

## Trogodišnji akademski studij prvog ciklusa, usmjerenje Razvoj softvera

1. godina						
I semestar						
R.B	Naziv predmeta	P	V	Ukupno P+V	ukupno opterećenje	ECTS
1.	Računarstvo i informatika	45	0	45	150	5
2.	Programiranje I	45	45	90	210	7
3.	Matematika I	45	30	75	210	7
4.	Digitalna logika	30	30	60	210	7
5.	Engleski jezik I	30	15	45	120	4
				<b>315</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
II semestar						
R.B	Naziv predmeta	P	V	Ukupno P+V	ukupno opterećenje	ECTS
6.	Programiranje II	45	45	90	210	7
7.	Matematika II	45	15	60	180	6
8.	Operativni sistemi	30	30	60	150	5
9.	Web razvoj i dizajn	30	30	60	150	5
10.	Engleski jezik II	30	15	45	90	3
11.1.	Uvod u marketing	30	15	45	120	4
11.2.	Uvod u poslovanje	30	15	45	120	4
11.3.	Uvod u menadžment	30	15	45	120	4
				<b>360</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
2. godina						
III semestar						
R.B	Naziv predmeta	P	V	Ukupno P+V	ukupno opterećenje	ECTS
12.	Programiranje III	30	45	75	210	7
13.	Baze podataka I	30	30	60	180	6
14.	Strukture podataka i algoritmi	30	30	60	180	6
15.	Matematika III	45	15	60	180	6
16.	Računarske mreže I	30	30	60	150	5
				<b>315</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
IV semestar						
R.B	Naziv predmeta	P	V	Ukupno P+V	ukupno opterećenje	ECTS
17.	Analiza i dizajn softvera	30	45	75	210	7
18.	Baze podataka II	30	30	60	210	7
19.	Primijenjena statistika	30	30	60	180	6
20.	Engleski jezik III	30	15	45	120	4
21.1.	Kompjuterska grafika	30	30	60	180	6
21.2.	Paraleleno programiranje	30	30	60	180	6
				<b>300</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
3. godina						
V semestar						
R.B	Naziv predmeta	P	V	Ukupno P+V		ECTS

22.	Razvoj softvera I	30	45	75	210	7
23.	Modeliranje poslovnih procesa	30	30	60	180	6
24.	Interakcija čovjek – računar	30	30	60	180	6
25.	Informacijska sigurnost	30	30	60	150	5
26.1.	Poslovna inteligencija	30	30	60	180	6
26.2.	Administracija baza podataka	30	30	60	180	6
				<b>315</b>	<b>900</b>	<b>30</b>
<b>VI semestar</b>						
<b>R.B</b>	<b>Naziv predmeta</b>	<b>P</b>	<b>V</b>	<b>Ukupno P+V</b>		<b>ECTS</b>
27.	Razvoj softvera II	30	45	75	210	7
28.	Upravljanje projektom	30	30	60	180	6
29.	Praksa					12
30.1.	Kvalitet softvera	30	30	60	150	5
30.2.	Dizajn i razvoj IOT projekata	30	30	60	150	5
						<b>30</b>

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>RAČUNARSTVO I INFORMATIKA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	Akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / I semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 3	Sati vježbi sedmično: 0	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	5 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	U okviru predmeta studenti se trebaju upoznati sa konceptom, značajem i primjenom računarstva i informacijskih tehnologija u modernom društvu. Nastavne cjeline koje se obrađuju su uvodi u oblasti koje se izučavaju na ostalim predmetima			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Razumijevanje informacijskih tehnologija u cjelini, usvajanje pojmova, primjena osnovnih IT znanja u praksi i priprema za lakše shvatanje ostalih kurseva u planu i programu. Studenti će stečenim biti u stanju identifikovati problem i potrebu jednostavnijeg računarskog sistema, identifikovati i definisati potrebe za IT rješenjima.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u informacijske tehnologije</li> <li>2. Primjena informacijskih tehnologija</li> <li>3. Softver</li> <li>4. Hardver</li> <li>5. Razvoj softvera</li> <li>6. Baze podataka</li> <li>7. Poslovna inteligencija</li> <li>8. Virtuelizacija</li> <li>9. Cloud computing</li> <li>10. Cyber sigurnost</li> <li>11. Računarski kriminal</li> <li>12. Digitalna forenzika</li> <li>13. Etika u IT-u.</li> <li>14. Trendovi u razvoju informacijskih tehnologija</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali sa FIT online servisa</li> <li>2. Using Information Technology, Willams/Sawyer</li> <li>3. Introduction to information technology, Turban, Rainer &amp; Potter</li> <li>4. Ostali relevantni online i offline resursi.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>PROGRAMIRANJE I</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			godina: I / semestar: I
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 3	Sati vježbi sedmično: 3	Ukupan broj sati (P+V): 6	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduvjeti za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Kroz izučavanje tema predviđenih ovim nastavnim programom, studenti treba da usvoje znanja o osnovnim tipovima podataka, kontrolnim strukturama (sekvenca, izbor), strukturama ponavljanja (petlje), ulozi i značaju funkcija u strukturalnom programiranju, pokazivačima i dinamičkoj memoriji, manipulisanju statičkim i dinamičkim (jednodimenzionalnim i višedimenzionalnim) nizovima, te kreiranju korisnički definisanih tipova podataka.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposobnost primjene matematičkih znanja, koncepata i principa u rješavanju jednostavnijih programerskih zadataka. Sposobnost kreiranja algoritama za matematičke probleme, te probleme iz realnog okruženja, kao i njihova implementacija u konkretnom programskom jeziku. Sposobnost interpretiranja dobijenih rješenja; analize problema; identifikacije i definisanja zahtjeva za resursima informacijskih tehnologija potrebnih za njegovo rješenje; identifikaciju grešaka i primjenu odgovarajućih dijagnostičkih metoda u utvrđivanju uzroka i otklanjanju grešaka u granicama zahtjeva za kvalitetu rješenja.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programiranje i programski jezici</li> <li>2. Podaci, tipovi podataka i elementi programa</li> <li>3. Faze procesa programiranja</li> <li>4. Operatori i izrazi</li> <li>5. Kontrolne programske strukture</li> <li>6. Statički nizovi (jednodimenzionalni i višedimenzionalni)</li> <li>7. Pokazivači i dinamički nizovi</li> <li>8. Funkcije i datoteke zaglavlja</li> <li>9. Manipulisanje nizovima karaktera</li> <li>10. Rekurzija</li> <li>11. Strukture</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijal postavljen na DL sistemu i Youtube-u: predavanja, vježbe.</li> <li>2. Demistificirani C++, Julijan Šribar i Boris Motik, "Element" Zagreb, ISBN:978-953-197-620-6, (2014)</li> <li>3. Algoritmi u programiranju; Dragica Radosav, Ismet Maksumić; Univerzitetaska knjiga, Mostar, (2004)</li> <li>4. C++ An Introduction To Computing, Joel Adams, Sanford Leestma, Larry Nyhoff; Prentice Hall, (2002)</li> <li>5. C++ How to program, Deitel &amp; Deitel, Prentice Hall, (2011)</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>MATEMATIKA I</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / I semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 3	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 5	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Intuitivnim prezentiranjem teorije i ilustrativnim primjerima omogućiti studentima da usvoje osnovna znanja iz više matematike za inženjerske fakultete i specifična znanja iz elemenata matematičke analize, čime se osposobljavaju za praćenje stručnih predmeta, matematičko modeliranje realnih pojava, savladavanje elemenata logičkog razmišljanja i rješavanje problema na algoritamski način.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	<p>Uspješan student će nakon položenog ispita biti osposobljen da definiše polja realnih i kompleksnih brojeva, objasni princip matematičke indukcije, analizira konvergenciju nizova i redova, opiše svojstva realnih elementarnih funkcija, primijeni diferencijalni račun na ispitivanje svojstva realnih funkcija, odredi neodređeni integral i izračuna određeni integral, primijeni diferencijalni i integralni račun na probleme u geometriji i za rješavanje diferencijalnih jednačina. Student ispunjava opšte ishode učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje i objašnjava suštinske činjenice, koncepte, teorije i matematičke metode relevantne za razvoj softvera.</li> <li>• Istražuje i revidira relevantnu literaturu koristeći odgovarajuće baze podataka i druge pouzdane izvore informacija.</li> </ul>			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realni i kompleksni brojevi.</li> <li>2. Princip matematičke indukcije</li> <li>3. Nizovi. Granična vrijednost niza</li> <li>4. Realna funkcija jedne realne promjenljive</li> <li>5. Nепrekidnost, granična vrijednost funkcije</li> <li>6. Diferencijabilnost funkcije</li> <li>7. Analiza toka funkcije</li> <li>8. Osnove diferencijalnih jednačina. Jednostavni primjeri primjene u ekonomiji</li> <li>9. Integracija realne funkcije jedne realne promjenljive (direktna)</li> <li>10. Metoda smjene u rješavanju integrala</li> <li>11. Integracija racionalnih funkcija</li> <li>12. Parcijalna integracija</li> <li>13. Određeni integral. Newton-Leibnitz-ova formula</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Ispit se u pravilu polaže pismeno, parcijalno ili integralno. Aktivnost na nastavi (online ili in-situ) donosi u pravilu 0-10 nagradnih bodova, a za izuzetno aktivne studente i više.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali; predavanja, vježbe i zadaci za samostalan rad postavljeni na DLWMS.</li> <li>2. Elementi inženjerske matematike za studente informacijskih tehnologija; N. Bijedić, E. Slanjankić, Lj. Đuretanić, Dž. Zečić; Univerzitet „Džemal Bijedić“ u Mostaru; 2015.</li> <li>3. Zbirka zadataka iz više matematike 1; Pavle Miličić, Momčilo Uščumlić, Naučna knjiga, Beograd (sva izdanja).</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodični izvještaji nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodični izvještaji nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>DIGITALNA LOGIKA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / I semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznavanje sa Bulovom algebrama, prekidačkim funkcijama, kombinacijskim i sekvencijalnim prekidačkim kolima, logičkim i memorijskim elementima, standardnim kombinacijskim i sekvencijalnim modulima i njihovim korištenjem u projektovanju digitalnih uređaja.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Razumjeti osnovne principe digitalne logike, koristiti tehnike optimizacije, razumjeti i primijeniti strukturne logičke funkcije, koristiti logičke sklopove kao gradivne elemente, razumjeti rad sekvencijalnih logički kola, realizirati digitalne uređaje manje složenosti.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brojni sistemi</li> <li>2. Predstavljanje podataka u računaru</li> <li>3. Elementi logike iskaza i iskazne algebre</li> <li>4. Bulova algebra</li> <li>5. Implementacija Bulovih funkcija</li> <li>6. Aritmetička i logička kola</li> <li>7. Sekvencijalna kola</li> <li>8. Digitalni sklopovi i digitalni sistemi</li> <li>9. Optimizacija sklopova</li> <li>10. Standardni kombinatorijski moduli</li> <li>11. Standardni sekvencijalni moduli</li> <li>12. Projektovanje uređaja</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. William Stallings, Computer Organization &amp; Architecture – Designing for Performanc.,; 9th Edition, Copyright 2013, 2010, 2006 by Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall</li> <li>2. Andrew S. Tanenbaum, Structured Computer Organization, 5th Edition, Copyright 2006, 1999, 1990, 1984, 1976 by Pearson Education, Inc.</li> <li>3. David A. Patterson, John L. Hennessy, Computer Organization and Design - the hardware / software interface, 5th Edition, Copyright 2014 Elsevier Inc.</li> <li>4. DL materijali.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>ENGLISKI JEZIK I</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / I semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	4 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Razvijanje osnovnih jezičkih vještina, sa posebnim naglaskom na govornu/komunikacijsku vještinu. Nastavni materijal koji se obrađuje u okviru ovog predmeta je većim dijelom stručnog - informatičkog sadržaja, u cilju upoznavanja sa osnovnom terminologijom iz oblasti informacijskih tehnologija i osposobljavanja studenata za adekvatno korištenje stručne literature na engleskom jeziku.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Korištenje četiri osnovne jezičke vještine u skladu sa A2 nivoom CEF skale (Common European Framework of Reference for Languages); analiziranje iskaza i tekstova na engleskom jeziku o IT sadržajima, sa akcentom na oblast hardvera i softvera; korištenje stručne terminologije u komunikaciji na engleskom jeziku u usmenoj i pismenoj formi.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ICT in everyday life</li> <li>2. Computer Architecture</li> <li>3. Computer memory</li> <li>4. Storage devices</li> <li>5. Input devices</li> <li>6. Output devices</li> <li>7. Software</li> <li>8. Introduction to programming</li> <li>9. Introduction to computer networks</li> <li>10. Introduction to databases</li> <li>11. Security and privacy</li> <li>12. Application software</li> <li>13. ICT and society</li> <li>14. E-accessibility and ergonomics</li> <li>15. Grammar</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press 2006</li> <li>2. Santiago Remacha Esteras, Elena Marco Fabre, "Professional English in Use ICT", Cambridge University Press 2007</li> <li>3. Ronald Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press 2005</li> <li>4. Nastavni materijali, predavanja postavljena na DLWMS sistem FIT-a.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>PROGRAMIRANJE II</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			godina: I / semestar: II
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 3	Sati vježbi sedmično: 3	Ukupan broj sati (P+V): 6	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduvjeti za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje I			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Nakon izučavanja predmeta Programiranje I slijedi prelaz sa strukturne na objektno orijentisanu (OO) paradigmu programiranja. Programiranje II studentima treba omogućiti uspješno savladavanje najvažnijih principa objektno orijentisanog programiranja i pripremiti ih za primjenu programiranja u predmetima koji slijede, a neki od njih su Analiza i dizajn softvera, te Razvoj softvera I.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Kroz izučavanje tema predviđenih nastavnim programom, a koristeći programski jezik C++, studenti bi trebali biti u stanju da tokom analize određenog sistema prepoznaju koncepte koji se, koristeći objektni pristup, direktno mogu preslikati u programski kod. U okviru ovog predmeta student će steći sljedeće kompetencije: identifikacije entiteta koji egzistiraju u realnom okruženju i relacija koje postoje između njih; prepoznavanja ključnih momenata u kojima se instance određenih entiteta trebaju kreirati, odnosno uništavati; analize mogućnosti implemeniranja relacija generalizacije, asocijacije i kompozicije; definisanja nivoa i prava pristupa pojedinim atributima entiteta; prepoznavanja potrebe za proglašavanjem određenih entiteta apstraktnim. Upoznavanje osnovnih koncepata i principa OO paradigme omogućit će studentima da, bez velikih poteškoća, koriste i druge programske jezike kao što su C# i Java.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Principi OOP. klase, objekti</li> <li>2. Specijalni članovi klase</li> <li>3. Generičke funkcije i klase</li> <li>4. Asosijacije, kompozitni objekti, reference</li> <li>5. Nasljeđivanje klasa</li> <li>6. Apstraktne klase</li> <li>7. Polimorfizam</li> <li>8. Izuzeci (exceptions)</li> <li>9. Standardna C++ biblioteka</li> <li>10. Rad sa fajlovima</li> <li>11. Multi-threading</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijal postavljen na DL sistemu i Youtube-u: predavanja, vježbe.</li> <li>2. Introduction to OOP with C++, Josep Maria Ribó, Ismet Maksumić, Siniša Čehajić, Univerzitetska knjiga Mostar, (2005)</li> <li>3. Demistificirani C++, Julijan Šribar i Boris Motik, Element Zagreb, (2014)</li> <li>4. C++ An Introduction To Computing, Joel Adams, Sanford Leestma, Larry Nyhoff; Prentice Hall, (2002)</li> <li>5. C++ How to program, Deitel &amp; Deitel, Prentice Hall, (2011)</li> <li>6. Object-Oriented Analysis and Design with Applications, Grady Booch, Addison Wesley (2007)</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			



**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>MATEMATIKA II</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 3	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Odslušan predmet Matematika I			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Student treba steći znanja za poznavanje različitih algebarskih struktura kroz prikladne primjere i svojstva te će imati predznanja za izgradnju apstraktnih pojmova i koristiti koncepte diskretne matematike u rješavanju programerskih zadataka matematičkim alatima.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	<p>Uspješan student će nakon položenog ispita biti osposobljen da matematički korektno definiše pojmove te iskazuje i dokaže tvrdnje iz sadržaja predmeta, poveže usvojene činjenice i argumentirano izvoditi zaključke, da daje primjere kojima se pojašnjavaju pojedini pojmovi i njihova svojstva, rješava zadatke iz svojstava osnovnih algebarskih struktura, objasniti osnovne pojmove teorije grafova i prepoznati i riješi probleme korištenjem osnovnih rezultata iz teorije grafova. Student ispunjava opšte ishode učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje i objašnjava suštinske činjenice, koncepte, teorije i matematičke metode relevantne za razvoj softvera.</li> <li>• Opisuje problem i njegovo rješenje na različitim nivoima apstrakcije.</li> <li>• Bira i koristi odgovarajuće metode za analizu i modeliranje.</li> </ul>			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni elementi matematičke logike. Elementi teorije skupova</li> <li>2. Relacije</li> <li>3. Preslikavanja</li> <li>4. Algebarske strukture. Grupa</li> <li>5. Prsten</li> <li>6. Polje</li> <li>7. Principi prebrojavanja, Objekti kombinatorike</li> <li>8. Dijeljivost u skupu cijelih brojeva. NZD</li> <li>9. Kongruencije. Sistemi kongruencija</li> <li>10. Modularni eksponent</li> <li>11. Graf. Osnovni pojmovi. Graf kao model.</li> <li>12. Povezivost i rastojanje u grafu</li> <li>13. Euler-ov, Hamilton-ov graf</li> <li>14. Stablo</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	In-situ: predavanja, prezentacije, individualno i grupno rješavanje problema On-line: konsultacije, individualno i grupno rješavanje problema			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit rađen parcijalno ili integralno			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja i vježbe postavljeni na DLWMS sistem FIT-a.</li> <li>2. Elements of Discrete Mathematical Structures for Computer Science, N. Bijedic, J. Gimbert, J.M. Miret, M. Valls, Univerzitetska knjiga, Mostar, 2007</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodični izvještaji nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodični izvještaji nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>OPERATIVNI SISTEMI</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	5 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Računarstvo i informatika			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Usvojiti znanje o operativnim sistemima, razumjeti ulogu OS-a u različitim računarskim sistemima, razumjeti trendove u razvoju operativnog sistema			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Upoznati razvoj OS-a i njegovih komponenti, razumjeti ulogu i upotrebu sistemskih poziva, razumjeti ulogu i upotrebu procesa, niti i algoritama njihovog raspoređivanja, razumjeti metode procesne komunikacije i sinhronizacije, razumjeti klasične probleme sinhronizacije, razumjeti ulogu i rad virtualne memorije, sistema datoteka i sistema I/O.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod – historijski razvoj OS, sistemski softver.</li> <li>2. Osnovni koncepti OS-a.</li> <li>3. Arhitektura OS-a.</li> <li>4. Upravljanje procesima</li> <li>5. Raspoređivanje i sinhronizacija procesa.</li> <li>6. Upravljanje memorijom.</li> <li>7. Straničenje, straničenje na zahtjev,</li> <li>8. Segmentacija, virtualna memorija.</li> <li>9. Upravljanje podacima. Datoteke. Sistemi za upravljane datotekama</li> <li>10. Upravljanje ulazno-izlaznim sistemima.</li> <li>11. Korisnički interfejs.</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.Silberschatz, P.Baer, G.Gagne, Operating System Concepts 9th Edition, 2013. godine, John Wiley &amp; Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, New Jersey</li> <li>2. Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems 3rd Edition, 2008. godine Pearson Education Inc.,</li> <li>3. DL materijali.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>WEB RAZVOJ I DIZAJN</b>			<b>Šifra predmeta:</b>	
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>					
<b>Kontakt detalji:</b>					
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave	
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	ECTS 5				
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>				
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni				
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispiti iz predmeta Programiranje I				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	samo studenti FIT-a				
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.				
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznavanje sa osnovama dizajna i razvoja web aplikacija kroz savladavanje HTML-a, CSS-a i skriptnog jezika JavaScript kao i jednog od JavaScript baziranih framework-a. Cilj predmeta jeste pripremiti studente za izradu složenih web aplikacija upotrebom popularnih tehnologija.				
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposobnost izrade interaktivnog web dizajna.				
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pojam World Wide Web-a. Osnove web dizajna i razvoja.</li> <li>Struktura web stranica. Osnove HTML-a.</li> <li>HTML elementi, tagovi i svojstva.</li> <li>Primjena i stiliziranje HTML elemenata.</li> <li>HTML forme.</li> <li>Osnove CSS-a. Povezivanje sa HTML-om.</li> <li>CSS selektori.</li> <li>CSS pseudo-class selektori.</li> <li>Osnove skriptnog jezika JavaScript.</li> <li>Povezivanje HTML stranica sa JavaScript-om. JavaScript događaji.</li> <li>Validacija HTML forme upotrebom JavaScript-a.</li> <li>Osnove JavaScript framework paketa.</li> <li>JavaScript framework biblioteke funkcija.</li> <li>Upotreba JavaScript frameworka u web razvoju.</li> <li>Načela dobrog web dizajna</li> </ol>				
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, prezentacije, praktični zadaci				
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	rad na projektom zadatku/kolokvij				
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>		Max. broj bodova na ispitu	Min. broj bodova za prolaznost	Procenat utjecaja na fin. ocjenu	Broj bodova - udio u konacnoj ocjeni
	1. parcijalni	100	55	50%	50
	2. parcijalni	100	55	50%	50
			Ukupno	100%	100
	<p>Za polaganje predmeta (rješavanje ispitnih obaveza) potrebno je ostvariti minimalan broj bodova iz oba dijela ispita ponaosob. Prvi i drugi dio ispita se mogu polagati zasebno na svakom redovnom ispitnom roku.</p> <p>Projekat/seminarski rad(opcionalno): dodatnih 10 bodova</p>				
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>John Duckett, HTML and CSS: Design and Build Websites, 2011.</li> <li>Steve Suehring, JavaScript Step by Step, Third Edition, 2013.</li> <li>Nastavni materijali, predavanja postavljena na DLWMS sistem FIT-a.</li> </ol>				
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.				

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>ENGLJSKI JEZIK II</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	3 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Razvijanje osnovnih jezičkih vještina, sa posebnim naglaskom na govornu/komunikacijsku vještinu. Nastavni materijal koji se obrađuje u okviru ovog predmeta je većim dijelom stručnog - informatičkog sadržaja, u cilju upoznavanja sa terminologijom iz različitih oblasti informacijskih tehnologija i osposobljavanja studenata za komunikaciju u pismenoj i usmenoj formi..			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Korištenje četiri osnovne jezičke vještine u skladu sa B1 nivoom CEF skale (Common European Framework of Reference for Languages); analiziranje iskaza i tekstova na engleskom jeziku o IT sadržajima, sa akcentom na oblast operativnih sistema, komunikacijskih tehnologija i računarskih mreža; korištenje stručne terminologije u komunikaciji na engleskom jeziku u usmenoj i pismenoj formi.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows OS. Linux OS. Mac OS. Free BSD. Mobile OS</li> <li>2. Computer networks. Network devices</li> <li>3. Networks classification by scale</li> <li>4. Internet. World Wide Web</li> <li>5. Networks classification by functional relationship</li> <li>6. Network topologies</li> <li>7. OSI reference model</li> <li>8. TCP/IP</li> <li>9. Email protocols</li> <li>10. Communication systems. Telematics</li> <li>11. Converged networks</li> <li>12. Cloud computing</li> <li>13. Big data</li> <li>14. Grammar</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press 2006</li> <li>2. Santiago Remacha Esteras, Elena Marco Fabre, "Professional English in Use ICT", Cambridge University Press 2007</li> <li>3. Ronald Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press 2005</li> <li>4. Nastavni materijali, predavanja postavljena na DLWMS sistem FIT-a.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>UVOD U MARKETING</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	4 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	izborni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>				
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznavanje studenata sa konceptima upravljanja, dizajniranja i profiliranja marketing aktivnosti u svrhu donošenja optimalnih menadžerskih i marketinških odluka, te spoznavanje efekata i posljedica donesenih poslovnih odluka.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Razumjeti marketing koncepte u specifičnim kontekstima; Samostalno, i u grupi, koristiti alate i tehnike marketinga; Dizajnirati i profilirati marketing strategije; Opisati, analizirati i evoluirati različite komponente marketing miksa; Implementirati stečena znanja i vještine u svrhu unapređenja funkcije marketinga u IT preduzećima.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marketing kao poslovna funkcija</li> <li>2. Sistemski pristup marketingu i tipovi organizacija</li> <li>3. Segmentiranje tržišta, izbor ciljne skupine i pozicioniranje</li> <li>4. Vrste i tehnike istraživanja tržišta</li> <li>5. Upravljanje zadovoljstvom, lojalnošću i vrijednošću za potrošača</li> <li>6. Upravljanje proizvodom</li> <li>7. Upravljanje cijenom</li> <li>8. Upravljanje distribucijom</li> <li>9. Upravljanje promocijom</li> <li>10. Planiranje, organizacija i kontrola marketinga</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Aktivno participiranje na predavanjima i vježbama, provedba samostalnih i grupnih zadataka i pisanje izvještaja o provedenim zadacima. Uslov pristupa završnom ispitu su predati svi izvještaji samostalnih i grupnih zadataka tokom nastave			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prisustvo nastavi 10% (redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta)</li> <li>2. Individualni rad 15%</li> <li>3. Grupni rad (marketing plan) 25%</li> <li>4. Završni test 50%</li> </ol>			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	<p>Obavezna literatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kotler, P., Keller, K. L., <i>Upravljanje marketingom</i>, MATE, Zagreb, 2007.</li> <li>2. Meerman Scott, D., <i>Nova pravila marketinga i PR-a</i>, Zagreb, 2009.</li> </ol> <p>Dodatna literatura:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Marshal, G., Johnston, M., <i>Marketing management</i>, McGraw-Hill, New York, 2010.</li> <li>2. Grupa autora, <i>Marketing</i>, Ekonomski fakultet Sarajevo, 2006.</li> </ol>			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	Aktivno participiranje na predavanjima i vježbama, provedba samostalnih i grupnih zadataka i pisanje izvještaja o provedenim zadacima. Uslov pristupa završnom ispitu su predati svi izvještaji samostalnih i grupnih zadataka tokom nastave			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>UVOD U POSLOVANJE</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	4 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	izborni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>				
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznati studente s osnovnim kategorijama u poslovanju preduzeća i drugih organizacija; Razvijati znanja koja će studentu omogućiti brže i bolje razumijevanje pojedinih poslovno-organizacijskih komponenti; Doprinijeti boljem razumijevanju sadržaja i poslovnih pitanja preuzeća i drugih organizacija.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sticanje jasne predstave o formi, načinu organizovanja i funkcionisanju preduzeća. Mogućnost prepoznavanja i analize troškova poslovanja i njihovo adekvatno upravljanje. Mogućnost prepoznavanja i kalkulacije osnovnih pokazatelja poslovanja preduzeća.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod: Preduzeće i druge organizacije</li> <li>2. Poslovni proces, faze u poslovnom procesu i elementi poslovnog procesa</li> <li>3. Imovina i resursi u preduzećima i drugim organizacijama</li> <li>4. Troškovi i njihove različite klasifikacije</li> <li>5. Prirodni tipovi troškova: amortizacija, troškovi rada, troškovi usluga</li> <li>6. Stvaranje prodajnih cijena u organizacijama</li> <li>7. Poslovni uspjeh</li> <li>8. Prihodi i izdaci             <ol style="list-style-type: none"> <li>8.2. Poslovni uspjeh: profit, gubitak</li> <li>8.3. Poslovni uspjeh: produktivnost, ekonomičnost, profitabilnost</li> </ol> </li> <li>9. Razlike u određivanju uspjeha i uspjeha poslovanja između preduzeća i drugih organizacija</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Ex katedra, diskusija, prezentacije, gost predavač			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. prisustvo na nastavi 10%</li> <li>2. timski rad, analiza slučajeva i prezentacija 40%</li> <li>3. finalni test 50%</li> </ol>			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	Aktivno participiranje na predavanjima i vježbama, provedba samostalnih i grupnih zadataka i pisanje izvještaja o provedenim zadacima. Uslov pristupa završnom ispitu su predati svi izvještaji samostalnih i grupnih zadataka tokom nastave			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>UVOD U MENADŽMENT</b>			<b>Šifra predmeta:</b>	
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / II semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>					
<b>Kontakt detalji:</b>					
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (P+V): 1	
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	4 ECTS				
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>				
<b>Status predmeta:</b>	izborni				
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>					
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>					
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.				
<b>Cilj predmeta:</b>	Studentima se kroz detaljnije upoznavanje sa osnovnim menadžerskim principima, te fazama procesa menadžmenta (planiranje, organizovanje, menadžment ljudskih resursa, vođenje i kontrola) pruža mogućnost ovladavanja menadžerskim znanjima i vještinama uz sposobnost razvoja analitičkog promišljanja u cilju prilagođavanja zahtjevima dinamičnog okruženja.				
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Po uspješnom završetku ovog predmeta studenti će steći sposobnosti analitičkog promišljanja, usvajanja fundamentalnih menadžerskih znanja relevantnih za preduzeća iz sektora građevinarstva, čije okruženje karakteriziraju neizvjesnost i diskontinuitet.				
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preduzeće – svrha, cilj, koraci osnivanja</li> <li>2. Reprodukcijska – elementi procesa (re)produkcije <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3. Poslovna sredstva preduzeća <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Osnovna-stalna sredstva</li> <li>b. Obrtna-tekuća sredstva</li> <li>c. Radni kolektiv</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Troškovi i kalkulacije</li> <li>4. Pojam i značaj menadžmenta <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Menadžerske uloge i funkcije</li> </ol> </li> <li>5. Menadžment kao proces <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Strategijski menadžment sa stratejskim planiranjem</li> <li>5.2. Organiziranje</li> <li>5.3. Motiviranje i menadžment ljudskih resursa</li> <li>5.4. Vođenje/Leadership</li> <li>5.5. Komunikacija</li> <li>5.6. Kontrola – Operativna i stratejska</li> </ol> </li> <li>6. Mjerenje uspješnosti poslovanja</li> </ol>				
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ex katedra</li> <li>2. grupni rad – biznis planiranje</li> <li>3. case study – analiza i diskusije</li> <li>4. gosti predavači predavanja</li> </ol>				
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta				
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. obavezni dolazak</li> <li>2. grupni rad - projekt</li> <li>3. test (parcijalni)</li> <li>4. test (finalni)</li> <li>5. prezentacija</li> </ol>				
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aziz Šunje; Top - menadžer vizionar i strateg, Tirada, Sarajevo, 2002.god.</li> <li>2. H. Weihrich i W. Koontz; Menedžment, MATE d.o.o., Zagreb (deseto izdanje), 1993.god.</li> <li>3. Adil Trgo, Ekonomika preduzeća, Fakultet za poslovni menadžment, Mostar 2010. god.</li> <li>4. Adil Trgo, Irma Dedić, Ekonomika preduzeća-zbirka riješenih zadataka, Fakultet za poslovni menadžment, Mostar 2010. god.</li> </ol>				
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.				

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU  
FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>PROGRAMIRANJE III</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			godina: II / semestar: III
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 3	Ukupan broj sati (P+V): 5	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduvjeti za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje II			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Nakon izučavanja OO paradigme, u okviru predmeta Programiranje III studenti će ranije stečena znanja imati priliku demonstrirati na razvoju windows aplikacija prema realnim zahtjevima. Studenti će u prvim susretima upoznati osnovne razlike između C++ i C# programskog jezika. Naime, programski jezik C# predstavlja jedan od najzastupljenijih OO programskih jezika, zbog čega će biti korišten za savladavanje osnovnih koncepata razvoja savremenih poslovnih aplikacija.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Razumijevanje potrebe i značaja primjene ugovora ili interfejsa, prepoznavanje prednosti korištenja pojedinih vrsta generičkih kolekcija, savladavanje osnovnih koncepata u korištenju i razvoju kontrola za windows aplikacije, osiguranje pristupa podacima pohranjenim u bazi podataka, savladavanje osnova asinhronog i višenitnog programiranja, te kreiranje instalacionih procedura.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. C++ to C# <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Properties</li> <li>b. Casting operatori</li> <li>c. ref &amp; out parametri</li> <li>d. Interfejsi, nasljeđivanje i polimorfizam</li> <li>e. Generičke kolekcije</li> </ol> </li> <li>2. Osnove razvoja Windows aplikacija</li> <li>3. Delegati i događaji</li> <li>4. Korištenje i razvoj Windows kontrola</li> <li>5. Upravljanje izuzecima</li> <li>6. Rad sa podacima (Entity Framework)</li> <li>7. Asinhrono i višenitno programiranje</li> <li>8. Rad sa fajlovima</li> <li>9. Kreiranje izvještaja</li> <li>10. Isporuka aplikacije</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijal postavljen na DL sistemu i Youtube</li> <li>2. Microsoft Visual C# Step by Step (Developer Reference), John Sharp, Microsoft Press; 8 edition, ISBN-10: 1509301046, (2015)</li> <li>3. C# 7.0 in a Nutshell, Joseph Albahari &amp; Ben Albahari, O'Reilly, 7 edition, ISBN-10: 1491987650, (2017)</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			



**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>BAZE PODATAKA I</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			II godina studija / III semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Usvojiti osnovne koncepte BP kao značajnog i neophodnog dijela svakog softverskog proizvoda i IS-a, podataka kao njegovog fundamentalnog resursa, te da ovladaju vještinama specifikacije zahtijeva, dizajna i implementacije modela podataka koristeći relacioni sistem za upravljanje bazama podataka.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposobnost analize, sinteze, kritičkog osvrta, usporedbe i struktuiranja informacija iz heterogenih izvora uključujući osobne ideje i znanja; sposobnost organizacije i planiranja informacijskih resursa; sposobnost rješavanja problema, donošenja i argumentiranja odluka zasnovanih na objektivnim kriterijima; primjena metodologija za specifikaciju korisničkih zahtijeva za BP, poznavanje i primjena alata za dizajn i implementaciju baza podataka, kao i za upravljanje podacima			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni koncepti: definicija BP i sistema za upravljanje bazama, prednosti korištenja baze podataka, koncept fizičko-logičke neovisnosti podataka</li> <li>2. Model podataka: definicija modela podataka, primjeri različitih modela podataka, troslojna arhitektura baze podataka (fizički, logički i nivo pogleda)</li> <li>3. Entitet-relacija model podataka: osnovni pojmovi (entitet i relacija, atribut, primarni, sekundarni i ekvivalentni ključevi), brojnost veze, IS_A hijerarhijska veza, superklasa, podklase, tipovi preslikavanja iz superklase u podklase, metode specijalizacije i generalizacije, kategorija i kategorizacija, Gerund</li> <li>4. Relacioni model podataka: relaciona šema, eksterni ključ, domena atributa, n-tork, integritetna ograničenja na nivou n-torke, relacije i međurelaciona ograničenja referencijalnog integriteta</li> <li>5. Pravila prevođenja entitet-relacija modela podataka u relacioni model podataka</li> <li>6. Implementacija BP-a u relacionom sistemu za upravljanje bazama podataka</li> <li>7. Osnove SQL-a</li> <li>8. Normalizacija: anomalije održavanja baze podataka, dekompozicija bez gubitka informacija, vertikalna normalizacija, horizontalna normalizacija, normalne forme</li> <li>9. Metode organizacije i pristupa bazi podataka</li> <li>10. Distribuirane baze podataka</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Frontalna i interaktivna predavanja, samostalna i timska izrada zadataka			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Izrada desktop baze podataka (implementacija i dokumentacija); Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit 35%, Praktični ispit 35%, Seminarski rad 30% Preduvjet za izlazak na praktični ispit je položen pismeni ispit i urađen seminarski rad.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali dostupni na DLWMS FIT-a i youtube/edufitba.</li> <li>2. Radosav D.; Uvod u baze podataka; Univerzitetska knjiga Mostar, 2004</li> <li>3. Silberschatz, Korth, Database system concepts, McGrawHill</li> <li>4. Codd, The relation model for database management, AWPC, USA</li> <li>5. Date, An introduction to database system, AWPC, Massachusetts,</li> <li>6. Jacobson, Object oriented software engineering, ACM Press</li> <li>7. Microsoft Access Solutions, Arvin Meyer, Douglas J. Steele</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>STRUKTURE PODATAKA I ALGORITMI</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			II godina studija / III semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Programiranje II, Matematika II			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Kroz izučavanje tema studenti treba da usvoje znanja iz osnovnih struktura podataka, najvažnijih algoritama za pretraživanje i sortiranje. Krajnji cilj je da se studenti osposobe da analiziraju realni problem u sklopu sistema i dizajniraju ili odaberu najefikasnije postojeće rješenje u skladu sa savremenim inženjerskim principima.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Student reprodukuje znanja vezana za strukture podataka i algoritme. Student je osposobljen da analizira realni problem, dizajnira ili odabere najefikasnije postojeće rješenje u skladu sa savremenim inženjerskim principima.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod. Povezane lista</li> <li>2. Stek i red</li> <li>3. Prioritetni red</li> <li>4. Analiza algoritama</li> <li>5. Elementarna sortiranja InsertionSort, SelectionSort</li> <li>6. MergeSort; QuickSort</li> <li>7. Algoritmi za pretraživanje, sekvencijalno pretraživanje, Binarno pretraživanje</li> <li>8. Stablo. Reprzentacija. Balansirano stablo za pretraživanje</li> <li>9. Heš tabela. Heširanje</li> <li>10. Graf. Usmjereni, neusmjereni. Reprzentacija. Algoritmi za obilazak grafa.</li> <li>11. Skup. Minimalno razapinjuće stablo</li> <li>12. Određivanje najkraće udaljenosti</li> <li>13. Kompresija podataka</li> <li>14. Redukcija</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, prezentacije, pisani radovi			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	diskusije i tematski referati, polaganje pristupnog testa; redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Ispit se u pravilu polaže pismeno, parcijalno ili integralno u terminima predviđenim kalendarom Fakulteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja, vježbe postavljeni na DLWMS sistem FIT-a</li> <li>2. N. Bijedić, D. Radosav, Lj. Đuretanić, 2004, Strukture podataka i algoritmi, Univerzitetska knjiga Mostar, udžbenik</li> <li>3. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, C. Stein, 2009, Introduction to Algorithms, MIT Press</li> <li>4. <a href="http://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall15/cos226/lectures.php">http://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall15/cos226/lectures.php</a></li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>MATEMATIKA III</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		II godina studija / III semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 3	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Odslušan predmet Matematika I			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Usvajanje temeljnih pojmova i metoda linearne algebre, svladavanje rada s matricama i manipulacija s vektorima u ravnini i prostoru, te sa primjerima vektorskih prostora, čime se studenti osposobljavaju da primijene stečena znanja u softverskom modeliranju prostora.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	<p>Student će biti sposoban da matematički korektno definiše pojmove te iskazuje i dokazuje tvrdnje iz sadržaja predmeta Matematika III, povezuje usvojene činjenice i argumentirano izvodi zaključke, daje primjere kojima se pojašnjavaju pojedini pojmovi i njihova svojstva, rješava računске zadatke iz klasične algebre vektora i analitičke geometrije prostora. Student ispunjava opšte ishode učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opiše i objasni suštinske činjenice, koncepte, teorije i matematičke metode relevantne za razvoj softvera.</li> <li>• Primijeni i integriše znanje i razumijevanje drugih informatičkih disciplina bitnih za razvoj softvera.</li> <li>• Istražuje i revidira relevantnu literaturu koristeći odgovarajuće baze podataka i druge pouzdane izvore informacija.</li> </ul>			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Algebra vektorska</li> <li>2. Analitika prostora</li> <li>3. Jednačina, skica i prepoznavanje krivih i ploha drugog reda</li> <li>4. Algebra matrica</li> <li>5. Elementarne transformacije i elementarne matrice</li> <li>6. Reducirani oblik matrice i inverz matrice</li> <li>7. Rješavanje linearnih sistema Gauss-Jordanovom redukcijom. Homogeni sistemi. Kronecker-Capellijev teorem</li> <li>8. Pojam i izračunavanje determinanti. Cramerovo pravilo</li> <li>9. Metoda najmanjih kvadrata</li> <li>10. Pojam vektorskog prostora. Linearna zavisnost i linearna nezavisnost vektora</li> <li>11. Koordinate i promjena baze. Sopstvene vrijednosti i sopstveni vektori</li> <li>12. Linearne transformacije. Dijagonalizacija matrice</li> <li>13. Kvadratne forme konike, kvadrike. Dijagonalizacija kvadratne forme.</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	In-situ: predavanja, prezentacije, individualno i grupno rješavanje problema On-line: konsultacije, individualno i grupno rješavanje problema			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Polaganje parcijalnih ispita; Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit rađen parcijalno ili integralno			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja i vježbe postavljeni na DLWMS sistem FIT-a.</li> <li>2. Zbirka zadataka iz više matematike 1; Pavle Miličić, Momčilo Ušćumlić, Naučna knjiga, Beograd (sva izdanja).</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodični izvještaji nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodični izvještaji nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**  
**NAZIV ODSJEKA / SMJERA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>RAČUNARSKE MREŽE I</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			II godina studija / III semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	5 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Računarstvo i informatika			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznati se sa osnovama računarskog umrežavanja i komunikacijskim protokolima. koristiti virtualno okruženje za planiranje i dizajniranje mreža, planirati i administrirati manju lokalnu mrežu.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Razumjeti funkcioniranje višeslojnih komunikacijskih sistema, razumjeti mrežne usluge, implementirati mrežno adresiranje, izvršiti osnovno podešavanje rutiranja i konfigurisanja.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u računarske mreže</li> <li>2. Mrežni hardver</li> <li>3. Mrežni softver</li> <li>4. Teorijske osnove prenosa podataka</li> <li>5. Sloj linka podataka, metode pristupa (CSMACD, CSMA/CA, Token Passing), kolizijska domena</li> <li>6. Projektovanje mrežnog sloja IPv4</li> <li>7. Rutiranje i ruting protokoli</li> <li>8. Token Ring mreže</li> <li>9. IPv6 protokol</li> <li>10. Transportne usluge</li> <li>11. Aplikacijski, prezentacijski, sesijski sloj</li> <li>12. Strukturno kabliranje</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrew S Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 2011.</li> <li>2. William Stallings, Data And Computer Communications, Prentice Hall, 2004.</li> <li>3. Nastavni materijali, predavanja postavljena na DLWMS sistem FIT-a.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>ANALIZA I DIZAJN SOFTVERA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			II godina studija / IV semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 3	Ukupan broj sati (P+V): 5	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje III			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Usvojiti osnovna znanja o principima analize i dizajna sistema iz realnog svijeta korištenjem univerzalnog jezika za objektno orijentirano modeliranje, UML-a.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Definiranje problema i zahtjeva za kompleksne softverske proizvode; Definiranje rješenja i kreiranja konceptualnog modela softverskog projekta; Ovladavanje vještinom apstrakcije i prelaska sa realnog sistema na implementaciju; Usvajanje UML notacije i ovladavanje vještinom korištenja CASE alate za izgradnju modela softvera korištenjem jednog od modela razvoja softvera i OO paradigmu; Ovladavanje vještinom analize, pohranjivanja, organizacije, i korištenja podataka u implementiranim procesima.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni aspekti modeliranja i značaj izrade modela u razvoju softvera</li> <li>2. Načini prevladavanja kompleksnosti softvera i vrste apstrakcija u OO modeliranju</li> <li>3. Model sistema i aspekti (view) OO modela</li> <li>4. Unified modeling language (UML) i alati za modeliranje (Visual Paradigm, Power designer)</li> <li>5. Specifikacija zahtjeva i modeliranje zahtjeva sa UML - <i>use case view</i></li> <li>6. Modeliranje strukture sistema, klase i objekti, relacije između klasa i između objekata - <i>static view</i></li> <li>7. Identifikacija odgovornosti klasa i kolaboracija –<u>CRC tabele</u></li> <li>8. Modeliranje interakcije u sistemu</li> <li>9. Modeli podataka i O/R mapping</li> <li>10. Dinamičko UML modeliranje sistema</li> <li>11. Deployment view</li> <li>12. Inverzni inženjering</li> <li>13. Objektno orijentirana analiza i dizajn kompleksnih softverskih proizvoda</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, prezentacije, multimedijalni nastavni sadržaji, vježbe u računarskom laboratoriju, timski rad			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	diskusije i seminarski radovi; redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	(Prvi parcijalni ispit 50% i drugi parcijalni ispit 50%) ili integralni ispit 100%. (55% od ukupnog broja bodova za svaku provjeru znanja).			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali dostupni na DLWMS FIT-a i youtube/edufitba</li> <li>2. Objektno orijentirana analiza i dizajn primjenom UML notacije, Dženana Đonko, Samir Omanović, Sarajevo 2009. godine</li> <li>3. Object-Oriented Analysis and Design with Applications, Grady B., A. Wesley</li> <li>4. Unified Modeling Language User Guide, Grady Booch, James Rumbaugh, and Ivar Jacobson</li> <li>5. Analysis and Design with UML Version 2.0: An Object-Oriented Approach, Alan Dennis, Barbara Haley Wixom, David Tegarden, John Wiley &amp; Sons, 2005</li> <li>6. Systems Analysis &amp; Design for the Global Enterprise, Bentley, Whitten, Mc Graw-Hill, 2006.</li> <li>7. www.visual-paradigm.com, 6.4.2018.</li> <li>8. www.uml.org, 6.4.2018.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>BAZA PODATAKA II</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	Akademske dodiplomski studij I ciklusa			II godina studija / IV semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija (240 ECTS) – usmjerenje Softverki inženjering</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj predmeta je izučavanje sistema za upravljanje bazama podataka i njihovo efikasno korištenje u svakodnevnim poslovima sa aspekta razvoja softvera i pristupa podacima. Težište predmeta postavljeno na jezik SQL.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Predmet čini osnovu osposobljavanja studenata za: implementaciju, pristup, optimizaciju, sigurnost i programiranje sistema čiji je osnov baza podataka.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u DBMS</li> <li>2. Jezik SQL – DML komande <ol style="list-style-type: none"> <li>a. SELECT, INSERT, UPDATE i DELETE</li> </ol> </li> <li>3. Jezik SQL – DDL komande <ol style="list-style-type: none"> <li>a. CREATE, ALTER, DROP</li> </ol> </li> <li>4. Napredne teme</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Za praćenje nastave neophodno je znati koncepte relacionih baza podataka; Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali sa FIT online servisa</li> <li>2. Silberschatz, Korth, Database system concepts, McGrawHill</li> <li>3. Writing T-SQL Queries for Beginners Using Microsoft SQL Server 2012 by Jasmin Azemović, Denis Mušić, Mattias Lind (MVP-Press)</li> <li>4. SQL Server on Linux, by Jasmin Azemović (Packt Publishig 2017 )</li> <li>5. Codd, The relation model for database management, AWPC, USA 1990</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>PRIMIJENJENA STATISTIKA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			II godina studija / IV semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispiti iz predmeta Matematika I, odslušan Matematika II			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj predmeta je da studenti usvoje teorijske osnove statističkih metoda i da ovladaju praktičnim vještinama potrebnim za prikupljanje, obradu, interpretaciju i prezentaciju podataka, uz upotrebu odgovarajućih softverskih alata, odnosno za proces statističke analize i inferencije.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	<p>Uspješan student će nakon položenog ispita biti osposobljen da grupira prikupljene statističke podatke, tablično i/ili grafički prikazati te podatke, analizira statističke podatke, izračuna sve parametre za zadane statističke podatke i interpretira njihove vrijednosti, definiše statističke pojmove, kao i pojmove iz vjerovatnosti, objasni statističke testove i primijeniti ih i interpretira rezultate. Student ispunjava opšte ishode učenja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje i objašnjava suštinske činjenice, koncepte, teorije i matematičke metode relevantne za razvoj softvera.</li> <li>• Primijenjuje i integriše znanje i razumijevanje drugih informatičkih disciplina bitnih za razvoj softvera.</li> <li>• Objasnjava na koji je način komercijalni, industrijski, ekonomski i društveni kontekst povezan sa informatičkom praksom.</li> </ul>			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O statistici - Uvod</li> <li>2. Pokazatelji strukture i dinamike.</li> <li>3. Tabeliranje i grafički prikaz podataka. Tabele kontigencije</li> <li>4. Uzorak i sortiranje podataka. Distribucija frekvencija</li> <li>5. Vrste sredina; Osobine sredina; Varijabilnost skupa</li> <li>6. Distribucija slučajnih varijabli. Binomna distribucija</li> <li>7. Poissonova i Gaussova distribucija</li> <li>8. Hi-kvadrat distribucija. Studentova t-distribucija. F-distribucija</li> <li>9. Asimetrija i spljoštenost skupa. Procjena povjerenja u uzorak</li> <li>10. Testiranje hipoteza. Saglasnost sa datom raspodjelom</li> <li>11. Testiranje hipoteza. Nezavisnost. Homogenost</li> <li>12. Prosta linearna regresija</li> <li>13. Višestruka regresija</li> <li>14. Trend</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	In-situ: predavanja, prezentacije, individualno i grupno rješavanje problema On-line: konsultacije, individualno i grupno rješavanje problema			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Polaganje parcijalnih ispita, Prezentacije odabranih tema; Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit rađen parcijalno ili integralno; Aktivnost na nastavi (on-line ili in-situ) donosi od 0 (za neaktivne) do 20% (za veoma aktivne studente).			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijali na DLWMS3</li> <li>2. Boris Petz (1997). Osnovne statističke metode za nematematičare. Naklada Slap, Jastrebarsko 1997</li> <li>3. Murat Prašo (2004). Statistika uz pomoć MS Excel-a. Univerzitetska knjiga Mostar, 2004</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodični izvještaji nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodični izvještaji nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>ENGLJSKI JEZIK III</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademiški dodiplomski studij I ciklusa			I godina studija / IV semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 1	Ukupan broj sati (P+V): 3	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	4 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Objasnenje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Razvijanje osnovnih jezičkih vještina, sa posebnim naglaskom na govornu/komunikacijsku vještinu. Nastavni materijal koji se obrađuje u okviru ovog predmeta je većim dijelom stručnog - informatičkog sadržaja, u cilju unapređivanja poznavanja terminologije iz oblasti informacijskih tehnologija i osposobljavanja studenata za samostalno pisanje i prezentiranje stručnih radova na engleskom jeziku.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Korištenje četiri osnovne jezičke vještine u skladu sa B2 nivoom CEF skale; analiziranje iskaza i tekstova na engleskom jeziku o IT sadržajima, sa akcentom na oblast softverskog inženjeringa i informacijskih sistema; korištenje stručne terminologije u komunikaciji na engleskom jeziku u usmenoj i pismenoj formi; prezentiranje samostalno urađenih stručnih radova iz područja informacijskih tehnologija na engleskom jeziku.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Software Engineering. Software Development Life Cycle.</li> <li>2. Programming Languages. Software Development Tools.</li> <li>3. Unified Modelling Language</li> <li>4. Object-Oriented Programming</li> <li>5. Human-Computer Interaction</li> <li>6. Information Systems</li> <li>7. Information Systems Security</li> <li>8. Electronic Business</li> <li>9. IT Professions</li> <li>10. Artificial Intelligence</li> <li>11. Augmented reality</li> <li>12. Current Trends in IT. Future of IT.</li> <li>13. Presentation skills</li> <li>14. Grammar</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eric H. Glendinning, John McEwan, "Oxford English for Information Technology", Oxford University Press 2006</li> <li>2. Santiago Remacha Esteras, Elena Marco Fabre, "Professional English in Use ICT", Cambridge University Press 2007</li> <li>3. Ronald Murphy, English Grammar in Use, Cambridge University Press 2005</li> <li>4. Nastavni materijali, predavanja postavljena na DLWMS sistem FIT-a.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			



UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA				
<b>Naziv predmeta:</b>	<b>KOMPJUTERSKA GRAFIKA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		II godina studija / IV semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	izborni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje II			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Izučavanjem tema predviđenih ovim nastavnim programom, studenti treba da usvoje znanja iz grafičkog hardvera, 2D grafičkog softvera, 2D geometrije, principa animacije, osnovnih 3D koncepata i 3D softvera, multimedije i multimedijalnih aplikacija.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Predmet omogućava studentu da stekne znanja o kompjuterskoj grafici. Zadatak predmeta Kompjuterska grafika je pružanje znanja o fundamentalnim konceptima iz kompjuterske grafike sa praktičnog aspekta. Osnovni principi pokriveni predmetom su razumijevanje kompjuterske grafike i njene primjene, osnove grafičkih I/O uređaja, 2D i 3D koncepti.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u kompjutersku grafiku i osnovni pojmovi</li> <li>2. Matematički koncepti 2D i 3D grafike</li> <li>3. Uvod i operacije sa matricama</li> <li>4. Principi i algoritmi u 2D i 3D grafici</li> <li>5. Transformacija kamere</li> <li>6. Perspektive projekcije</li> <li>7. Rasterizacija</li> <li>8. Raytracing</li> <li>9. Bezierove krive</li> <li>10. Uvod u Unity</li> <li>11. Osnove programiranja 2D i 3D grafike korištenjem Unity-a</li> <li>12. Principi dizajniranja virtualne realnosti u Unity-u</li> <li>13. Uvod u programiranje virtualne realnosti</li> <li>14. Uvod u principe razvoja igara</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interaktivna aplikacija ili igra = 45% (aplikacija ili igra ne smije sadržavati religijska i politička obilježja) u grupama od 2 studenta</li> <li>2. Završni ispit koji donosi 55% ocjene.</li> <li>3. Prag prolaznosti na oba parcijalna ispita je 55%.</li> <li>4. Studenti moraju prijaviti seminarski rad putem formulara za prijavu teme.</li> <li>5. Seminarski rad mora biti odobren i odbranjen do završnog ispita.</li> </ol>			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja, vježbe i workshop postavljeni na DLWMS sistem FIT-a.</li> <li>2. Computer Graphics: Principals and practice 2nd. Ed., Foley, van Dam, Feiner and Hughes; Addison wesley.</li> <li>3. 3D Math Primer for Graphics and Game Development, 2nd Edition, Fletcher Dunn, Ian Parberry, Novemeber 2011.</li> <li>4. Real-Time Rendering, Third Edition 3rd Edition, Tomas Akenine-Moller, Naty Hoffman, Eric Haines, CRC Press, July 2008</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>PARALELNO PROGRAMIRANJE</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			godina: II / semestar: IV
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Izborni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje II			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj nastavnog predmeta je upoznavanje studenata s postojećim modelima i načinima paralelnog programiranja, te adekvatnim algoritmima i njihovom primjenom u razvoju paralelnog programa (uz postizanje željenih svojstava algoritama.) Kroz praktičan rad studenti stječu iskustvo u razvoju paralelnih aplikacija i upoznaju se sa programskim alatima za njihovu izradu. Također, studenti će biti u mogućnosti provesti kvantitativnu analizu algoritma koja osigurava selekciju odgovarajuće metodologije prije same implementacije, te analizu efikasnosti programskog proizvoda.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposobnost opisa modela paralelnih računara i paralelnog programiranja, sposobnost opisa i primjene modela PRMA računara u paralelnom programiranju, sposobnost primjene MPI tehnologije za razvoj paralelnih programa, sposobnost prepoznavanja faze oblikovanja algoritma, te sposobnost procjene efikasnosti i prilagodljivosti paralelnih algoritama			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u paralelno programiranje</li> <li>2. Arhitekture i mrežne tehnologije paralelnih sistema</li> <li>3. MPI - Message Passing Interface standard</li> <li>4. Model sinhronih paralelnih računara sa zajedničkom memorijom (PRAM).</li> <li>5. Asinhroni paralelni računari (APRAM)</li> <li>6. Principi dizajna paralelnih algoritama</li> <li>7. Paralelni algoritmi za vremenski kompleksne probleme</li> <li>8. Izvršavanje paralelnih programa. Analiza performansi</li> <li>9. GPU arhitekture i programiranje</li> <li>10. Distribuirano računarstvo</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Izrada seminarskog rada (detaljne upute vezane za seminarski rad će biti objavljene u zasebnom dokumentu); Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Pacheco, An Introduction to Parallel Programming, Morgan Kaufmann; (2011)</li> <li>2. A. Grama, G. Karypis, V. Kumar, A. Gupta (2003), Introduction to Parallel Computing, Addison-Wesley</li> <li>3. M.J. Quinn (2003.), Parallel Programming in C with MPI and OpenMP, McGraw-Hill Science/Engineering/Math</li> <li>4. I. Foster (1995.), Designing and Building Parallel Programs, Addison-Wesley</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>RAZVOJ SOFTVERA I</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			godina: III / semestar: V
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 3	Ukupan broj sati (P+V): 5	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje III			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznati se sa savremenim metodologijama razvoja softvera koje se nakon toga koriste prilikom implementacije, testiranja, isporuke i održavanja softvera.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Prepoznavanje prednosti i nedostataka metodologija razvoja softvera, primjena znanja iz programiranja u razvoju Web aplikacije, korištenje uzoraka softverskog dizajna, prepoznavanje kritičnih komponenti softvera i implementacija sigurnosnih mehanizama, savladati osnovne metode testiranja, isporuke i održavanja softvera, te reinženjeringa.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Softver i softverski inženjering</li> <li>2. Modeliranje procesa i životnog ciklusa softvera <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Planiranje i upravljanje projektom</li> <li>b. Evidentiranje zahtjeva</li> <li>c. Dizajniranje softvera <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Softverski predlošci (Design Patterns)</li> </ol> </li> <li>d. Pisanje, testiranje, isporuka i održavanje softvera</li> </ol> </li> <li>3. Docker i DevOps</li> <li>4. Agilne metodologije razvoja softvera <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Scrum procesni okvir <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Definicija procesa</li> <li>ii. Sprint</li> <li>iii. Definicija završenog</li> <li>iv. Uloge (Master, Owner, Team)</li> <li>v. Sastanci (planiranje sprinta, dnevni sastanci, analiza, retrospektiva, planiranje isporuke)</li> <li>vi. Backlog proizvoda (korisničke priče, procjena, reorganizovanje, DoD)</li> <li>vii. Backlog sprinta</li> <li>viii. Graf realizacije (Burndown Chart)</li> <li>ix. Distribuirani timski rad</li> </ol> </li> <li>b. Kanban, Ekstremno programiranje</li> </ol> </li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Izrada seminarskog rada (detaljne upute vezane za seminarski rad će biti objavljene u zasebnom dokumentu); Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Polaganje teorijskog i praktičnog dijela ispita, te odbrana seminarskog rada. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja i vježbe postavljeni na DLWMS sistem i Youtube kanal FIT-a,</li> <li>2. Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process, Kenneth S. Rubin, Addison-Wesley, (2012)</li> <li>3. Softversko inženjerstvo – Teorija i praksa, Shari Lawrence Pfleeger, Joanne M. Atlee, Prevod trećeg izdanja, (2006)</li> <li>4. Pro ASP.NET Core MVC, A. Freeman, Apress, (2016)</li> <li>5. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software by Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson and John Vlissides (1994)</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>MODELIRANJE POSLOVNIH PROCESA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		III godina studija / V semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Analiza i dizajn softvera			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Objasnenje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Razvijati IS kao pouzdan proizvod u što kraćem roku s razumnim troškovima i odgovarajućom kvalitetom. Primijeniti dostupne tehnike za modeliranje i razvoj konkretnog poslovnog IS-a. Upoznati studenta s osnovnim pristupima razvoju IS-a, modeliranja svih slojeva IS-a i njegove integracije u realno okruženje.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposobnost analize problema iz realnog okruženja, identifikacije i definiranja zahtjeva za resursima IT-a potrebnih za njegovo rješenje, identifikaciju grešaka; Sposobnost projektiranja PIS-a, komponenti, procesa i programa prema postavljenim zahtjevima; Projektovanje, realizaciju i korišćenje distribuiranih informacijskih sistema i potrebnih komunikacijskih resursa za funkcioniranje tih sistema; Sposobnost upravljanja IS-om, komponentama i procesima, sposobnost obezbjeđenja statističkih i drugih podataka potrebnih za sistem odlučivanja, praćenje i ocjenu uspješnosti rada sistema.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni koncepti: IS, okruženje IS-a, komponente IS-a, taksonomija IS-a</li> <li>2. Identifikacija potreba za novi informacioni sistem, tehnike prikupljanja činjenica i utvrđivanja zahtjeva, te specifikacija zahtjeva</li> <li>3. Metodologije razvoja IS-a, razvoj IS-a, projektovanje IS-a</li> <li>4. Konvencionalni pristup razvoja IS-a</li> <li>5. Savremeni pristup razvoja IS-a</li> <li>6. Upravljanje projektom razvoja IS-a</li> <li>7. Modeliranje procesa</li> <li>8. Modeliranje podataka</li> <li>9. Analiza podataka</li> <li>10. Analiza izvodivosti prijedloga informacionog sistema</li> <li>11. Modeliranje arhitekture aplikacije</li> <li>12. Dizajn sloja podataka</li> <li>13. Dizajn prototipa izlaza sistema, dizajn prototipa ulaza sistema, dizajn korisnickog sučelja</li> <li>14. Konstrukcija i uvođenje IS-a</li> <li>15. Održavanje i nadogradnja IS-a</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Interaktivna i frontalna predavanja, prezentacije, seminarski radovi, timski rad			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	rad na projektom zadatku; redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pisani ispit 50% ocjene Prezentacija rezultata seminarskog rada 50% ocjene Pismeni ispit i prezentacija seminarskog rada moraju biti ocijenjeni najmanje ocjenom 6 da bi se formirala konačna ocjena.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja, vježbe i workshop postavljeni na DLWMS-u.</li> <li>2. Business driven Technology; Paige Batzan. McGrawHill Education, 7 ed, 2015</li> <li>3. Information Systems Today: Managing in the Digital World; Joseph Valacich and Christoph Schneider (7th Edition), 2015</li> <li>4. Systems Analysis and Design Methods; Whitten, J.L.; Bentley, L.D.; Dittman, K.C.; McGraw-Hill; NY, 2004.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>INTERAKCIJA ČOVJEK-RAČUNAR</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		III godina studija / V semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje III			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Osposobljavanje studenta za dizajn, implementacija i evaluacija korisničkih sučelja samostalno ili u timu; primijeniti stečena znanja u okviru predmeta za implementaciju grafičkog korisničkog sučelja (GUI) za računarske sisteme i mobilne uređaje.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Opće kompetencije: razvijene komunikacijske vještine za prikupljanje korisničkih zahtjeva na engleskom i našem jeziku, kao i razvijene sposobnosti za timski rad; sposobnost korištenja tehnika, vještina i modernih inženjerskih alata potrebnih u inženjerskoj praksi. Specifične kompetencije: sposobnost izbora adekvatnog CASE alata i razvojnog okruženja, dizajna, implementacije i evaluacije korisničkog sučelja.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inženjering ljudskog faktora / Human factor engineering</li> <li>2. Kvantifikacije ljudske interakcije / Quantifications of human interaction (GOMS, KLM i Fitts's law)</li> <li>3. Mjerenje učinkovitosti korisničkog sučelja / Measurement of interface efficiency</li> <li>4. Filozofija interakcije i ljudske spoznaje / Philosophy of interaction and human cognition.</li> <li>5. Semiotika / Semiotics</li> <li>6. Modeliranje interakcije</li> <li>7. Modeli zadataka, Dizajn dijaloga, Modeli sistema</li> <li>8. Dizajn korisnička sučelja za mobilne uređaje.</li> <li>9. Context-aware computing</li> <li>10. Virtualna i proširena stvarnost</li> <li>11. Računarska vizija (computer vision)</li> <li>12. Prirodni sučelja i cyborg tehnologija</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, prezentacije, multimedijalni nastavni sadržaji, vježbe u računarskom laboratoriju			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	diskusije i seminarski radovi; redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	30% seminarski rad 30% praktični dio ispit 40% pismeni dio ispita (student je položio samo ako je za svaki oblik evaluacije dobio najmanje ocjenu 6)			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>The Humane Interface: New Directions for Designing Interactive Systems</i>, Jef Raskin, Addison-Wesley Professional, April 2000.</li> <li>2. <i>The Encyclopedia of Human Computer Interaction, 2nd ed.</i> Mads Soegaard, Rikke Friis Dam.</li> <li>3. <i>Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Rules</i>, Jeff Johnson, Morgan Kaufmann, April 2010.</li> <li>4. J. Carroll, <i>HCI Models, Theories and Frameworks: towards a multidisciplinary science</i>, San Francisco: Morgan Kaufman, 2003.</li> <li>5. B. Schneiderman, C. Plaisant, M. Cohen and S. Jacobs: <i>Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction</i>, 5th Ed., Addison-Wesley, 2009.</li> <li>6. Nastavni materijali objavljeni na DLWMS3 i <a href="http://www.youtube.com/edufitba">www.youtube.com/edufitba</a></li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>INFORMACIJSKA SIGURNOST</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	Akademske dodiplomski studij I ciklusa			III godina studija / V semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	5 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija (240 ECTS) – usmjerenje Softverki inženjering</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj predmeta je upoznati studente sa osnovnim sigurnosnim problemima informacijskih sistema te načinima njihove zaštite i odbrane. Kroz izučavanje tema predviđenih ovim nastavnim programom, studenti treba da usvoje znanja o generalnim sigurnosnim konceptima, kriptografiji, sigurnosti operativnih sistema, sigurnosti mrežnih rješenja, sigurnosti aplikacija i baza podataka.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Studentima kroz ovaj predmet treba da se podigne svijest o informacijskog sigurnosti te da se ih obuču metodama i tehnikama odbrane od raznih aktivnih/pasivnih napada, te ukaže na rješenja u slučaju probijanja sigurnosnih mehanizama IS-a			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u informacijsku sigurnost</li> <li>2. Kontrola pristupa</li> <li>3. Protokoli</li> <li>4. Kriptografija</li> <li>5. Kontinuitet poslovanja</li> <li>6. (Ne)Sigurnost u razvoju softvera</li> <li>7. Ljudski faktor u sigurnosti</li> <li>8. Modeliranje prijetnji</li> <li>9. Sigurnosne operacije</li> <li>10. Primjeri sigurnosnih propusta</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali sa FIT online servisa</li> <li>2. CISSP, David R. Miller – Microsoft Press</li> <li>3. Information security (Principles and Practice) - Second edition, Mark Stamp</li> <li>4. Security+ - Study Guide and Self Tests</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>POSLOVNA INTELIGENCIJA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	Akademske dodiplomski studij I ciklusa			III godina studija / V semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>	Konsultacije:	broj kabineta:	E-mail: jasmin@edu.fit.ba	Tel.:
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija (240 ECTS) – usmjerenje Softverki inženjering</i>			
<b>Status predmeta:</b>	izborni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim komponentama i tehnologijama sistema poslovne inteligencije i temeljnim principima izgradnje i primjene tehnologije skladišta podataka, primjene OLAP alata i rudarenja podacima.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Ishodi učenja: rad sa skladištima podataka, proces denormalizacije šeme baze podataka, kreiranje OLAP kocki, primjena ETL procesa i izvještavanje.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u poslovnu inteligenciju</li> <li>2. Rad sa skladištima podataka</li> <li>3. ETL proces</li> <li>4. Multidimenzionalni model</li> <li>5. Tabularni model</li> <li>6. Izvještavanje</li> <li>7. Alati za BI</li> <li>8. Cloud servisi i poslovna inteligencija</li> <li>9. Data mining</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Za uspješno praćenje nastave neophodno je poznavati koncepte relacionih baza podataka i jezika SQL; Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali sa FIT online servisa</li> <li>2. Training Kit (Exam 70-463): Implementing a Data Warehouse with Microsoft SQL Server 2012 Dejan Sarka, Matija Lah, Grega Jerkic</li> <li>3. The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling Ralph Kimball, Margy Ross (2013)</li> <li>4. Ostali online i offline resursi</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>ADMINISTRACIJA BAZA PODATAKA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	Akademske dodiplomski studij I ciklusa			III godina studija / V semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija (240 ECTS) – usmjerenje Softverki inženjering</i>			
<b>Status predmeta:</b>	izborni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj predmeta je izučavanje sistema za upravljanje bazama podataka i njihovo efikasno korištenje u svakodnevnim poslovima sa aspektima: administracije, optimizacije, visoke dostupnosti, sigurnosti i migracije između heterogenih okruženja.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Predmet čini osnovu osposobljavanja studenata za administraciju i upravljanje sistemima baza podataka (DBMS) uloga DBA.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod DBA ulogu</li> <li>2. Analiza potreba i planiranje</li> <li>3. Instalacija i konfiguracija</li> <li>4. Upravljanje pohranom</li> <li>5. Oporavak od katastrofe (DR)</li> <li>6. Visoka dostupnost (HA)</li> <li>7. Migracija podataka (ETL)</li> <li>8. Sigurnosni koncepti u administraciji</li> <li>9. Kontrola pristupa</li> <li>10. Napredne teme</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, vježbe, online materijali, online i offline konsultacije			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Za uspješno praćenje nastave neophodno je poznavati koncepte relacionih baza podataka i jezika SQL; Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Testovi u nastavi i završni ispit, težinski faktor određen Pravilima Univerziteta			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali sa FIT online servisa</li> <li>2. Silberschatz, Korth, Database system concepts, McGrawHill</li> <li>3. Writing T-SQL Queries for Beginners Using Microsoft SQL Server 2012 by Jasmin Azemović, Denis Mušić, Mattias Lind (MVP-Press)</li> <li>4. SQL Server on Linux, by Jasmin Azemović (Packt Publishing 2017 )</li> <li>5. Codd, The relation model for database management, AWPC, USA 1990</li> <li>6. Microsoft SQL Server 2012 Internals by Kalen Delaney</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			



**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>RAZVOJ SOFTVERA II</b>			<b>Šifra predmeta: 0000</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	Akademske dodiplomski studij I ciklusa			godina: III / semestar: VI
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 3	Ukupan broj sati (P+V): 5	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	7 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Objasnenje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Nakon primjene savremenih metodologija razvoja softvera prilikom implementacije, testiranja, isporuke i održavanja aplikacija, studenti se trebaju detaljnije upoznati sa osnovnim konceptima razvoja aplikacija namijenjenih mobilnim uređajima.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Praktična primjena znanja iz programiranja u razvoju web servisa (Web API-a), korištenje adekvatnih uzoraka dizajna mobilnih aplikacija, savladavanje osnovnih tehnika razvoja aplikacija namijenjenih najpopularnijim mobilnim platformama, implementacija sigurnosnih mehanizama, savladavanje osnovnih metoda testiranja, isporuke i održavanja mobilnih aplikacija.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni koncepti mobilnosti</li> <li>2. Razvoj aplikacija namijenjenih mobilnim uređajima</li> <li>3. Arhitekture i predlošci razvoja mobilnih aplikacija</li> <li>4. Razvoj Web servisa / Web API</li> <li>5. Razvoj mobilnih aplikacija <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Android</li> <li>b. iOS</li> <li>c. Windows</li> </ol> </li> <li>6. Sigurnosni aspekti razvoja mobilnih aplikacija</li> <li>7. Testiranje, isporuka i održavanje mobilnih aplikacija</li> <li>8. Projekt</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Izrada seminarskog rada (detaljne upute vezane za izradu i odbranu seminarskog rada će biti objavljene u zasebnom dokumentu); Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Polaganje teorijskog i praktičnog dijela ispita, te odbrana seminarskog rada. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nastavni materijali: predavanja i vježbe postavljeni na DLWMS sistem i Youtube kanal FIT-a</li> <li>2. Professional Mobile Application Development by Jeff McWherter, Scott Gowell (2012)</li> <li>3. Architecting Mobile Solutions for the Enterprise by Dino Esposito (2012)</li> <li>4. Mastering Xamarin.Forms by Ed Snider, Packt Publishing (2016)</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>UPRAVLJANJE PROJEKTOM</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		III godina studija / VI semestar	
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	6 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	obavezni			
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	Upoznati tehnike identificiranja zahtjeva za projekt, razrade, planiranja, praćenja realizacije, monitoringa i evaluacije projekata. Ovladati korištenjem softverskog alata u procesu upravljanja projektima na vlastitoj ideji primijeniti stečena teoretska i praktična znanja.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Identificirati greške u upravljanju ICT projektima. Koristiti različite metode za specifikaciju korisničkih zahtjeva i identifikaciju potreba za projektima. Odabrati najadekvatniju metodologiju i životni ciklus projekta. Znati napraviti projektni plan koristeći različite metode i alate za upravljanje projektom. Znati pratiti realizaciju projekta i napraviti izmjene u planu projekta ukoliko se pojavi potreba. Znati primijeniti metode i alate za monitoring i evaluaciju projekata. Prepoznati dobra i loša iskustva realizacije projekta i iskoristiti ih za sljedeće projekte. Biti u stanju planirati, monitorisati i evaluirati projekta.			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Osnovni koncepti: projekt, upravljanje projektom, program, voditelj projekta</li> <li>2. Razvojni projekt vs. Softverski projekt</li> <li>3. Alati za upravljanje projektom</li> <li>4. Ciklus upravljanja projektom</li> <li>5. Identifikacija potreba za projekt (Scope management)</li> <li>6. Isplativost projekta</li> <li>7. Poslovni model</li> <li>8. Planiranje projekta</li> <li>9. Realizacija projekta</li> <li>10. Organizacija tima</li> <li>11. Monitoring i kontrola projekta</li> <li>12. Upravljanje rizicima i promjenama</li> <li>13. Evaluacija projekta</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Interaktivna i frontalna predavanja, prezentacije, seminarski radovi, timski rad			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	rad na projektom zadatku; redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pisani ispit 25% Praktični ispit 25% Evaluacija seminarskog rada 50% Pismeni ispit, praktični ispit i seminarski rad moraju biti ocijenjeni sa najmanje ocjenom 6 da bi se formirala konačna ocjena.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Murat Prašo, Emina Junuz, Indira Hamulić: Upravljanje softverskom projektima, Fakultet informacijskih tehnologija 2016. (udžbenik dostupan na URL: up.fit.ba)</li> <li>2. Murat Prašo: Uvod u upravljanje projektom, elektronska verzija, web-stranica FIT-a, Mostar 2014.</li> <li>3. Stratos Arampatzis: Life Cycle of an EC Funded Project, <a href="http://www.cordis.lu">http://www.cordis.lu</a></li> <li>4. Europe Aid Co-operation Office: Project Cycle Management Handbook.</li> <li>5. <a href="https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok/6th ed. 2018">https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok/6th ed. 2018</a></li> <li>6. <a href="http://www.pmi.org">http://www.pmi.org</a>, 2018.</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>KVALITET SOFTVERA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa			godina: III / semestar: VI
<b>Voditelj predmeta:</b>				
<b>Kontakt detalji:</b>				
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	5 ECTS			
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>			
<b>Status predmeta:</b>	Izborni			
<b>Preduvjeti za polaganje predmeta:</b>	Položen ispit iz predmeta Programiranje III			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>			
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.			
<b>Cilj predmeta:</b>	U okviru ovog predmeta studenti će se upoznati sa osnovnim konceptima, metrikama i modelima koji se koriste u osiguranju kvalitete prije, tokom i nakon razvoja softvera, procjenu performansi i sigurnosni propusta, te alatima za testiranje dizajna i automatsko testiranje.			
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposobnost analize postojećeg stanja i izrade plana testiranja; sposobnost apliciranja različitih tehnika testiranja u različitim softverskim kontekstima; sposobnost integracije tehnika osiguranja kvaliteta softvera u životni ciklus razvoja softvera; sposobnost pregleda i inspekcija kritičnih dijelova programskog koda, te kontrolu kompletnog procesa osiguranja kvaliteta primjenom adekvatnih metrika			
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kvalitet softvera - pojam i osiguranje</li> <li>2. Standardi kvaliteta softvera</li> <li>3. Osiguranje kvaliteta kroz životni ciklus softvera <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Jedinični testovi</li> <li>b. Integracijski testovi</li> <li>c. Testiranje korisničkog interfejsa</li> <li>d. Testiranje performansi</li> <li>e. Stres testiranje</li> <li>f. Regresiono testiranje</li> <li>g. Testiranje prihvatljivosti softvera</li> </ol> </li> <li>4. Sigurnosni aspekti razvoja softvera <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Validacija podataka</li> <li>b. Autentifikacija i autorizacija</li> <li>c. Testiranje sigurnosnih propusta</li> </ol> </li> <li>5. Kontinuirana isporuka i integracija</li> <li>6. Metrike za osiguranje i kontrolu kvaliteta softvera</li> </ol>			
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja i vježbe			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	Redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Pismeni ispit. Evaluacija se provodi u skladu s važećim pravilima studiranja na prvom ciklusu i definisanom skalom ocjenjivanja.			
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materijal postavljen na DL sistemu i Youtube kanal</li> <li>2. Handbook of Software Quality Assurance, Fourth Edition, G. Gordon Schulmeyer, ISBN: 9781596931862, Artech House, (2007)</li> <li>3. Testing in Scrum: A Guide for Software Quality Assurance in the Agile World, Tilo Linz, ISBN: 9781937538392, Rocky Nook, (2014)</li> </ol>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.			

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU**  
**FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>DIZAJN I RAZVOJ INTERNET OF THINGS PROJEKATA</b>			<b>Šifra predmeta:</b>	
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		godina studija III/ VI semestar		
<b>Voditelj predmeta:</b>					
<b>Kontakt detalji:</b>					
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično: 2	Sati vježbi sedmično: 2	Ukupan broj sati (P+V): 4	DL (virtualna učionica): min 30% od in-class nastave	
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	ECTS 5				
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>				
<b>Status predmeta:</b>	Izborni				
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>	Položeno Programiranje I i odslušan Web razvoj i dizajn				
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	samo studenti FIT-a				
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.				
<b>Cilj predmeta:</b>	Cilj predmeta je osposobiti studenta za samostalni dizajn i implementaciju IoT projekata				
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	Sposoban je samostalno izvršiti analizu potreba, dizajn, razvoj i implementaciju konkretnih IoT projekata. Upoznat je sa savremenim trendovima u oblasti IoT. Koristiti alate i metode za implementaciju elektroničkih komponenti, mikroprocesorskih ugrađenih uređaja, te njihovo povezivanje putem Interneta i upravljanje i kontrolu u realnom okruženju. Razumjevanje mogućnosti bežičnih mreža i upoznavanje sa komunikacionim tehnologijama i protokolima za IoT implementaciju.				
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Uvod u IoT</li> <li>Primjene IoT</li> <li>IoT protokoli</li> <li>PtP, M2M, senzorske mreže</li> <li>PLC i PC bazirani IoT</li> <li>Bežične i mobilne mreže</li> <li>Implementacija senzora i mjernih uređaja</li> <li>Implementacija aktuatora</li> <li>IoT remote kontrola i očitavanje</li> <li>Programiranje mikrokontrolera</li> <li>Credit-card size computers</li> <li>Web programiranje</li> <li>Data Acquisition i IoT</li> <li>Bezbjednost i IoT</li> </ol>				
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>	Predavanja, prezentacije, vježbe, praktični radovi na razvojnim okruženjima Rasbery PI i Arduino koristeći senzore i aktuatore te web tehnologije za upravljanje				
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>	rad na projektnom zadatku/kolokvij; redovni studenti su obavezni prisustvovati nastavi minimalno 70% od ukupnog broja sati predmeta				
<b>Način provjere znanja/način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>		Max. broj bodova na ispitu	Min. broj bodova za prolaznost	Procenat utjecaja na fin. ocjenu	Broj bodova - udio u konacnoj ocjeni
	1. parcijalni	100	55	25%	25
	2. parcijalni	100	55	25%	25
	Projekat/kol.	100	0-100	50%	50
			Ukupno	100%	100
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Learning Internet of Things, Peter Waher</li> <li>Building Wireless Sensor Netwrks, Robert Faluidi</li> <li>Internet of Things: A Hands-On Approach, Arsheap Bahga</li> <li>The Internet of Things (The MIT Press Essential Knowledge series), Samuel Greengard</li> <li>Internet of Things – From Research and Innovation to Market Deployment</li> <li>Internet of Things: Converging Technologies for Smart Environments and Integrated Ecosystems, Ed. Ovidiu Vermesan</li> </ol>				
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o svim oblicima provjere znanja.				

**UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU  
FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	<b>PRAKSA</b>		<b>Šifra predmeta:</b>
<b>Nivo ciklusa, godina studija, semestar</b>	akademski dodiplomski studij I ciklusa		III godina studija / VI semestar
<b>Voditelj predmeta:</b>			
<b>Kontakt detalji:</b>			
<b>Ukupan broj sati predmeta:</b>	Sati predavanja sedmično:	Sati vježbi sedmično:	Ukupan broj sati (P+V):
<b>Bodovna vrijednost ECTS-a:</b>	12 ECTS		
<b>Matična kvalifikacija:</b>	<i>Bachelor informacijskih tehnologija – usmjerenje Razvoj softvera</i>		
<b>Status predmeta:</b>	obavezni		
<b>Preduslovi za polaganje predmeta:</b>			
<b>Ograničenja pristupa predmetu:</b>	<i>samo studenti FIT-a</i>		
<b>Obrazloženje bodovne vrijednosti:</b>	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.		
<b>Cilj predmeta:</b>	Da studente osposobi za kreiranje i razvoj softverskog proizvoda primjenjivog na globalnom tržištu napravljenog prema zahtjevima korisnika kroz izvršavanje zadataka u okruženju u kakvom će raditi. Dodatno, da student pokaže kreativnost, iskusi timski rad, upravlja ličnim razvojem i upražnjava etičko ponašanje u društvenom i profesionalnom životu u cilju poticanja zapošljivosti i poduzetništva.		
<b>Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:</b>	<p>Student:</p> <p>Argumentuje u kojoj mjeri informacijski sistem ispunjava korisničke zahtjeve, Demonstrira preuzimanje inicijative i ličnu odgovornost u individualnom ili grupnom radu,</p> <p>Komunicira efektivno na bosanskom i engleskom jeziku sa različitim zainteresiranim stranama koristeći verbalnu komunikaciju i savremene medije,</p> <p>Samostalno planira raspolaganje vremena za učenje i lični i profesionalni razvoj.</p>		
<b>Okvirni sadržaj predmeta:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Student treba da provede minimalno 30 radnih dana u firmi kao IT pripravnik sa punim radnim vremenom.</li> <li>2. Priprema pisane dokumentacije</li> <li>3. Odbrana</li> </ol>		
<b>Oblici provođenja nastave/metode učenja:</b>			
<b>Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):</b>			
<b>Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:</b>	Prezentiranje kolegama rezultata svog rada uz prethodnu dostavljanje pisanog materijala		
<b>Popis osnovne literature i Internet web referenci:</b>			
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:</b>	Anketiranja studenata, anketiranja nosilaca predmeta, periodičnih izvještaja nastavnog osoblja o održanoj nastavi sa prijedlozima za poboljšanje.		