvij	50	30
Drugi kolokvij	50	30
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama	70	10

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit (usmeni i/ili pisani) ili oba kolokvija (iz k. p.)	50	60
Prethodne aktivnosti (uključuju pokazatelje kontinuirane provjere: seminarski, nazočnost na predavanjima i laboratorijskim vježbama)	10	40

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50-61	zadovoljava minimalne kriterije	2
62-74	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
75-87	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
88-100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali s predavanja		

Dopunska literatura	- W. H. Inmon (2005.), Building the Data Warehouse (3th Edition), Wiley - The Data Warehouse Toolkit, 3rd Edition, Ralph Kimbal, Margy Ross, Wiley - The Data Warehouse ETL Toolkit: Practical Techniques for Extracting, Cleaning, Conforming and Delivering Data, Wiley India
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi -

	IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Zaštita intelektualnog vlasništva</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR027</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>dr. sc. Ivan Akrap, prof. struč. stud.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>20</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">• upoznavanje s temeljnim pojmovima iz područja intelektualnog vlasništva,
• razumijevanje uloge i značaja intelektualnog vlasništva za gospodarski razvoj,
• identificiranje sličnosti i razlika između pojedinih oblika intelektualnog vlasništva
• usvajanje ključnih faza u postupku zaštite pojedinih prava intelektualnog vlasništva</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Objasniti temeljne pojmove i zakonitosti iz područja zaštite intelektualnog vlasništva
2. Razlikovati pojedine vrste prava intelektualnog vlasništva
3. Razmotriti mogućnosti pravne zaštite svakog od prava intelektualnog vlasništva
4. Usporediti pravne posljedice i trajanje zaštite svakog od prava intelektualnog vlasništva
5. Prepoznati prednosti i nedostatke zaštite intelektualnog vlasništva na nacionalnoj i međunarodnoj razini
6. Analizirati značaj prava intelektualnog vlasništva na ekonomski razvoj države</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Pojam zaštite intelektualnog vlasništva.
Povijesni razvoj zaštite intelektualnog vlasništva.
Podjela zaštite intelektualnog vlasništva. Autorsko pravo (copyright).
Pravo industrijskog vlasništva. Patent. Žig. Industrijski dizajn.
Zaštita prava intelektualnog vlasništva na nacionalnoj, europskoj i međunarodnoj razini.
Državni zavod za intelektualno vlasništvo.
Ured Europske unije za intelektualno vlasništvo (EUIPO).
Iskorištavanje intelektualnog vlasništva sklapanjem ugovora o licenciji.
Licence slobodnog i/ili otvorenog koda (BSD, GPL, Apache, CC).
Prijenos prava intelektualnog vlasništva.
Neformalni oblici intelektualnog vlasništva (zaštita od nepoštenog tržišnog natjecanja, poslovne tajne, zaštitu tvrtke, znanje i iskustvo (engl. know-how), zaštitu povjerljivih podataka (engl. data exclusivity).
Zaštita Internet domena.Opća uredba o zaštiti podataka (GDPR).
Uredba o digitalnim uslugama (EU Digital Services Act).</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☑ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">• Nazočnost nastavnim aktivnostima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).</td></tr>
</table>

	• Izrada i prezentacija seminara. • Praćenje i čitanje aktualne literature. • Polaganje pisanih kolokvija ili ispita.

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

Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad			
Kolokviji		Usmeni ispit			
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Prvi kolokvij		45
Drugi kolokvij		45
Prezentiran seminarski rad		10

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Završni ispit (pisani)		90
Prethodne aktivnosti (seminar)		10

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50-61		2
62-74		3
75-87		4
88-100		5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Intellectual Property Law, Sixth Edition,Lionel Bently, Brad Sherman, Dev Gangjee, Phillip Johnson, 2022.		
European Intellectual Property Law, Second Edition; Justine Pila and Paul Torremans, 2019.		

Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Graf algoritmi						
Kod	DPR005	Godina studija	1.				
Nositelj/i kolegija	Ljiljana Despalatović, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T	
			24	16	20	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je usvojiti znanja iz teorije grafova, modelirati diskretne probleme pomoću grafova i primjeniti odgovarajuće metode za njihovo rješavanje te odrediti složenost algoritma. Razlikovati probleme koji se mogu riješiti u polinomijalnom vremenu i teške probleme (NP-kompletne).
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Poznavanje programskog jezika Python. Poznavanje struktura podataka (liste, stog, red, prioritetni red). Osnovni koncepti linearne algebre.
Ishodi učenja	• Objasniti osnovne graf algoritme i analizirati ih. • Koristiti grafove i mreže za modeliranje problema. • Procijeniti složenost problema i algoritama u teoriji grafova i kompleksnih mreža. • Identificirati probleme kao optimizacijske. Razlikovati egzaktne i heurističke metode. • Primijeniti poznate algoritme iz područja grafova i kompleksnih mreža. • Kreirati nove algoritme koji koriste graf algoritme kao svoje osnovne dijelove, implementirati ih i analizirati.
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod i motivacija. Programski jezik Python. Napredni koncepti programskog jezika Python. Složenost algoritama. Pojmovi P, NP, NP-hard, NP-complete. Definicije, reprezentacija, svojstva i vrste grafova. Šetnja, staza, put, ciklus, stablo. Handshake lema, Eulerova tura. Hamiltonov ciklus, najkraći put. Pretraživanje ili obilazak grafa. Komponente u grafu. Povezanost i komponente povezanosti. Rezni brid. Algoritmi za traženje najkraćeg puta i svih najkraćih putova u grafu. Minimalno razapinjujuće stablo. Primov i Kruskalov algoritam. Klike u grafu. Kompleksne mreže.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2	
Esej		Seminarski rad	2			
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Praktični ispit 60% Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere) 40%

završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Obrana laboratorijskih vježbi	100	10
Seminarski rad	50-100	20
Kolokvij 1	40-100	35
Kolokvij 2	40-100	35

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit ili oba kolokvija (iz k.p.)	40-100	70
Obrana laboratorijskih vježbi (iz k.p.)	100	10
Seminarski rad (iz k.p.)	50-100	20

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
40-54	zadovoljava minimalne kriterije	2
55-69	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
70-84	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
85-100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		

Dopunska literatura	1. R.K. Ahuja, T.L. Magnanti, J. Orlin, Network Flows: Theory, Algorithms and Applications, Prentice-Hall, New Jersey, 1993. 2. G. L. Nemhauser, L. A. Wolsey, Integer and Combinatorial Optimization, Wiley- Interscience, 1999
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Napredno programiranje web aplikacija					
Kod	DPR002	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	Marina Rodić, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	30	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija			
Ciljevi kolegija	Razumijevanje osnovnih pojmova, zakonitosti i postupaka u području izrade i osmišljavajna web aplikacija Teorijska i praktična priprema studenta za razvoj web aplikacija.		
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Znanje programiranja u nekom od programskih jezika (Python, Java, C#, PHP, ili sl.)		
Ishodi učenja	1. Povezati komunikaciju između poslužiteljske i korisničke strane na mreži. 2. Kreirati aplikaciju vodeći se principima MVC-a i REST API-a. 3. Raščlaniti pojmove validacije, autentikacije i autorizacije. 4. Osmisliti rješenje primjenujući asinkrone koncepte. 5. Kreirati reaktivne komponente u korisničkom sučelju. 6. Predvidjeti probleme sigurnosti na internetu.		
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☑ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	• uspješna izrada i obrana samostalnih zadataka • uspješna izrada i obrana projektnog zadatka • nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente 50%)		

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	2.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Konzultacije i zavrsni ispit	0.1
	Esej		Seminarski rad	0.5	Samostalno učenje	1
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt	1.9		

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Uspješno odrađeni i obranjeni seminarski zadaci.
Uspješno izrađen i obranjen projekt.
Praktična provjera (na računalu i usmeno).

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Uspješno odrađeni i obranjeni seminarski zadaci	50-100	40
Uspješno izrađen i obranjen projekt	50-100	40

	Praktična provjera (na računalu i usmeno)	50-100	20

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Prethodne aktivnosti (uključuju uspješno odrađene i obranjene seminarske zadatke te uspješno izrađen i obranjen projekt)	50-100	80
Praktična provjera (na računalu i usmeno)	50-100	20

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61%	zadovoljava minimalne kriterije	2
od 62% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
od 88% do 100%	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni materijali s predavanja.		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Kolaboracija i upravljanje dokumentima</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR015</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>mr. sc. Tatjana Listeš, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>LV</td><td>T</td></tr>
<tr><td>26</td><td>13</td><td>14</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">• upoznavanje studenata sa sustavima za kolaboraciju, sustavima za upravljanje dokumentima, sustavima za upravljanje zapisima i sustavima za upravljanje sadržajem, te zahtjevima i standardima koji se postavljaju na svaki od tih sustava, kao i njihovim posebnostima.
• shvaćanje važnosti sustava za upravljanja dokumentima i zapisima u suvremenom poslovnom okruženju.
• stjecanje znanja za planiranje i oblikovanje sustava za upravljanje dokumentima i zapisima.
• upoznavanje studenata s obilježjima i funkcijama arhivskih informacijskih sustava</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">nema</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. opisati kolaboracijske sustave, sustave za upravljanje dokumentima i zapisima, kao i sustave za upravljanje sadržajem,
2. opisati standarde i modele za upravljanje elektroničkim zapisima.
3. objasniti referentni modela za arhivske informacijske sustave kao i zahtjeva koji se postavljaju na sustave za dugoročno arhiviranje,
4. koristiti se alatima za kolaboraciju i upravljanje dokumentima i znati postaviti pravila sigurnosti,
5. upravljati implementacijom sustava za kolaboraciju/sustava za upravljanje dokumentima,
6. argumentirati odabir prikladnog modela pohrane dokumenata</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="5">Sustavi za kolaboraciju. Razlika između sustava za kolaboraciju i DMS. Karakteristike online kolaboracijskih alata. Mogućnosti alata za kolaborativnu komunikaciju. Prednosti korištenja online suradničkih alata Sustavi za upravljanje dokumentima (DMS), prednosti uvođenja takvih sustava. Korporativni sustavi za upravljanje dokumentima - EDMS Korporativni sustavi za upravljanje zapisima - ERMS. OAIS referentni model. Sustavi za upravljanje korporativnim sadržajem ECMS.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☑ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">• obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi
• uspješna izrada i obrana seminarskog rada
• nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>
<table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>2.0</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Samostalno učenje</td><td>0.8</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>1</td><td>Konzultacije i završni ispit</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>0.1</td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td>
<table>
<tr><td colspan="3">Kontinuirano vrednovanje studenata</td></tr>
<tr><td>Elementi vrednovanja</td><td>Uspješnost (min %)</td><td>Udio u ocjeni (%)</td></tr>
<tr><td>Seminarski rad</td><td>50</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Nazočnost i aktivnost na predavanjima</td><td>70</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Prvi kolokvij</td><td>50</td><td>35</td></tr>
<tr><td>Drugi kolokvij</td><td>50</td><td>35</td></tr>
<tr><td>Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama</td><td>70</td><td>10</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="3">Završna procjena</td></tr>
<tr><td>Elementi vrednovanja</td><td>Uspješnost (min %)</td><td>Udio u ocjeni (%)</td></tr>
<tr><td>Ispit (usmeni i/ili pisani) ili oba kolokvija (iz k. p.)</td><td>50</td><td>70</td></tr>
<tr><td>Prethodne aktivnosti (uključuju pokazatelje kontinuirane provjere: seminar, nazočnost na predavanjima i laboratorijskim vježbama)</td><td>10</td><td>30</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="3">Ocjenjivanje</td></tr>
<tr><td>Bodovi (%)</td><td>Kriterij</td><td>Ocjena</td></tr>
<tr><td>50-61</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td><td>2</td></tr>
<tr><td>62-74</td><td>prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima</td><td>3</td></tr>
<tr><td>75-87</td><td>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</td><td>4</td></tr>
<tr><td>88-100</td><td>izniman uspjeh</td><td>5</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</td><td>
<table>
<tr><td>Naslov</td><td>Broj primjeraka u knjižnici</td><td>Dostupnost putem ostalih medija</td></tr>
<tr><td>Materijali s predavanja</td><td></td><td>Moodle</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Dopunska literatura</td><td>Azad Adam, Implementing Electronic Document and Record Management Systems, Publisher: Auerbach Publications (August 24, 2007) ISBN- 10: 0849380596 ISBN-13: 978-0849380594</td></tr>
<tr><td>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</td><td>• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
• ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).
• nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).
• kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu</td></tr>
</table>

	s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.

Naziv kolegija	Napredni protokoli usmjeravanja na internetu					
Kod	DPR028	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	dr. sc. Darko Parić Lada Sartori, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			26	10	20	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Osposobiti studente za konfiguriranje naprednih protokola usmjeravanja i razumijevanje načina funkcioniranja usmjeravanja na internetu
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	upisan kolegij Napredno prospajanje u računalnim mrežama"
Ishodi učenja	1. opisati napredne protokole usmjeravanja na internetu 2. opisati protokole povezivanja autonomnih sustava na internetu 3. koristiti složene značajke protokola usmjeravanja na internetu 4. konfigurirati mrežnu opremu za uspostavljanje usmjeravanja na internetu
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	• nazočnost na laboratorijskim vježbama u iznosu od najmanje 75% predviđene satnice • obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi • obrana laboratorijskih vježbi (provjera znanja) • prezentacija seminarskog rada • nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	1.8	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Konzultacije i završni ispit	0.5	
Esej		Seminarski rad	0.5	Samostalni rad	1.2	
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Kolokvij	45	30
Seminarski rad	50	20
Obrana laboratorijskih vježbi	50	25
Kolokvij iz laboratorijskih vježbi	50	25

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)

	Ispit ili kolokvij (iz k. p.)	45	30
	Seminarski rad (iz k. p.)	50	20
	Obrana laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	50	25
	Kolokvij iz laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	50	25

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 45% do 59%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
od 60% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
od 75% do 86%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 87% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali objavljeni na stranici predmeta na Moodleu		
Dopunska literatura	CCNA 200-301 Official Cert Guide Library, vol. 1 and 2, Wendell Odom, Paerson, 2019. Computer Networks, Tanenbaum, Feamster, Wetherall, 6th edition, Pearson, 2020. CCNP and CCIE Enterprise Core ENCOR 350-401, Official Cert Guide, Brad Edgeworth, Ramiro Garza Rios, David Hucaby, Jason Gooley, Cisco Press, 2024		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Napredno programiranje IoT sustava</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR030</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Ante Vlah, pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>LV</td><td>T</td></tr>
<tr><td>24</td><td>12</td><td>24</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Osposobiti studente za napredno programiranje IoT sustava</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5">Nema</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5">1. Opisati zahtjeve i kriterije pri odabiru i izradi IoT sustava
2. Dizajnirati IoT sustav zadane namjene
3. Implementirati odgovarajući komunikacijski protokol prilagođen zahtjevima IoT sustava
4. Izraditi IoT sustav programiranjem njegovih komponenti</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="5">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje
☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☑ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi
• Predan i obranjen projektni zadatak (najmanje 50% uspjeha)
• Nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="5"><table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>1.6</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Samostalno učenje</td><td>1.9</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Konzultacije i završni ispit</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td>0.4</td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="5"><table>
<tr><td colspan="3">Kontinuirano vrednovanje studenata</td></tr>
<tr><td>Elementi vrednovanja</td><td>Uspješnost (min %)</td><td>Udio u ocjeni (%)</td></tr>
<tr><td>Projektni zadatak</td><td>50</td><td>100</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="3">Završna procjena</td></tr>
<tr><td>Elementi vrednovanja</td><td>Uspješnost (min %)</td><td>Udio u ocjeni (%)</td></tr>
<tr><td>Projektni zadatak</td><td>50</td><td>100</td></tr>
</table>
<table>
<tr><td colspan="3">Ocjenjivanje</td></tr>
<tr><td>Bodovi (%)</td><td>Kriterij</td><td>Ocjena</td></tr>
<tr><td>od 50% do 61%</td><td>zadovoljava minimalne kriterije</td><td>dovoljan (2)</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	od 62% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
	od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
	od 88% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni materijali na Moodleu		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Razvoj mikroservisa					
Kod	DPR029	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	Ljubomir Hrboka, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			12	15	16	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Osposobiti studente za razvoj mikroservisa
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	
Ishodi učenja	1. objasniti osnovne koncepte tehnologije mikroservisa, uključujući slike i kontejnere 2. kreirati konfiguracijske datoteke i izgraditi slike za različite aplikacije, primjenjujući najbolje prakse za efikasno upravljanje kontejnerima 3. razumjeti koncepte mrežno povezanih kontejnera i volumea te konfigurirati njihovu komunikaciju i upravljanje podacima 4. primijeniti odgovarajući alat za razvoj višekontejnerskih aplikacija
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Povijest i razvoj Docker tehnologije, Osnovni koncepti, Kontejneri vs. virtualne mašine, instalacija i konfiguracija Dockera. Docker objekti (slike, volumei, mreže). Docker cacheing i networking. Pisanje Dockerfilea za jednostavne aplikacije. Upravljanje multikontejnerskim aplikacijama s docker-compose. Rad s volumeima za trajnu pohranu podataka. Implementacija sigurnosnih mjera za kontejnere i upravljanje ranjivostima. Web aplikacija u kontejnerima.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja	☐ Terenska nastava	☐
	☑ Seminari	☐ Samostalni zadaci	☐
	☑ Vježbe	☐ Multimedija	☐
	☐ On line u cijelosti	☑ Laboratorij	☐
	☐ Mješovito e-učenje	☐ Mentorski rad	☐

Obveze studenata						
Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Seminarski rad	50	50
Kolokvij iz laboratorijskih vježbi	45	25
Obrana laboratorijskih vježbi	50	25

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)

	Seminarski rad (iz k. p.)	50	50
	Kolokvij iz laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	45	25
	Obrana laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	50	25

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
45-59	zadovoljava minimalne kriterije	2
60-74	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
75-89	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
90-100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		
Dopunska literatura	Službena dokumentacija https://docs.docker.com/		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Sustavi za upravljanje resursima					
Kod	DPR008	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	dr. sc. Igor Nazor, prof. struč. stud.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	50%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Studenti proširuju znanje iz ERP sustava te su osposobljeni za odabir i primjenu naprednih funkcionalnosti (upravljanje dokumentacijom, upravljanje poslovnim procesima)
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	nema
Ishodi učenja	1. Prepoznati osnovne pojmove korištene u razvoju informacijskih sustava, kao i njihove osnovne funkcionalnosti 2. Prepoznati poslovne procese u poduzeću koji su pogodni za informatizaciju 3. Navesti odgovarajuće funkcionalnosti (korisničke zahtjeve) poslovno-informacijskog sustava 4. Analizirati funkcionalnosti raspoloživih poslovno-informacijskih sustava, te obzirom na konkretne potrebe, predložiti odgovarajuće rješenje 5. Ocijeniti efikasnost informatizacije traženih funkcionalnosti obzirom na postavljene zahtjeve
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Izrada seminarskog rada • Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% prisutnosti).

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2	
Esej		Seminarski rad	1.5	Konzultacije i završni ispit	0.5	
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Laboratorijske vježbe	100	15
Prisustvo na predavanjima	50-100	10
Seminarski rad	50-100	25
Prvi kolokvij	50-100	25

	Drugi kolokvij	50-100	25

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Teorijski ispit	50-100	50
Prethodne aktivnosti (laboratorijski zadaci i seminarski rad)	50-100	50

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 50% do 65%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
od 66% do 75%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
od 76% do 85%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 86% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali s predavanja i laboratorijskih vježbi		Moodle
Dopunska literatura	1. K.M. Khan, Y. Zheng, Managing Corporate Information Systems: Evolution and Maintenance, Idea Group Publishing, ISBN: 1591403669 2. L. Hossain, J.D. Patrick, M.A. Rashid, Enterprise Resource Planning: Global Opportunities & Challenges, Idea Group Publishing, ISBN: 193070836x		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="6">Testiranje programske podrške</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR009</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">1.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>dr. sc. Igor Nazor, prof. struč. stud.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>LV</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>15</td><td>15</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Izborni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">50%</td></tr>
<tr><td colspan="7">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="6">Studenti su osposobljeni za definiranje parametara kvalitete programskih rješenja, definiranje i provođenje osnovnog skupa strukturnih (engl. unit) i integracijskih testova</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="6">nema</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="6">1. Identificirati osnovne parametre kvalitete koda.
2. Kreirati projekt za testiranje aplikacije u .NET razvojnom okruženju.
3. Izraditi unit testove za provođenje white-box testiranja aplikacije.
4. Izraditi simulirano sučelje (engl. mock API) za testiranje klijentskih aplikacija.
5. Pripremiti integracijske testove za black-box testiranje aplikacije.
6. Primijeniti trenutno popularne alate za upravljanje projektom i provođenje testiranja: Jira i TestRail.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td colspan="2">☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">• Obavljanje svih propisanih vježbi.
• Položeni kolokviji na svakoj od vježbi gdje je potrebno pokazati znanje stečeno na prethodnim vježbama. Ocjena vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta.
• Predan i obranjen seminarski rad prije početka ispitnog roka.
• Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% prisutnosti).</td></tr>
<tr><td>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td colspan="6"><table>
<tr><td>Pohađanje nastave</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Samostalno učenje</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>1</td><td>Konzultacije i završni ispit</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6"><table>
<tr><td colspan="3">Kontinuirano vrednovanje studenata</td></tr>
<tr><td>Elementi vrednovanja</td><td>Uspješnost (min %)</td><td>Udio u ocjeni (%)</td></tr>
<tr><td>Prisustvo na predavanjima</td><td>50-100</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Laboratorijske vježbe - redovita provjera</td><td>100</td><td>15</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Prvi kolokvij	50-100	25
Drugi kolokvij	50-100	25
Seminarski rad	50-100	25

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Teorijski ispit	50-100	70
Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)	50-100	30

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 51% do 65%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
od 66% do 75%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
od 76% do 85%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 86% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Materijali s predavanja		Moodle
Dopunska literatura	1. R. S. Pressman, Software Engineering, A Practitioner's Approach, McGraw Hill, ISBN 978–0–07–337597–7 2. I. Sommerville, Software Engineering, 9th edition, Addison-Wesley, ISBN 13: 978-0-13-703515-1		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		

Naziv kolegija	Upravljanje poslužiteljima otvorenog koda					
Kod	DPR011	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	Valentini Kožica, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Predočiti upravljanje poslužiteljima otvorenoga koda. Kolegij pruža specijalistička znanja s područja upravljanja poslužiteljskim računalima otvorenog koda.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Potrebno predznanje iz: • poslužiteljskih sustava • operacijski sustavi • mreže
Ishodi učenja	1. Prepoznati okruženje za odabir Linux distribucije 2. Analizirati odabir hardvera i optimizirati opterećenje za dano okruženje 3. Izvesti instalaciju Linux poslužiteljskog operativnog sustava 4. Podesiti mreže i sve bitne servise prema traženoj konfiguraciji 5. Postaviti poslužitelj kao Web hosting LAMP poslužitelj 6. Izvesti instalaciju mrežnih servisa (internet i intranet) 7. Organizirati održavanje i nadgledanje poslužitelja 8. Organizirati nadogradnju poslužitelja
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☑ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad
Obveze studenata	• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Potvrda zaduženog nastavnog osoblja o uspješno obavljenim laboratorijskim vježbama i položenim kolokvijima iz laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta. • Nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2.5	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	2.5	
Esej		Seminarski rad	0.5	Konzultacije i završni ispit	0.5	
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Prvi kolokvij	50	40
Drugi kolokvij	50	40
Obrana laboratorijskih vježbi	50	10
Seminarski rad	50	10

Završna procjena

Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit ili oba kolokvija (iz k. p.)	50	80
Obrana laboratorijskih vježbi (iz k. p.)	50	10
Seminarski rad (iz k. p.)	50	10

Ocjenjivanje

Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50-61	zadovoljava minimalne kriterije	2
62-74	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
75-87	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
88-100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		

Dopunska literatura	Linux in Nutshell Sixth Edition, Ellen Siever, Stephen Figgins, Robert Love and Arnold Robbins O'Reilly, 2009 ISBN: 978-0-596-15448-6 Linux System Administration, Second Edition Vicki Stanfield, Roderick W. Smith SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway, Alameda, CA 94501, 2002 ISBN: 0−7821−4138−2 Mastering Modern Linux Second Edition Paul S. Wang, Kent State University, Kent, Ohio International Standard Book Number-13: 978-0-8153-8098-6 (Paperback) International Standard Book Number-13: 978-0-8153-8111-2 (Hardback)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Primijenjena umjetna inteligencija					
Kod	DPR006	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	dr. sc. Toma Rončević, prof. struč. stud.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	50%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	• upoznavanje sa metodama iz područja umjetne inteligencije • primjena metoda umjetne inteligencije na konkretnim problemima
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	znanje programiranja u nekom od programskih jezika (Python, Java, C#, PHP, ili sl.)
Ishodi učenja	1. definirati osnovne metode i algoritme iz područja umjetne inteligencije, 2. pokazati ideje koje stoje iza različitih algoritama i njihovu namjenu, 3. odabrati metode na konkretnim problemima, 4. odrediti i ukazati na greške u programu, prepoznavati probleme na kojima se mogu primijeniti metode iz umjetne inteligencije, 5. formulirati probleme kao problem iz područja umjetne inteligencije ili unaprijediti postojeći programski kôd primjenom naučenih metoda, 6. ocjenjivati aplikacije i pozadinske algoritme korištene za njihovu realizaciju.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	• obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi • uspješna izrada i obrana seminarskog rada • nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente 50%)

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2	Istraživanje	0.5	Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	0.5	
Esej		Seminarski rad	2.8			
Kolokviji		Usmeni ispit	0.1			
Pismeni ispit	0.1	Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Seminarski rad
Nazočnost i aktivnost na predavanjima
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama
Ispit (na računalu ili pisano)
Ispit (usmeni)
Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Nazočnost i aktivnost na predavanjima	70	5
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama	70	5

	Seminarski rad	10	50

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit (na računalu ili pisano)	50	30
Ispit (usmeni)	100	10
Seminarski rad (iz k. p.)	10	50
Nazočnost i aktivnost na predavanjima (iz k. p.)	70	5
Nazočnost i aktivnost na laboratorijskim vježbama (iz k. p.)	70	5

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
od 62% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 88% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Nastavni materijali s predavanja		
Dopunska literatura	S. Russell, P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall, 3. izdanje, 2009.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		

Naziv kolegija	Upravljanje bazama podataka					
Kod	DPR007	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	Teo Žuljević, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T
			30	15	15	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	50%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Kolegij pruža specijalistička znanja s područja upravljanja bazama podataka.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Potrebno predznanje iz SQL-a i rada s bazama podataka.
Ishodi učenja	1. Opisati temeljne pojmove i aktivnosti upravljanja bazama podataka. 2. Analizirati neuobičajena stanja u radu baze podataka. 3. Identificirati sigurnosne propuste u pristupu podacima. 4. Planirati proceduru kreiranja sigurnosnih kopija baze podataka. 5. Primijeniti sigurnosnu kopiju za vraćanje baze podataka u ispravno stanje nakon gubitka podatkovnih datoteka. 6. Analizirati mogućnosti vraćanje podataka nakon korisničke pogreške.

Vrste izvođenja nastave			
	☑ Predavanja ☑ Seminari ☑ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☑ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐

Obveze studenata	
	• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi. • Potvrda zaduženog nastavnog osoblja o uspješno obavljenim laboratorijskim vježbama i položenim kolokvijima iz laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta. • Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti)

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje		2
Esej		Seminarski rad	0.5	Konzultacije i završni ispit		0.5
Kolokviji	1	Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni pismeni koji se sastoji od materije sa predavanja i vježbi. Isto vrijedi i za popravne ispite.

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Seminarski rad	50 %	20
Prvi kolokvij (pisani)	50	30
Drugi kolokvij (pisani)	50	30
Provjera laboratorijskih vježbi	50	20

Završna procjena

Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Prethodne aktivnosti (Seminarski rad)	50	20
Pismeni ispit	50	80

Ocjenjivanje

Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
do 61	zadovoljava minimalne kriterije	2
od 62% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
od 88% do 100%	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Teo Žuljević: Bilješke s predavanja		Moodle
	Teo Žuljević: Laboratorijske vježbe		Moodle
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		

Naziv kolegija	Agilno vođenje projekata					
Kod	DPR012	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	mr. sc. Ivica Ružić, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	30	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	50%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	• Samostalno prepoznavanje agilne metode koja najbolje odgovara za vođenje konkretnog projekta. • Uporaba agilne metode za izvršenje zadanih projektnih ciljeva.
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Dobro poznavanje programiranja u jednom od objektnih programskih jezika (C#, Java,...)
Ishodi učenja	1. Razlikovati agilne vrijednosti i agilne principe vođenja projekata. 2. Prepoznati agilne metodologije. 3. Definirati temeljne pojmove potrebne za izvedbu projektnog zadatka. 4. Prikupiti i analizirati zahtjeve. 5. Izvedba projekta korištenjem agilne metode. 6. Izraditi popratnu dokumentaciju. 7. Organizirati rad u timu.
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☑ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☑ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad
Obveze studenata	• Obavljanje svih propisanih projektnih zadataka. • Uspješna izrada seminarskog rada. Ocjena rada je sastavni dio ocjene predmeta. • Uspješna izrada projekta. Ocjena projekta je sastavni dio ocjene predmeta. • Uspješna riješen test iz mrežnog planiranja. • Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		
Eksperimentalni rad		Referat		Samostalno učenje	1.5	
Esej		Seminarski rad	0.5	Konzultacije i završni ispit	0.5	
Kolokviji		Usmeni ispit				
Pismeni ispit		Projekt	1.5			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Nazočnost i aktivnost na nastavi	70 %	13
Obrana seminarskog rada	1 %	25
Obrana projekta	10 %	62
Test - mrežno planiranje	50 %	0

Završna procjena

Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Nazočnost i aktivnost na nastavi (iz k. p.)	70 %	13
Obrana seminarskog rada (iz k. p.)	1 %	25
Obrana projekta (iz k. p.)	10 %	62

Ocjenjivanje

Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 50 do 62,4	zadovoljava minimalne kriterije	2
od 62,5 do 74,9	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
od 75 do 87,4	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
od 87,5 do 100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		

Dopunska literatura	Ed Stark: Agile Project Management QuickStart Guide: A Simplified Beginners Guide To Agile Project Management, ISBN: 9781502393463, ClydeBank Media LLC, 2014. Ed Stark: Scrum QuickStart Guides, ISBN: 9781508511274, ClydeBank Media LLC, 2014.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="6">Kriptovalute</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR013</td><td>Godina studija</td><td colspan="4">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td>Nikola Grgić, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="4">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>LV</td><td>T</td></tr>
<tr><td>24</td><td>16</td><td>20</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="4">0%</td></tr>
<tr><td colspan="7">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="6">• usvajanje i primjena teorijskih znanja vezanih za kriptovalute i tehnologiju blockchain
• teorijska i praktična priprema studenta za razvoj programskih rješenja zasnovanih na tehnologijama kriptovaluta
• usvajanje metoda za dohvat, analizu i obradu podataka s blockchaina
• prepoznavanje sigurnosnih rizika kod korištenja kriptovaluta
• shvaćanje društvenih i ekonomskih aspekata razvoja i šireg prihvaćanja kriptovaluta</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="6">1. Usporediti specifičnosti i karakteristike važnijih kriptovaluta.
2. Objasniti osnovne pojmove vezane za kriptovalute zasnovane na tehnologiji blockchain.
3. Primijeniti teoretska znanja vezana za rad protokola Bitcoin u interpretaciji događaja na mreži i u razvoju vlastitih programskih rješenja.
4. Utvrditi vezu između različitih događaja na blockchainu i objasniti njihov odnos.
5. Izdvojiti povezane podatke iz blockchaina i prikazati rezultate na jasan i pregledan način.
6. Razviti aplikaciju i postaviti sustav za pristup Bitcoin blockchainu neovisan o trećoj strani.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td colspan="2">☑ Laboratorijske vježbe
☑ mentorski rad
☑ samostalno učenje
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">• obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi
• položen kolokvij iz vježbi (obrana vježbi)
• uspješna izrada i obrana seminarskog rada
• uspješna izrada i obrana projektnog zadatka
• nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>2</td><td>Istraživanje</td><td>0.4</td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Projektni zadatak</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td>Konzultacije i završni ispit</td><td>0.1</td></tr>
</table>

	Kolokviji		Usmeni ispit		Samostalno učenje	1.6
	Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Seminarski rad	10	10
Projektni zadatak	10	30
Laboratorijske vježbe (završna provjera)	40	10
Prvi kolokvij	50	20
Drugi kolokvij	50	30

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Ispit ili oba kolokvija (iz k.p.)	50	50
Seminarski rad (iz k.p.)		10
Projektni zadatak (iz k.p.)		30
Laboratorijske vježbe (iz k.p.)		10

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
od 50% do 62%	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
od 63% do 74%	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
od 75% do 87%	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
od 88% do 100%	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Antonopoulos, A. M., „Mastering Bitcoin: Programming the Open Blockchain“, O'Reilly Media, 2017.	3	Elektroničko izdanje na webu pod licencom Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 (CC BY-SA 4.0)
Nakamoto, S.: „A Peer-to-Peer Electronic Cash System“, 2008.		www.bitcoin.org
Nastavni materijali s predavanja		Moodle

Dopunska literatura

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja

- evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
- ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).
- nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici

	odsjeka). - kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="6">Mobilne tehnologije</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td colspan="2">DPR001</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td colspan="2">Marina Rodić, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>30</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td colspan="2">Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="7">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="6">• upoznavanje studenata sa preporukom dizajna za uređaje osjetljive na dodir
• upoznavanje studenata s tehnologijama za izradu mobilnih aplikacija
• teorijska i praktična priprema studenta za razvoj aplikacija za mobilne uređaje
• zaokruženi ciklus izrade mobilne aplikacije od specifikacije zahtjeva do objavljivanja aplikacije</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="6">• znanje programiranja u nekom od programskih jezika (Python, Java, C#, PHP, ili sl.)</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="6">1. Dizajnirati građevne jedinice korisničkog sučelja.
2. Izgraditi učinkovitu arhitekturu projekta prema specifičnoj mobilnoj tehnologiji.
3. Osmisliti načine korištenja raznih integriranih hardverskih funkcionalnosti mobilnog uređaja.
4. Kreirati mobilnu aplikaciju korištenjem vanjskih servisa kao izvora odnosno spremišta podataka.</td></tr>
<tr><td>Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave</td><td colspan="6">Uvod. Preporučeni dizajn za uređaje sa ekranima osjetljivima na dodir. Što je simulator. Odabir verzije sustava. Podrška za starije uređaje. MVVM arhitektura kod mobilnih aplikacija Sinkroni vs. asinkroni rad. Rad sa API-ima. Serijalizacija i deserijalizacija podataka. Rad sa multimedijom. Baze podataka i mobilni uređaji. Lokacijske usluge (GPS).</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☑ Mentorski rad</td><td colspan="2">☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">• uspješna izrada i obrana seminarskih zadataka
• uspješna izrada i obrana projekta
• nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>2.5</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Konzultacije i završni ispit</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>0.5</td><td>Samostalno učenje</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td>1.9</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Uspješno odrađeni i obranjeni seminarski zadaci.
Uspješno izrađen i obranjen projekt.
Praktična provjera (na računalu i usmeno).</td></tr>
</table>

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Uspješno odrađeni i obranjeni seminarski zadaci	50-100	40
Uspješno izrađen i obranjen projekt	50-100	40
Praktična provjera (na računalu i usmeno)	50-100	20

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Prethodne aktivnosti (uključuju uspješno odrađene i obranjene seminarske zadatke te uspješno izrađen i obranjen projekt)	50	80
Praktična provjera (na računalu i usmeno)	50	20

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50-61	zadovoljava minimalne kriterije	2
62-74	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	3
75-87	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	4
88-100	izniman uspjeh	5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		

Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	- evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). - ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). - nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). - kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). - semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (Moodle) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.

Naziv kolegija	Programsko inženjerstvo						
Kod	DPR003	Godina studija	2.				
Nositelj/i kolegija	Dario Džale, pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	LV	T	
			20	8	28	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				

Opis kolegija			
Ciljevi kolegija	Osposobljenost za temeljiti pristup razvoju informacijskog sustava s naglaskom na analizu postojećih poslovnih sustava i dizajn novih sustava. Upoznavanje sa standardnim metodama analize, oblikovanja, izrade i održavanja programske potpore.		
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij			
Ishodi učenja	1. Objasniti temeljne pojmove razvoja informacijskog sustava i programskog inženjerstva. 2. Primijeniti postupke prikupljanja i specifikacije korisničkih zahtjeva za programskim rješenjem. 3. Prikazati slijed i namjenu modela i tehnika razvoja programa. 4. Povezati područja i pristupe u oblikovanju arhitekture programskog proizvoda. 5. Predložiti model i aktivnosti razvoja i izrade programa. 6. Odrediti zadatke i uloge za pojedine aktivnosti razvoja programa.		
Vrste izvođenja nastave	☑ Predavanja ☑ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje	☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☑ Laboratorij ☐ Mentorski rad	☐ ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	• obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi • uspješna izrada i obrana seminarskog rada • nazočnost na nastavi sukladno Pravilniku o studijima i sustavu studiranja na Odjelu Uvjeti za pristupanju ispitu iz predmeta Programsko inženjerstvo su: - Pozitivno ocjenjen seminarski rad. Seminarski rad student treba predati i obraniti do kraja održavanja nastave. - Pozitivno ocjenjene laboratorijske vježbe: studenti su obavezni prisustvovati i napraviti 100% zadanih laboratorijskih vježbi.		

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)						
	Pohađanje nastave	0	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Predavanja i priprema	1.4
	Esej		Seminarski rad	0.6	Laboratorijske vježbe	2
	Kolokviji		Usmeni ispit		Samostalno učenje	1.5
	Pismeni ispit		Projekt		Konzultacije i završni ispit	0.5

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Obrana seminarskog rada	50	20
Laboratorij	100	20
Prvi kolokvij	50	30
Drugi kolokvij	50	30

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Obrana seminarskog rada (iz k. p.)	50	20
Laboratorijski zadaci (iz k. p.)	100	20
Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni) ili oba kolokvija (iz k. p.)	50	60

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50-61		2
62-74		3
75-87		4
88-100		5

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Materijali s predavanja (Moodle)		
Karmen Klarin: Programsko inženjerstvo, web izdanje, SOSS, Split, 2012.		

Dopunska literatura

1. Systems analysis and design in a changing world, 6th edition, John W. Satzinger, Robert B. Jackson, Stephen D. Burd, 2011.
2. Software engineering, 9th edition, Ian Sommerville, 2011.
3. User stories applied – for agile software development, Mike Cohn, 2004.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja

- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).
- Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).
- Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).
- Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).
- Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).

Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)

DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="6">Statistika</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td colspan="2">DPR004</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td colspan="2">Nada Roguljić, v. pred.</td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">6.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>30</td><td>18</td><td>27</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td colspan="2">Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">35%</td></tr>
<tr><td colspan="7">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="6">• Osposobiti studente za odgovore na temeljna pitanja koja se javljaju u primjeni statistike i
to pomoću odabira prikladnog oblika statističke analize za rješavanje zadanih problema i
ostvarenja ciljeva istraživanja i interpretacije dobivenih statističkih vrijednosti.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="6">Nema</td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="6">1. Definirati osnovne pojmove iz teorije vjerojatnosti, slučajnih varijabli, deskriptivne
statistike i inferencijalne statistike.
2. Riješiti karakteristične zadatke iz područja kombinatorike, elementarne teorije
vjerojatnosti, slučajnih varijabli i osnova matematičke statistike.
3. Razlikovati diskretne i kontinuirane slučajne varijable i njihovu primjenu u problemskim
situacijama.
4. Izračunati i interpretirati osnovne pokazatelje deskriptivne statistike.
5. Prikazati podatke odgovarajućim tabličnim i grafičkim prikazom.
6. Primijeniti tehnike procjene parametara i testiranja hipoteza pri zaključivanju o
svojstvima populacije na osnovi podataka iz uzorka.
7. Koristiti programsko okružje za rješavanje statističkih problema.</td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☑ Predavanja
☑ Seminari
☑ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☑ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☑ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td colspan="2">☐
☐
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="6">• Nazočnost na predavanjima i auditornim vježbama u iznosu od najmanje 70% predviđene
satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Pohađanje nastave</td><td>2.5</td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td>Samostalno učenje</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td>0.8</td><td>Konzultacije i završni ispit</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td>0.2</td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="6">Ispit se polaže polaganjem prvog dijela gradiva (pisani ispit) i izradom i obranom seminarskog rada (drugi dio gradiva). Ispit se može polagati kontinuirano putem kolokvija ili na pismenom ispitu. Kolokvij se održava nakon što su na predavanjima i vježbama obrađene određene cjeline</td></tr>
</table>

gradiva. Predviđen je jedan kolokvij nakon prvih 9 tjedana nastave.
Kolokvij se održava u pismenom obliku. Kolokvij se piše 80 minuta. Kolokvij ima 4 zadatka. Za pozitivnu ocjenu potrebno je ostvariti najmanje 50% kolokvija. Studentu koji položi kolokvij i izradi seminarski rad koji je pozitivno ocijenjen, na prvom ispitnom terminu završnog ispita upisuje se ocjena u indeks. Studentima kojima je pozitivno ocijenjen seminarski rad, priznaje se kao dio položenog završnog ispita, a preostali dio gradiva polažu na završnom ispitu.
Završni ispit za studente koji ispit nisu položili kroz kolokvij, polaže se u dva termina zimskog ispitnog roka. Obvezan je za sve studente koji su upisali predmet Statistika. Ispit je potrebno prijavljivati putem sustava ISVU. Svi studenti koji nisu položili završni ispit moraju polagati popravni ispit. Popravni ispit polaže se u dva termina jesenskog ispitnog roka. U zadnjem terminu (četvrti put) ispit se polaže pred tročlanim ispitnim povjerenstvom.
Ispit (završni i popravni) je isključivo pismeni. Pismeni dio ispita sastoji se od 4 zadatka. Pismeni ispit traje 80 minuta. Ispit se smatra položenim nakon što je pozitivno ocijenjen pismeni dio ispita te seminarski rad. Ispit se može polagati maksimalno četiri (4) puta unutar jedne akademske godine.

Kontinuirano vrednovanje studenata		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Prvi kolokvij	50 - 100	50
Seminarski rad	50 - 100	50

Završna procjena		
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)
Praktični ispit (pisani)	50-100	50
Prethodne aktivnosti (seminarski rad)	50 - 100	50

Ocjenjivanje		
Bodovi (%)	Kriterij	Ocjena
50 - 61	zadovoljava minimalne kriterije	dovoljan (2)
62 - 74	prosječan uspjeh s primjetnim nedostatcima	dobar (3)
75 - 87	iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom	vrlo dobar (4)
88 - 100	izniman uspjeh	izvrstan (5)

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	1. Nikola Adžaga, Ana Martinčić Spoljarić Nikola Sandrić, Vjerojatnost i statistika,Građ. Fakultet ZG		Web izdanje (Sveučilište u Zagrebu)

Dopunska literatura

1. Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, ŠK Zagreb 1993.
2. https://www.srce.unizg.hr/files/srce/docs/edu/R/s720_polaznik.pdf - upute za R
3. N. Elezović: Teorija vjerojatnosti – zbirka zadataka, Element 1995.
4. Ž.Pauše: Riješeni primjeri i zadaci iz teorije vjerojatnosti i statistike , Zagreb 1990.
5. I. Šošić, V. Serdar : Uvod u statistiku , Školska knjiga, Zagreb 1992.
6. I. Šošić : Primijenjena statistika, Školska knjiga, Zagreb 2004.
7. M. Papić: Primijenjena statistika u MS EXCEL-u, Zoro, Zagreb 2005.

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.

<table>
<tr><td>Naziv kolegija</td><td colspan="5">Diplomski rad</td></tr>
<tr><td>Kod</td><td>DPR024</td><td>Godina studija</td><td colspan="3">2.</td></tr>
<tr><td>Nositelj/i kolegija</td><td></td><td>Bodovna vrijednost (ECTS)</td><td colspan="3">20.0</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Suradnici</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)</td><td>P</td><td>S</td><td>V</td><td>T</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Status kolegija</td><td>Obvezni</td><td>Postotak primjene e-učenja</td><td colspan="3">0%</td></tr>
<tr><td colspan="6">Opis kolegija</td></tr>
<tr><td>Ciljevi kolegija</td><td colspan="5">Student savladava stručna znanja sadržana u okviru zadane teme, čime proširuje i produbljuje znanje stečeno kroz studijski program. Razvija sposobnost samostalnog pristupa u obradi i rješavanju kompleksnih problema iz struke te generičke sposobnosti - samostalne analize rezultata istraživanja, vještine pisanja i prezentiranja samostalnog rada, proučavanja domaće i inozemne tehničke literature, odabira i pretraživanja odgovarajućih sadržaja i baza podataka na internetu. Ukupnom aktivnošću oko izrade i obrane završnog rada student se osposobljava za izradu sličnih studija, elaborata i projekata u praksi.</td></tr>
<tr><td>Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Ishodi učenja</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>Vrste izvođenja nastave</td><td colspan="2">☐ Predavanja
☐ Seminari
☐ Vježbe
☐ On line u cijelosti
☐ Mješovito e-učenje</td><td colspan="2">☐ Terenska nastava
☐ Samostalni zadaci
☐ Multimedija
☐ Laboratorij
☐ Mentorski rad</td><td>☑ Praktični rad
☑ Pisani dio rada
☐
☐</td></tr>
<tr><td>Obveze studenata</td><td colspan="5">• obavljanje svih radnji u rokovima zadanim Kalendarom aktivnosti
• odabir mentora i teme
• konzultacije s mentorom
• samostalni rad
• prezentacija praktičnog dijela rada
• izrada rada u pismenom obliku
• obrana rada pred povjerenstvom</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</td><td>Pohađanje nastave</td><td></td><td>Istraživanje</td><td></td><td>Praktični rad</td><td></td></tr>
<tr><td>Eksperimentalni rad</td><td></td><td>Referat</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Esej</td><td></td><td>Seminarski rad</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Kolokviji</td><td></td><td>Usmeni ispit</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Pismeni ispit</td><td></td><td>Projekt</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</td><td colspan="5">Ocjenjuje se:
• rad: praktični i pisani dio
• obrana: usmena prezentacija rada pred povjerenstvom, odgovori na postavljena pitanja članova Povjerenstva, demonstracija rada aplikacije ili prototipa

Konačna ocjena računa se na sljedeći način: 70% ocjena rada + 30% ocjena obrane</td></tr>
</table>

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Upute za izradu završnih radova (na Moodleu)		
	Postupak odabira mentora i recenzije radova na Odsjeku za računarstvo (na Moodleu)		
	Kalendar aktivnosti za tekuću akademsku godini (na Moodleu)		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Specijalistička praksa					
Kod	DPR023	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)	10.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	60	0	240
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			

Opis kolegija	
Ciljevi kolegija	Student nakon obavljene prakse ima uvid u mogućnost primjene stečenih znanja i vještina, osposobljen je za odgovarajuću vrstu praktičnog rada i upoznat s poslovanjem tvrtke u koju je upućen, uz cjelovito sagledavanje radnog procesa i završnog proizvoda. Pripremljen je za neposredno uključivanje u radni proces..
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Uvjerenje o osposobljenosti radnika za rad na siguran način na poslovima i zadacima na koje je raspoređen (ako je potrebno).
Ishodi učenja	1. Opisati organizacijsku strukturu poduzeća. 2. Analizirati probleme, primijeniti odgovarajuće metode razvoja i implementirati rješenje. 3. Kreirati rješenje za zadani računalni problem iz područja računarstva. 4. Razviti sposobnost učenja i praktične primjene teorijskih koncepata. 5. Razviti sposobnost suradnje unutar tima. 6. Oblikovati rezultate rada u pisanom obliku. 7. Prezentirati vlastita rješenja na razumljiv način.
Vrste izvođenja nastave	☐ Predavanja ☐ Seminari ☐ Vježbe ☐ On line u cijelosti ☐ Mješovito e-učenje ☐ Terenska nastava ☐ Samostalni zadaci ☐ Multimedija ☐ Laboratorij ☑ Mentorski rad ☑ praktični rad ☐ ☐ ☐
Obveze studenata	• obavljanje svih radnji u rokovima zadanim Kalendarom aktivnosti • odabir nastavnog radilišta • preuzimanje uputnice za praksu • sudjelovanje u radnom procesu u odabranom nastavnom radilištu • konzultacije s mentorom o izradi izvješća o industrijskoj praksi • usmena prezentacija izvješća u objavljenim rokovima

Praćenje rada studenata (*upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija*)					
Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad	
Eksperimentalni rad		Referat			
Esej		Seminarski rad			
Kolokviji		Usmeni ispit			
Pismeni ispit		Projekt			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	• rad u nastavnom radilištu • pridržavanje svih propisanih obaveza • izrada pisanog izvješća o odrađenoj praksi • usmena prezentacija pred mentorom

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	-		
Dopunska literatura			

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	• evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik). • ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik). • nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka). • kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu). • semestralno provođenje studentske ankete
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	