


	<p align="center">Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr</p>	<p align="center">Obrazac</p>
	<p align="center">IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU</p>	<p align="center">F04-12</p>

Ovjera Pročelnika

Potpis: 

Datum: 10.6.2016.

Ovjera Rektorice

Potpis: 

Datum: 8.6.2016.



	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

Diplomski sveučilišni studij: Poslovno računarstvo

I. godina studija

Zimski semestar (I. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Ines Obradović, mag. ing. comp.	Programsko inženjerstvo	2+2+0	5
2.	doc. dr. sc. Mario Miličević doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić Ines Obradović, mag. ing. comp.	Mrežni servisi	2+2+0	5
3.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija	Sigurnost i zaštita informacijskih sustava	2+2+0	5
4.	prof. dr. sc. Krešimir Fertalj Ivan Grbavac, dipl. ing.	Projektiranje informacijskih sustava	2+2+0	5
IZBORNI KOLEGIJ				
5.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija	Ekspertni sustavi	2+2+0	5
6.	doc. dr. sc. Davor Ljubimir Nataša Ban Palunčić, prof.	Organizacijska psihologija	2+2+0	5
7.	doc. dr. sc. Jadran Šundrica	Osiguranje i kontrola kakvoće	2+2+0	5

Ljetni semestar (II. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija	Elektroničko poslovanje	3+2+0	7
2.	doc. dr. sc. Perica Vojinić dr. sc. Zorica Krželj Čolović mr. sc. Ivan Jelčić	Poduzetništvo	2+2+0	5
3.		Seminar I		8
IZBORNI KOLEGIJ				
4.	prof. dr. sc. Mateo Milković	Metodologija znanstveno- istraživačkog rada	2+2+0	5
5.	doc. dr. sc. Mario Miličević Periša Zakarija, dipl. ing.	Informacijski sustavi u turizmu	2+2+0	5
6.	prof. dr. sc. Vedran Batoš mr. sc. Ivona Zakarija Stjepan Ćavar, mag. ing. comp.	Neizrazito i evolucijsko računarstvo	2+2+0	5

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

II. godina studija

Zimski semestar (III. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.	prof. dr. sc. Gordan Gledec Stjepan Ćavar, mag. ing. comp.	Ergonomija računalne opreme	2+2+0	5
2.	doc. dr. sc. Mario Miličević Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.	Skladišta podataka	2+2+0	5
3.		Seminar II		10
IZBORNI KOLEGIJ				
6.	izv. prof. dr. sc. Tihomir Luković Stjepan Ćavar, mag. ing. comp.	Informacijski sustavi u financijskim ustanovama	2+2+0	5
7.	izv. prof. dr. sc. Marija Mirošević Dinka Lale, dipl. ing.	Održivi razvoj i zaštita okoliša	2+2+0	5

Ljetni semestar (IV. sem.)

Br.	Nastavnik	Kolegij	P+V+S	ECTS
OBVEZNI KOLEGIJ				
1.		IZRADA DIPLOMSKOG RADA		30


	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Programsko inženjerstvo
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinčić
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4
Telefon	445 742
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr
Suradnik	Ines Obradović, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Čira Carića4
Telefon	445 734
e-mail	ines.obradovic@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Definicija programskog inženjerstva. Osnovne metodologije i standardne tehnike razvitka programske opreme. Strukturne i objektno orijentirane metodologije. Upravljanje postupkom izrade programske opreme. Formalne specifikacije. Programski i funkcionalni standardi. Planiranje. Upravljanje zahtjevima. Analiza sustava. Dizajn sustava. Izrada programske opreme. Testiranje. Implementacija. Pouzdanost programske opreme. Kvaliteta programskog proizvoda. Zaštita podataka. Izrada i upravljanje projektom. Standardizacija dokumentacije.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Studenti će nakon uspješno završenog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati proces razvoja složenog programskog sustava (planiranje, upravljanje zahtjevima, analiza, dizajn, testiranje i implementacija). 2. Prikupiti, dokumentirati i provjeriti ispravnost korisničkih zahtjeva zadanog programskog sustava. 3. Analizirati prikupljene korisničke zahtjeve koristeći metode strukturne i objektno orijentirane analize. 4. Dizajnirati arhitekturu zadanog programskog sustava koristeći metode strukturnog i objektno orijentiranog dizajna. 5. Dizajnirati komponente zadanog programskog sustava koristeći metode strukturnog i objektno orijentiranog dizajna. 6. Opisati osnovne strategije testiranja i utvrđivanja kvalitete programskog sustava i testirati dizajnirano programsko rješenje prema zahtjevima. 7. Praktično implementirati, dokumentirati i prezentirati zadani programski sustav. 	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu		
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij		Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	R. S. Pressman, Software engineering: A practitioner's approach, 6 th ed., McGraw-Hill, 2004.	
2.	P. Jalote, A Concise Introduction to Software Engineering, Springer-Verlag London, 2008.	
3.	A. Abran, J. W. Moore eds., Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK), IEEE, 2004., Dostupno online: http://www.computer.org/portal/web/swebok/html/contents	
Izborna literatura		
1.	R. S. Pressman, Software engineering: A practitioner's approach, 7 th ed., McGraw-Hill, 2009.	
2.	E.J. Braude, Software Engineering: Modern Approaches 2 nd ed, J. Wiley & S., New York, 2010.	
3.	A. Shalloway, J. R. Trott, Design Patterns Explained, Addison-Wesley, 2002.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Mrežni servisi
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	doc. dr. sc. Krunoslav Žubrinić, Ines Obradović, mag. ing.comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 742, 445 734
e-mail	krunoslav.zubrinic@unidu.hr , ines.obradovic@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Uvod i načela Weba. Mrežni servisi. Web poslužitelji. Mrežni servisi za podršku elektroničkoj pošti. Ostali mrežni servisi. Arhitekturni stilovi mrežnih servisa: SOA i REST. Računarstvo u oblaku. Web standardi. HTML i stilski predlošci. Sintaksa: atributi, ključne riječi, vrijednosti. Stilovi. Kreiranje lista i tablica. Ugradnja multimedijских objekata. Povezivanje dokumenata. Hipertekstualne veze. Forme. Dizajn i prezentacija ideja na Webu. Dinamički dokumenti. XML i DTD. Programiranje na klijentskoj strani. JavaScript. Osnovna sintaksa. Dinamičko stvaranje HTML dokumenata. Promjena atributa HTML dokumenta. Programiranje na poslužiteljskoj strani. PHP. Osnovna sintaksa. Rad s relacijskom bazom podataka. Komunikacija klijenta i poslužitelja. Praktično korištenje dostupnih mrežnih servisa. AJAX. JSON. Korištenje AJAX klijentskih biblioteka.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Studenti će nakon uspješno završenog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati pojam i načela funkcioniranja osnovnih mrežnih servisa. 2. Izraditi jednostavnu web stranice korištenjem HTML-a i stilskih predložaka. 3. Razviti jednostavan klijentski program koji komunicira s web poslužiteljem i mijenja sadržaj HTML dokumenta. 4. Demonstrirati poznavanje sintakse, validacije i verifikacije ispravnosti XML dokumenta. 5. Razviti jednostavan web poslužiteljski program koji koristi bazu podataka i komunicira s klijentom i drugim web poslužiteljima. 6. Opisati pojam AJAX i demonstrirati primjenu AJAX-a pri asinkronoj komunikaciji klijentskog programa s web poslužiteljem. 	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja	
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	T. Erl, Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology, and Design, Prentice Hall, 2005.	
2.	R.W.Sebesta, Programming the World Wide Web, 10 th ed., Addison Wesley, 2010.	
Izborna literatura		
1.	L. Richardson, S. Ruby, RESTful Web Services, O'Reilly Media, 2007.	
2.	I. Lloyd , T. Olsson, P. O'Brien, HTML and CSS reference, SitePoint, 2007. Dostupno online: http://reference.sitepoint.com/	
3.	M. Haverbeke, Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming, 2011. Dostupno online: http://eloquentjavascript.net/	
4.	P. Hudson, Practical PHP Programming, TuxRadar, 2009. Dostupno online: http://www.tuxradar.com/practicalphp	
5.	J. Skinner, Unobtrusive Ajax, O'Reilly Media, 2007. Dostupno online: http://www.thefutureoftheweb.com/unobtrusive-ajax/unobtrusive-ajax.pdf	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Sigurnost i zaštita informacijskih sustava
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr. sc. Ivona Zakarija
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 742
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Definicija sigurnosti sustava. Strateške odrednice sigurnosti sustava. Raspoloživost, pouzdanost, integritet. Tajnost. Rizik i njegova analiza. Matematički modeli sigurnosti. Adaptivni modeli. Kriptografija. Kriptoanaliza. Izgradnja sigurnosnog sustava. Sigurnosno upravljanje i nadzor. Zaštita i sigurnost podataka i programske opreme. Povjerljivi sustavi. Višerazinski sigurnosni sustavi. Sigurnost u distribuiranim sustavima. Standardi u sigurnosnim sustavima. Načela procjene kvalitete sigurnosti i povjerljivosti sustava. Projektiranje i uvođenje sigurnosnog sustava. Upravljanje i nadzor. Zakonske norme.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Po uspješnom završetku kolegija, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati strateške odrednice sigurnosti sustava. 2. Objasniti načela i postupke raspoloživosti, pouzdanosti i integriteta sustava. 3. Objasniti postupke kriptiranja. 4. Objasniti postupke izgradnje digitalnog potpisa i uporabu certifikata. 5. Izgraditi model sigurnosnog sustava. 6. Objasniti načela višerazinskih zaštitnih sustava. 7. Objasniti postupke zaštite podataka i programske opreme. 8. Razumjeti zakonske norme vezane za sigurnosne postupke i sustave. 9. Primijeniti postupke kriptografije i kriptoanalize pri zaštiti sustava. 10. Primijeniti kriterije procjene sigurnosti i povjerljivosti pri izgradnji sustava. 	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	N. Ferguson, B. Schneier, T. Kohno: Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications, Wiley, USA, 2010.	
2.	A. Basta, M. Zgola: Database Security, DCL, UK, 2011.	
3.	J. Katz, Y. Lindell: Introduction to Modern Cryptography, Chapman & Hall/CRC Press, USA, 2007.	
Izborna literatura		
1.	R. Anderson: Security Engineering, Wiley, USA, 2006.	
2.	D. Stinson, Cryptography Theory and Practice, CRC Press, USA, 2005.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Projektiranje informacijskih sustava
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Krešimir Fertalj
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	kresimir.fertalj@fer.hr
Suradnik	Ivan Grbavac, dipl. ing.
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4
Telefon	445 793
e-mail	ivan.grbavac@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Obrađuju se postupci i tehnike strukturiranog i objektno usmjerenog pristupa razvoju informacijskih sustava namijenjenog krajnjem korisniku. Izlažu se tehnike planiranja sustava, prikupljanja informacija, analize i projektiranja, analiza izvodljivosti, odabir arhitekture, tehnike modeliranja podataka i programa te programiranja i restrukturiranja programske podrške, postupci provjere ispravnosti, instalacija i konverzija te postupci održavanja sustava. Obrazlaže se metodološki pristup razvoju i osnove upravljanja projektima.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Nakon uspješno savladanog predmeta, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizirati i odrediti informacijske potrebe organizacije. 2. Odabrati prikladan životni ciklus informacijskog sustava. 3. Identificirati zahtjeve na informacijski sustav. 4. Projektirati informacijski sustav. 5. Primijeniti moderne tehnike razvoja programske potpore. 7. Uključiti se u projekt razvoja informacijskog sustava. 	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	

	<p align="center">Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr</p>	<p align="center">Obrazac</p>
	<p align="center">IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU</p>	<p align="center">F04-12</p>
<p>Obvezna literatura</p>		
1.	Jeffrey A. Hoffer (2010). Modern Systems Analysis and Design, Prentice Hall.	
2.	Alan Dennis (2011). Systems Analysis and Design with UML, Wiley.	
3.	Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt (2011). Systems Analysis and Design, Course Technology.	
<p align="center">OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE</p>		
<p align="center">-</p>		


	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ekspertni sustavi
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr. sc. Ivona Zakarija
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 742
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Temelji automatiziranog rasuđivanja. Ekspertni sustavi zasnovani na težinski obilježenim pravilima. Indikatori izvjesnosti i neizrazita logika. Probabilističko rasuđivanje temeljeno na Bayesovim mrežama. Primjene u dijagnostici, automatskom upravljanju i rješavanju zagonetki. Primjene u predviđanju. Primjene u gospodarskim djelatnostima.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Nakon završenog kolegija student će steći osnovna znanja o ekspertnim sustavima. Po uspješnom završetku kolegija, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definirati pojam umjetna inteligencija. 2. Primijeniti tehnike automatskog rasuđivanja pri izradi programske opreme. 3. Primijeniti metode i načela za provjeru SAT/ne-SAT problema. 4. Primijeniti tehnike zaključivanja utemeljene na modelu ljudskog spoznajnog procesa. 5. Prepoznati moguće primjene ekspertnih sustava u poslovnoj praksi. 6. Primijeniti ekspertne sustave u procesima poslovne inteligencije, pri analizi informacija koje se koriste kao potpora poslovnom odlučivanju. 7. Samostalno modelirati i izraditi ekspertni sustav za rješavanje problema dijagnostike, problema planiranja, preporuke, savjetovanja, predviđanja u različitim gospodarskim granama. 8. Analizirati strategije rješavanje problema. 9. Odabrati i primijeniti metode i tehnike razvoja ekspertnih sustava u suvremenim razvojnim okolinama. 10. Izgraditi bazu znanja iz dostupnih izvora (inženjerstvo znanja). 11. Opisati načela Turingovog testa i demonstrirati Turingov test na primjerima i vizualno-zvučnim simulacijama (Elbot, BotPrize, ELIZA, A.L.I.C.E., Captain James T. Kirk, The LongBet). 12. Analizirati primjenu ekspertnih sustava u području raspoznavanja uzoraka. 13. Objasniti tehnike i načela klasifikacije podataka. 14. Objasniti i primijeniti koncepte teorije igara u suvremenom poslovanju. 15. Modelirati problem primjenom grafičkih modela (Bayesove mreže). 	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)		
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja	
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	L. Wos, R. Overbeek, E. Lusk, J. Boyle: Automated Reasoning: Introduction and Applications, 2/e, McGraw-Hill, 1992.	
2.	J. Giarratano, G. Riley: Expert Systems: Principles and Programming, 3/e, Brooks/Cole, 1998.	
3.	F. V. Jensen: An introduction to Bayesian networks, UCL Press, 1996.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Organizacijska psihologija
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Davor Ljubimir
Zgrada, kabinet	Kampus, Branitelja Dubrovnika 41
Telefon	446 015
e-mail	
Suradnik	Nataša Ban Palunčić, prof.
Zgrada, kabinet	Kampus 172
Telefon	
e-mail	
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Kolegij pruža studentima osnove organizacijske psihologije - discipline koja se bavi proučavanjem ponašanja ljudi u radnim organizacijama. Ponašanje ljudi u organizacijama ima svoje specifičnosti i poznavanjem tih specifičnosti povećavamo šanse za uspjeh u poslovnoj karijeri ali nam pomaže i da bolje upoznamo i razumijemo sebe i druge. Glavna područja koja se istražuju su motivacija, interpersonalna komunikacija, procesi unutar grupe i tima, učenje, stavovi i percepcija, procesi promjene, konflikti i stres. Organizacijska psihologija također preispituje i postavlja etička pitanja u poslovnom okruženju. Naime, u svakodnevnom radu susrećemo se s mnogobrojnim situacijama u kojima moramo odlučiti hoćemo li učiniti nešto što je dobro za nas ili za organizaciju ali bi se moglo smatrati neetičkim možda čak i nezakonitim. Najčešći problemi su primanje i davanje poklona, određivanje cijene, davanje otkaza, zlostavljanje na radnom mjestu te iskrenost u komunikaciji. Zato organizacijska psihologija na temelju proučavanja ponašanja ljudi u radnim organizacijama uči vještine koje čine osnovu uspješne interpersonalne i intrapersonalne komunikacije u svrhu što bolje organizacije, napretka u karijeri te razumijevanja sebe i svoje radne okoline.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
Osposobiti studente za primjenu različitih metoda u opisivanju, razumijevanju, objašnjenju i mijenjanju organizacijskog ponašanja.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni	Ostalo: dva kolokvija u semestru

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	Miljković, D. : Organizacijska psihologija, IEP Zagreb, 2008.	
2.	Bahtijarević-Šiber, F. : Management ljudskih potencijala, Golden Marketing, Zagreb, 1999.	
Izborna literatura		
1.	Žitinski, Maja: Poslovna etika, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik, 2006.	
2.	Bahtijarević-Šibr, F. i sur. : Organizacijska teorija, Informator , Zagreb, 1991.	
3.	Žitinski, Maja: Kultura poslovnoga komuniciranja, Sveučilište u Dubrovniku, Dubrovnik.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Osiguranje i kontrola kakvoće
Semestar	I
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Jadran Šundrica
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 755
e-mail	jadran.sundrica@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Povijesni prikaz razvoja normative s područja upravljanja kakvoćom. Sustavi upravljanja kvalitetom - Temeljna načela i terminološki i riječnik (HRN EN ISO 9000: 2008). Zahtjevi za sustav upravljanja kvalitetom (HRN EN ISO 9001: 2009). Smjernice za poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom (HRN EN ISO 9004: 2010). Smjernice za planove kvalitete (HRN ISO 10005: 1998). Program osiguravanja kakvoće. Ulazna, međufazna i završna kontrola. Kontrola, nadzor, ispitivanje, provjera projekta, dokumenata i procesa. Primjena normi kvalitete na primjerima proizvodnih i uslužnih djelatnosti. Primjeri primjene normi upravljanja kvalitetom u izobrazbi (HRN ISO 10015: 2002 en). Smjernice za neovisno ocjenjivanje sustava upravljanja kvalitetom i/ili zaštitom okoliša (ISO 19011: 2009). Ocjenjivanje, potvrđivanje i akreditiranje za sustava upravljanja kakvoćom. Integralna kontrola kakvoće i integralni sustavi upravljanja. Nagrade za kakvoću. Ispitna praksa ispitivanja elektrotehničkih komponenti i sustava. Ispitivanje električnih strojeva, automatizacija ispitivanja, dijagnostičke metode u uvjetima pogona i izvan pogona.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Nakon završetka ovog kolegija student mora biti u stanju razumjeti pojmove: kontrola kvalitete (praćenje kakvoće); osiguravanje kvalitete; upravljanje kvalitetom, unapređivanje kvalitete, potpuno upravljanje kvalitetom (TQM). Osim toga student mora: poznavati zahtjeve normi vezanih za upravljanje kvalitetom, Demingove principe u cilju poboljšanja rada sustava upravljanja; kreirati sustav kvalitete poduzeća u kojima će biti elementi vezani za sigurnost.</p>	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	Philip B. Crosby, Kvaliteta je besplatna: umijeće osiguravanja kvalitete, Privedni vjesnik Zagreb, 1996.	
2.	Juran, J. M., Frank M. Gryne, Juran's Quality Control handbook – 4 th ed. New York, McGraw-Hill 1988. (ISBN 0-07-033176-6)	
3.	Juran, J. M., Frank M. Gryne, Planiranje i analiza kvalitete: od razvoja proizvoda do upotrebe. MATE d.o.o. Zagreb, 1999. (ISBN 953-6070-04-9)	
4.	Vulić, Nenad: Sustavi upravljanja kvalitetom, Split, Veleučilište u Splitu, 2001. (ISBN 953-6806-15)	
Izborna literatura		
1.	Injac, Nenad: Mala enciklopedija kvalitete II dio Informacije, dokumentacija, audit. Zagreb, OSKAR, 2002. ISBN 953-6619-08-3	
2.	Injac, Nenad: Mala enciklopedija kvalitete III dio Moderna povijest kvalitete., Zagreb, OSKAR, Centar za razvoj i kvalitetu, 2001. ISBN 953-6619-06-7	
3.	Palermo, Richard C.; Gregory H. Watson, A World of Quality: the timeless passport, Xerox Quality Services, Irwin. Rochester 1993., ISBN 0-78630-803-6	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Elektroničko poslovanje
Semestar	II
Broj ECTS bodova	7
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr. sc. Ivona Zakarija
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 742
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Osnove elektroničkog poslovanja Platni sustavi, transakcije plaćanja. Elektronički prijenos sredstava (EFT). Automatski klirinški sustavi. Elektronička trgovina. Modeli B2B, B2C, C2C, C2B. Zaštita i sigurnost transakcija. Digitalni potpis. Javni i osobni ključevi. Certifikati. Elektroničko plaćanje i elektronički čekovi. Transakcijski protokoli i provjera podataka. E-novčanik. E-cash model. NetCash sustav. Mikroplatni sustavi. Model mikroplatnog sustava. Mikrovalute. Scrip podatak. Kartično poslovanje. Bankomatski sustavi (ATM). POS (Point Of Sale) sustavi. Internet poslovanje. Mobilno poslovanje. Primjena elektroničkog poslovanja u bankarstvu, zdravstvu i ostalim uslužnim djelatnostima. Primjena elektroničkog poslovanja u profitnim, neprofitnim i vladinim institucijama. Programska oprema složenog elektroničkog poslovnog sustava. Kriteriji vrednovanja kvalitete i funkcionalnosti elektroničkog poslovnog sustava.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Po uspješnom završetku kolegija, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Opisati osnove platnih sustava i objasniti transakcije plaćanja. 12. Objasniti načela i postupke elektroničkog poslovanja. 13. Objasniti načela i postupke elektroničkog trgovanja. 14. Uočiti razliku platnih i mikroplatnih sustava. 15. Objasniti postupke zaštite i sigurnosti platnih transakcija. 16. Izgraditi model elektroničkog poslovanja. 17. Ugraditi postupke zaštite platnih transakcija u model elektroničkog poslovanja. 18. Primijeniti postupke elektroničkog poslovanja u institucionalnom poslovanju. 19. Primijeniti kriterije vrednovanja kvalitete i funkcionalnosti u elektroničkom poslovnom sustavu. 	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja	
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	Laudon, K., Traver, C. G., "E-Commerce 2012 (8th Edition)", Pearson Custom Business Resources, Prentice Hall, USA, 2012.	
2.	H. Bidgoli: Electronic Commerce Principles and Practice, Academic Press Inc., San Diego, USA, 2002.	
3.	D. O'Mahoney, M. Peirce, H. Tewari: Electronic Payment Systems for E-Commerce, Second Edition, Artech House Inc., Norwood, USA, 2001.	
Izborna literatura		
1.	D.L. Stearns: Electronic Value Exchange: Origins of the VISA Electronic Payment System, Springer, USA, 2011.	
2.	W. E. Rajput: E-Commerce Systems Architecture and Applications, Artech House Inc., Norwood, USA, 2000.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12


PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Poduzetništvo
Semestar	II
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Perica Vojinić
Zgrada, kabinet	Lapadska obala 7
Telefon	
e-mail	perica.vojinic@unidu.hr
Suradnik	dr. sc. Zorica Krželj Čolović, mr. sc. Ivan Jelčić
Zgrada, kabinet	Lapadska obala 7, Ćira Carića 4
Telefon	445 924, 445 738
e-mail	zorica.krzelj@unidu.hr , ivan.jelcic@unidu.hr
DETALJNI OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Značajke i načela poslovnog poduzetništva. Osnivanje poduzeća. Poslovni subjekti. Poslovni procesi. Struktura i dinamika zaposlenih. Tehnički elementi ulaganja. Upravljanje poslovnim subjektima i poslovnim procesima. Tok informacija i kontrola upravljačkih procesa u poslovnom poduzetništvu. Analiza tržišta. Ekonomsko financijska analiza Izrada i izvedba poslovnog plana. Oblici financiranja. Podaci o investitoru i investiciji. Uporaba suvremenih tehnologija u poslovnom poduzetništvu.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
Upoznavanje sa postupkom osnivanja poduzeća, ekonomsko financijskom analizom , izradom poslovnog plana i načelima poslovnog poduzetništva.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	V. Belak (et. al): Računovodstvo poduzetnika s primjerima knjiženja, RRIF plus, Zagreb, 1994.
2.	M. Cingula: Kako izraditi poslovni plan i investicijski elaborat, RRIF plus, Zagreb, 2001.
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE	
-	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Metodologija znanstveno-istraživačkog rada
Semestar	II
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Mateo Milković
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 712
e-mail	mateo.milkovic@unidu.hr
Suradnik	
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Pristup znanstvenom istraživanju. Interdisciplinarnost. Ciljevi i njihovo ostvarenje. Sadržaj i izrada izvornog znanstvenog rada. Analiza problematike slične temi znanstvenog rada. Bibliografske baze podataka. Tehnike i načini pretraživanja. Ustrojstvo znanstvene literature. Odabir časopisa za objavljivanje rada. Prikazivanje rezultata rada. Temeljna pravila i smjernice.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Zelenika R.: Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela. Rijeka, Ekonomski fakultet u Rijeci, 2000.
2.	Budin L., Roić S., urednici: Znanost za 21. stoljeće. Zagreb, Klub hrvatskih humboldtovaca, 2001 (određena poglavlja).
3.	Težak Đ.: Pretraživanje informacija na Internetu, Zagreb, Hrvatska sveučilišna naklada, 2002.
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE	
-	


	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Informacijski sustavi u turizmu
Semestar	II
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića4
Telefon	445 766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	Periša Zakarija, dipl. ing.
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	perisa.zakarija@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Turistička industrija, definicije, struktura, tržišne transakcije i faze. Važnost i uloga informacija za dobavljača i potrošača. Organizacija turističkog poduzeća. Trendovi u informatičkoj tehnologiji i primjena u turizmu (hardver, softver, mrežne arhitekture, internet, objektna orijentacija, modeliranje podataka, razvoj programa, umjetna inteligencija: data mining, neuralne mreže, učenje, rješavanje problema i planiranje). Utjecaj informacijske tehnologije na poslovni proces, integracija procesa (rezervacijski, distribucijski i upravljački), upravljanje distribuiranim procesima. Novi oblici upravljanja (elektronička hijerarhija, tržište i aukcije). Upravljanje poslovnim mrežama, alati i tehnike planiranja/prognoziranja, elektronska trgovina. Hotelski informacijski sustav (organizacija baze podataka i aplikacije, recepcija, back office, prodaja, mjenjačnica, žurnal). Gastronomski informacijski sustav, POS periferni uređaji i načini povezivanja. Financijsko i materijalno računovodstvo turističkog poduzeća, osnovna sredstva, plaće i kadrovka evidencija. Informacijski sustav marine, auto kampa, rent-a-cara. Rezervacijski sustavi, CRS/GDS, organizacija, način povezivanja.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Nakon završenog kolegija student će steći osnovna znanja o informacijskim sustavima u turizmu.</p> <p>Po uspješnom završetku kolegija, student će moći:</p> <p>Prepoznati moguće primjene informacijskih sustava u podršci poslovnim procesima turističkih poslovnih subjekata.</p> <p>Samostalno modelirati informacijske sustave za primjenu u turizmu.</p>	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja

	<p align="center">Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr</p>	<p align="center">Obrazac</p>
	<p align="center">IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU</p>	<p align="center">F04-12</p>
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	<p>Ostalo:</p>	
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	H. Werthner, S. Klein, Information technology and tourism, Springer, 1999.	
2.	Peter O'Connor, Using computers in hospitality, Continuum, 2000.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Neizrazito i evolucijsko računarstvo
Semestar	II
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Vedran Batoš
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 745
e-mail	vedran.batos@unidu.hr
Suradnik	mr. sc. Ivona Zakarija, Stjepan Ćavar, mag.ing.comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 742, 445 754
e-mail	ivona.zakarija@unidu.hr , stjepan.cavar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Primjena osnovnih bioloških modela u računarstvu. Postupci i modeli utemeljeni na približnom izračunavanju i zaključivanju, samoučenju, paralelizmu, nederminizmu. Neizraziti skupovi i modeli. Neizrazita matematika. Mogućnost i vjerojatnost. Neizrazita logika. Jezične varijable. Osnove neizrazitih upravljačkih sustava. Vrste mreže. Neuronske mreže. Paralelno distribuirano procesiranje. Perceptron. Postupci učenja. Genetski algoritmi. Numerička optimizacija. Binarni i decimalni genetski algoritmi. Komponente genetskih algoritama. Evolucijski programi. Hibridni sustavi. Primjeri i primjene.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Po uspješnom završetku kolegija, student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisati model neurona i arhitekturu neuralne mreže. 2. Objasniti temeljna načela nuralnih mreža. 3. Dizajnirati arhitekturu neuralne mreže uz optimalno odabrane parametre (broj slojeva, tip veze, ulazne i prijenosne funkcije, tip učenja, vremenske karakteristike) koja najviše odgovara za rješavanje konkretnog problema. 4. Izgraditi neuralnu mrežu, učiti, testirati te optimizirati mrežu. 5. Prepoznati moguće primijene neuralnih mreža u poslovnoj praksi. 6. Primijeniti inteligentne metode i tehnike utemeljene na približnom izračunavanju i zaključivanju pri rješavanju problema koji se ne mogu riješiti klasičnim računarskim tehnikama. 7. Primijeniti inteligentne metode utemeljene na oponašanju bioloških modela pri rješavanju problema koji se ne mogu riješiti klasičnim računarskim tehnikama. 8. Opisati osnovne koncepte neizrazite logike i parametre (brojčane modifikatore) za kvantifikaciju pravila zaključivanja. 9. Demonstrirati poznavanje aritmetike neizrazitih brojeva/skupova uz provjeru rezultata uporabom programa za računanje s neizrazitim brojevima. 10. Modelirati i izgraditi neizraziti sustav (tvorba baze znanja, dimenzioniranje i označavanje ulaznih i izlaznih veličina, zadavanje i prilagođavanje pravila zaključivanja, prilagođavanje funkcija pripadnosti neizrazitih skupova). 11. Prepoznati moguće primjene genetičkih algoritama u poslovnoj praksi. 	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
12. Demonstrirati način rada genetskog algoritma u različitim uvjetima, uz vizualni prikaz na simulatoru. podešavanjem postavki parametara genetičkog algoritma (veličina populacije, mutacija, funkcija dobrote, selekcija). 13. Primijeniti genetske algoritme te analizirati utjecaje pojedinih parametara.		
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)		
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input checked="" type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu		<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA		
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij		Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	H. J. Zimmermann: Fuzzy Set Theory and Its Applications, 2/e, Kluwer, 1991.	
2.	Z. Michalewicz: Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs, Springer, 1992.	
3.	S. Haykin: Neural Networks, Comprehensive Foundation, 2/e, Prentice Hall, 1999.	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		
-		

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Ergonomija računalne opreme
Semestar	III
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	prof. dr. sc. Gordan Gledec
Zgrada, kabinet	
Telefon	
e-mail	gordan.gledec@fer.hr
Suradnik	Stjepan Ćavar, mag.ing.comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 754
e-mail	stjepan.cavar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Pojam ergonomije u računarstvu. Norme: ISO 9241, EN 29241. Ergonomija računalne opreme. Ergonomija radnog okruženja. Ergonomija programske opreme. Analiza okruženja krajnjeg korisnika i njegovog posla. Izgradnja prototipa korisničkog sučelja. Izgradnja korisničkog sučelja: dijalog korisnik-računalo, izgled ekranskog zaslona, oblici ugrađene pomoći, programska dokumentacija, način posluživanja. 3D korisnička sučelja. Izobrazba krajnjeg korisnika. Programi za samoobuku. Mogući zdravstveni rizici i prevencija osoba koje intenzivno rade na računalnoj opremi.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
Stjecanje znanja o ergonomiji radnog okruženja i programske opreme.	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	V. Čerić, M. Varga, L. Budin, A. Budin, S. Ribarić, B. Kliček, F. Ružić, V. Glavinić, M. Đurek, Ž. Mihajlović, M. Baranović: Poslovno računarstvo, Znak, Zagreb, 1998.
2.	B. Schneiderman: Designing the User Interface, Addison-Wesley, 1992.
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE	
-	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Skladišta podataka
Semestar	III
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Obvezni
Nositelj kolegija	doc. dr. sc. Mario Miličević
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 766
e-mail	mario.milicevic@unidu.hr
Suradnik	Tomo Sjekavica, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 793
e-mail	tomo.sjekavica@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	
<p>Skladišta podataka (Data Warehouse, Data Mart), sustavi za analizu podataka i potporu odlučivanju. Planiranje, oblikovanje, razvoj i izgradnja informacijskih sustava za potporu odlučivanju. Skladište podataka i transakcijski sustav. Dimenzijski model, činjenice, dimenzije, višedimenzijski model. Proces izlaganja podataka, metapodaci, transformiranje podataka, osiguranje kvalitete podataka, fizička organizacija, sigurnost. Analiza podataka - metode, tehnike i alati. Skladišta podataka i Internet.</p>	
Ishodi učenja kolegija	
<p>Studenti će nakon uspješno završenog kolegija moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Planirati izgradnju informacijskih sustava za potporu odlučivanju. 2. Objasniti osnovne pojmove poslovne inteligencije (BI). 3. Objasniti arhitekturu i načine izgradnje skladišta podataka. 4. Objasniti načine modeliranja skladišta podataka. 5. Primijeniti dimenzijski model skladišta podataka. 6. Integrirati podatke iz heterogenih izvora podataka (baze podataka, tekstualne datoteke, XML i sl.). 7. Primijeniti OLAP alate za analizu i kreiranje izvještaja na temelju podataka iz skladišta. 	
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

Kolokvij

POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA

Obvezna literatura

- | | |
|----|---|
| 1. | R. Kimball, L. Reeves, M. Ross, W. Thorntwaite: The Data Warehouse Lifecycle Toolkit - Expert Methods for Designing, Developing and Deploying Data Warehouses, 2nd ed., J. Wiley, 2008. |
| 2. | R. Kimball: The Data Warehouse Toolkit, 2nd ed., J. Wiley, 2002. |
| 3. | R. Kimball, R. Mertz: The Data Warehouse Toolkit - Building the Web-Enabled Data Warehouse, J. Wiley, 2000. |

Izborna literatura

- | | |
|----|--|
| 1. | W.H. Inmon, Building the Data Warehouse. 4th ed., Wiley, 2005. |
|----|--|

OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE


-

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Informacijski sustavi u financijskim ustanovama
Semestar	III
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Tihomir Luković
Zgrada, kabinet	Lapadska obala 7
Telefon	445 931
e-mail	tihomir.lukovic@unidu.hr
Suradnik	Sjepan Ćavar, mag. ing. comp.
Zgrada, kabinet	Ćira Carića 4
Telefon	445 754
e-mail	stjepan.cavar@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	<p>Poslovni procesi i organizacija financijskih ustanova. Specifikacija zahtjeva korisnika. Modeliranje financijskih podataka i funkcija. Definiranje financijske baze podataka. Hodogrami aplikacije. Prikaz praktičnih rješenja implementacije informacijskog sustava u financijskim ustanovama.</p>
Ishodi učenja kolegija	<p>Upoznavanje sa specifičnostima financijskih institucija (poglavito banaka) u pogledu podataka i funkcija sustava. Sposobnost modeliranja financijskih podataka i funkcija. Sposobnost uočavanja specifičnih informatičkih problema u financijskim institucijama.</p>
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni <input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij	Ostalo:
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA	
Obvezna literatura	
1.	Projektna dokumentacija praktičnih rješenja planiranja i uvođenja informacijskog sustava u financijskim ustanovama.
Izborna literatura	
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE	
-	

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Čira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12

OPĆI PODACI O KOLEGIJU	
Naziv kolegija	Održivi razvoj i zaštita okoliša
Semestar	III
Broj ECTS bodova	5
Status kolegija	Izborni
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Marija Mirošević
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4
Telefon	445 743
e-mail	marija.mirosevic@unidu.hr
Suradnik	Dinka Lale, dipl. ing.
Zgrada, kabinet	Čira Carića 4
Telefon	445 793
e-mail	dinka.lale@unidu.hr
OPIS KOLEGIJA	
Sadržaj kolegija	<p>Ekologija, okoliš, zaštita okoliša, veza sa gospodarstvom. Pritisci na okoliš, problemi i trendovi: atmosfera, klima, Kyoto protokol, vode, tlo, šume, ribarstvo, hrana, glad, energija, transport, bioraznolikost, otpad, Bazelska konvencija. Proricanje (ne)moguće budućnosti. Održivi razvoj, izmišljotina zelenih ili realnost. Održivo poduzetništvo. Dow Jones Sustainability Group Index. Poduzetnički koncepti za 21. stoljeće. Nove teme za biznis: društvena odgovornost korporacija, održiva potrošnja, promijenjene potrošačke potrebe, trgovina i okoliš, odgovornost za produkt. Alati za upravljanje održivim razvojem: EMS, ISO 14000, izvještavanje o okolišu, obračun potrošenog okoliša, analiza životnog ciklusa produkta, projektiranje za okoliš. Održivi razvoj: gdje su hrvatska poduzeća?</p>
Ishodi učenja kolegija	<p>Kolegij daje studentima teorijska znanja o upravljanju prirodnim resursima, zaštiti okoliša i održivom razvoju. Koristeći se naprijed navedenim, polaznici se osposobljavaju kako bi mogli razumjeti suvremene ekonomsko-ekoloških probleme te kako bi ih mogli rješavati na međunarodnom, nacionalnom i lokalnom planu. Posebna pažnja posvetit će se osposobljavanju polaznika da, kao budući menadžeri ili marketinški stručnjaci, mogu razumjeti i implementirati politiku održivog razvoja odnosno učestvovati u osmišljavanju ekoloških proizvoda i usluga te u njihovom uvođenju na tržište.</p>
NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE (označiti aktivnost s „x“)	
<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija i Internet <input type="checkbox"/> Obrazovanje na daljinu	<input checked="" type="checkbox"/> Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Mentorski rad <input type="checkbox"/> Provjere znanja
NAČIN POLAGANJA ISPITA	
<input checked="" type="checkbox"/> Usmeni <input checked="" type="checkbox"/> Pismeni	Ostalo:

	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za elektrotehniku i računarstvo Ćira Carića 4, 20000 Dubrovnik, tel: 020 445 844, e-mail: elektrotehnika-racunarstvo@unidu.hr	Obrazac
	IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA AKADEMSKU 2016./2017. GODINU	F04-12
<input checked="" type="checkbox"/> Kolokvij		
POPIS LITERATURE ZA STUDIJ I POLAGANJE ISPITA		
Obvezna literatura		
1.	Global Environment Outlook 2000 UNEP, 1999.	
2.	J.-O. Willums: The Sustainable Business Challenge - A Briefing for Tomorrow's Business Leaders, Greenleaf Publishing and the Foundation for Business and Sustainable Development, 1998.	
Izborna literatura		
1.	Baker, S. i dr.: The Politics of Sustainable Development, Routhledge, London, 1997.	
2.		
OSTALE VAŽNE ČINJENICE ZA UREDNO IZVOĐENJE NASTAVE		

MJESTA IZVOĐENJA NASTAVE
Zgrada Sveučilišta u Dubrovniku na adresi Ćira Carića 4
MOGUĆNOST IZVOĐENJA NASTAVE NA STRANOM JEZIKU
-
POČETAK I ZAVRŠETAK TE SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE
http://www.unidu.hr/odjeli.php?idizbornik=139
ISPITNI ROKOVI (za cijelu akademsku godinu)
http://www.unidu.hr/datoteke/139izb/Diplomski_PR.pdf
USTROJ I NAČIN IZVOĐENJA NASTAVE ZA IZVANREDNE STUDENTE (ako se na studijski program upisuju izvanredni studenti)
Konzultativna nastava Obrazovanje na daljinu preko sustava za e-učenje DUEL/MERLIN