

UNIVERZITET ZA POSLOVNE STUDIJE
FAKULTET ZA INFORMACIONE TEHNOLOGIJE I DIZAJN BANJA LUKA
Ulica Jovana Dučića 23a, Banja Luka

STUDIJSKI PROGRAM : INFORMACIONE TEHNOLOGIJE
Studije II ciklusa (60 ECTS)
jednogodišnje studije

Banja Luka, 2024. godine

SADRŽAJ

Jednogodišnji studijski program: Informacione tehnologije

Opis studijskog programa	3
Nastavni plan	9
Matičnost po predmetima - jednogodišnji studijski program	11
Metodologija naučno-istraživačkog rada.....	12
Razvoj sistema za E-poslovanje	14
Internet programiranje	16
Zaštita informacionih sistema	18
Sistem za podršku odlučivanju	20
Bezbjednost baze podataka	22
E-uprava	24
Master rad - 20 ECTS	26

1.	Naziv i ciljevi studijskog programa	<p>Master studijski program (jedna godina): Informacione tehnologije</p> <p>Obrazovni cilj studijskog programa je postizanje kompetencija i vještina u oblasti kompjuterskih i informacionih tehnologija koje se stiču kroz skladan odnos teorijske i praktične nastave usmjerene ka sticanju znanja i praktičkih vještina koje studenti mogu primijeniti u budućem angažovanju u domenu softverskog inženjeringa, projektovanja informacionih sistema i računara.</p> <p>Informacioni sistemi prikupljaju, memorišu, obrađuju i šalju podatke, informacije i znanje. Kao naučna disciplina Informacioni sistemi obuhvata koncepte, principe i procese za dva široka područja aktivnosti unutar organizacija: prikupljanje i prenošenje informacija, kao i resursa i usluga informacionih tehnologija (što je funkcija informacionih sistema) i razvoj, rad i usavršavanje infrastrukture i sistema radi upotrebe u procesima organizacije (razvoj sistema, rad sistema i održavanje sistema).</p> <p>Razvoj kreativnih sposobnosti studenata podstiče se praktičnom nastavom kroz veći broj vježbi i projektni zadatka koje student realizuje.</p> <p>Ciljevi studijskog programa u skladu su sa obrazovnom i društvenom misijom i ciljevima Univerziteta za poslovne studije, odnosno obrazovanjem stručnjaka sa specijalističkim, naučnim i praktičnim znanjem koje će se uspješno uključiti u rješavanje svojih profesionalnih i specijalističkih zadataka u oblasti informacionih tehnologija.</p> <p>Obezbjedenje pristupačnog, dostupnog, visokokvalitetnog obrazovanja u skladu sa potrebama okruženja i studenata.</p> <p>Obezbjedenje odgovarajućeg znanja za dalje usavršavanje na doktorskim studijama.</p> <p>Internacionalizam i otvorenost za nove metode i sadržaje rada.</p> <p>Savremeni oblici nastave.</p>
2.	Model studijskog programa	<p>Master studijski program Informacionih tehnologija pravljen je na iskustvima studijskih programa iz okruženja i na osnovu dosadašnjeg rada na Fakultetu za informacione tehnologije i dizajn Univerziteta za poslovne studije u Banjoj Luci. Sastavljen je od predmeta koji tretiraju naučnu oblast informacionih tehnologija, ali i predmeta koji dovode informacione tehnologije u vezu sa inženjersvom i tehnologijama i društvenim naukama. Veoma je značajno učešće studenata na naučnim skupovima, sajmovima, itd. Program je usmjeren na usavršavanje i osposobljavanje studenata za životni poziv i aktivno učešće u svim poslovima iz oblasti prirodnih nauka, naučno polje računarske i informacione nauke, a što daje izlazni profil magistar informatike, a koji će biti od interesa preduzećima i lokalnim zajednicama, stručnim udruženjima i udruženjima građana čije je polje interesovanja informacione tehnologije.</p>
3.	Oblast obrazovanja kojoj pripada studijski program	<p>PRIRODNE NAUKE RAČUNARSKE I INFORMACIONE NAUKE</p>
4.	Vrsta studija i ishod procesa učenja	<p>Master studijski program - drugi ciklus visokog obrazovanja</p> <p>Sticanje neophodnih znanja, vještina i sposobnosti za: savremenu primjenu koncepta računarskih i informacionih sistema zasnovanih na softverskom inženjeringu, koristeći savremena dostignuća u komunikacijama koje omogućavaju uspješan sistem menadžmenta. Student će biti u stanju da koriste ekspertni sistem, sistem za podršku odlučivanju, E-upravu, kao i da ovladaju razvojem sistema za e-poslovanje i zaštitom baze podataka, internet programiranjem i zaštitom informacionih sistema.</p> <p>Ova disciplina vidi u informacionim tehnologijama, prije svega, informaciju, a tehnologiju koristi da bi generisao, obradio i distribuirao potrebnu informaciju. Stručnjaci za informacione sisteme se usmjeravaju ka integraciji rješenja koja primjenjuju informacione tehnologije i poslovne procese da bi zadovoljili potrebe za informacijama u preduzećima i na taj način im pomažu da ostvare svoje ciljeve poslovanja. Oni treba da razumiju i tehničke i organizacione faktore i pomažu organizaciji u određivanju kako informacije i informacioni sistemi mogu da joj obezbijede konkurentnu prednost.</p> <p>Studenti će, koristeći teoretska znanja, biti stručno osposobljeni da koriste softverske</p>

		alate i tehnike u informacionim tehnologijama i sistemima. Studenti su osposobljeni da pripreme savremeni proizvod ili drugu aplikaciju uz pomoć novih softverskih alata. Studenti su pokazali znanje i razumijevanje koje se zasniva na nadopunjenju ili proširenju onoga što je vezano za prvi ciklus, i koji predstavlja osnovu ili priliku za originalnost u razvoju ili primjeni ideje, često unutar konteksta istraživanja. Studenti mogu svoje znanje, razumijevanje i sposobnosti primijeniti u rješavanju problema u novim ili nepoznatim okruženjima unutar širih konteksta vezanih za njihovo područje studija. Imaju sposobnost da integrišu znanje i nose se sa složenošću istog, formulišu mišljenja sa nekompletnim ili ograničenim informacijama, ali uz uključivanje osvrta na društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i mišljenja. Mogu svoje zaključke i znanje i argumente koji podupiru iste, jasno i nedvosmisleno prenositi i stručnoj i nestručnoj publici. Imaju sposobnost učenja koje im omogućava da nastave studij na način koji velikim dijelom može biti sa sopstvenim usmjerenjem i samostalan.
5.	Stručni, akademski, odnosno naučni naziv	„Master informatike – 300 ECTS bodova“
6.	Uslovi za upis na studijski program	Završeno visoko obrazovanje iz oblasti informacionih tehnologija ili srodnih oblasti (240 ECTS). Prelaz studenata sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija, prema odgovarajućem broju ECTS bodova.
7.	Lista obaveznih i izbornih predmeta sa okvirnim sadržajem	Obavezni predmeti su: Metodologija naučno-istraživačkog rada; Razvoj sistema za E-poslovanje; Internet programiranje; E-uprava. Izborni predmeti su: Zaštita informacionih sistema; Sistem za podršku odlučivanja; Bezbjednost baze podataka. Okvirni sadržaj za svaki predmet dat je u petnaest nastavnih jedinica i naveden je u silabusu nastavnog predmeta studijskog programa.
8.	Način izvođenja studija i polaganja ispita	Nastava se izvodi kroz: 1. Predavanja i vježbe sa pokazivanjem, opisom i objašnjenjem relevantnih primjera; 2. Praktičan rad upotrebom softvera; 3. Kritike i korekture studentskih radova, projekcija i projekata. Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada: <ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada. Svaki predmet ima svoj program i predstavlja integralni segment studijskog programa II ciklusa.
9.	Trajanje studija	Jedna godina (dva semestra)
10.	Predviđen broj časova za pojedine	Prva godina: I - semestar 1. Metodologija naučno-istraživačkog rada u dizajnu - O; (4+2) sedmično 2. Razvoj sistema za E-poslovanje - O; (2+2) sedmično 3. Internet programiranje - O; (4+2) sedmično

	predmete i njihov raspored po godinama	<p>4. Zaštita informacionih sistema - I; (2+2) sedmično 5. Sistem za podršku odlučivanja - I; (2+2) sedmično 6. Bezbjednost baze podataka - I; (2+2) sedmično II - semestar 7. E-uprava - O; (4+2) sedmično</p> <p>8. Magistarski rad - O; (6+8) sedmično Od tri izborna predmeta student bira jedan.</p>
11.	Bodovna vrijednost svakog predmeta iskazana u skladu sa ECTS bodovima	<p>Prva godina: I - semestar</p> <p>1. Metodologija naučno-istraživačkog rada u dizajnu - O; 8 ECTS 2. Razvoj sistema za E-poslovanje - O; 7 ECTS 3. Internet programiranje - O; 8 ECTS 4. Zaštita informacionih sistema - I; 7 ECTS 5. Sistem za podršku odlučivanja - I; 7 ECTS 6. Bezbjednost baze podataka - I; 7 ECTS II - semestar 7. E-uprava - O; 10 ECTS</p>
12.	Bodovna vrijednost završnog rada iskazana u skladu sa ECTS bodovima	<p>1. Završni rad (Master rad) - O 20 ECTS</p>
13.	Uslovi upisa studenta u sljedeći semestar, odnosno sljedeću godinu studija te preduslovi za upis pojedinih predmeta i grupe predmeta	<p>Upisati sljedeći semestar na Univerzitetu za poslovne studije mogu studenti Fakulteta za informacione tehnologije i dizajn i sa drugih srodnih fakulteta kojima se na studijskom programu Informacionih tehnologija Univerziteta priznaju minimalno dva položena ispita iz prvog semestra, odnosno koji imaju osvojenih 15 ECTS bodova na magistarskim studijama, a prema kriterijumima Univerziteta za poslovne studije.</p>
14.	Način izbora predmeta iz drugih studijskih programa	<p>Definisan nastavnim planom i programom: 1) Izbor jednog od tri ponuđena predmeta.</p>
15.	Uslovi za prelazak sa drugih studijskih programa u okviru istih ili srodnih oblasti studija	<p>Student na Univerzitetu za poslovne studije može da upiše prvu godinu studija koja odgovara broju priznatih kredit - bodova za upis i to minimum 240 ECTS.</p> <p>Upisi i prepisi na studijski program koji su srodni sa nastavnim planovima i programima UPS-a vrše se sve dok se izvodi nastava iz navedenih studijskih programa Univerziteta.</p> <p>Upisati/prepisati u 1. godinu studija na Univerzitetu za poslovne studije, mogu studenti sa drugih srodnih fakulteta kojima se na studijskom programu Univerziteta priznaje minimalno dva ispita sa magistarskih studija koje traju jednu godinu, odnosno koji imaju minimalno osvojenih 15 ECTS kredit/bodova na magistarskim studijama (jednogodišnji program).</p> <p>Studenti iz prethodnog stava upisuju se do 30.11. tekuće školske godine.</p> <p>Studentima koji imaju položenih 2 ispita na magistarskim studijama na srodnim fakultetima, a koji nisu osvojili 15 ECTS kredit/bodova, u postupku priznavanja ispita, određuje se dopunsko polaganje tema ili oblasti predmeta kojim će oni moći osvojiti dopunske ECTS kredit bodove prema kriterijumima UPS-a. Dopunsko polaganje određuje predmetni nastavnik. Polaganje se vrši usmeno i izradom seminarskog rada ili projektnog zadatka, a što određuje predmetni nastavnik.</p>

	<p>Priznavanje ispita Studenti koji se prepisuju u prvu godinu drugog ciklusa drugih srodnih fakulteta (ista matičnost), prepisaće se na UPS na sljedeći način: Prepis u prvu godinu sa minimalno položenim jednim ispitom, odnosno minimalno osvojenih 8 ECTS;</p> <p>Postupak utvrđivanja uslova za upis ili prepis na 1. godinu magistarskih studija sprovodi se na sljedeći način: Student se obraća studentskoj službi sa zahtjevom da se upiše ili prepíše na 1. godinu magistarskih studija. Student uz zahtjev prilaže: Ovjerenu kopiju diplome o završenoj visokoj školi, ovjeren prepis ocjena postignutih u toku magistarskog školovanja, nastavni plan i program magistarskih studija visokoškolske ustanove za školsku godinu u kojoj je studirao ili polagao ispite, ostala personalna dokumenta. Nakon zaprimljenih dokumenata, Komisija za priznavanje ispita vrši analizu dokumentacije i daje mišljenje o mogućnosti upisa/prepisa. Komisija za priznavanje ispita razmatra obim studija izražava ga zbirom ECTS bodova, i svaki nastavni predmet iz studijskog programa iskazuje se brojem ECTS bodova. Između različitih studijskih programa može se vršiti prenos ECTS bodova.</p> <p>Kriterijumi i uslovi prenošenja ECTS bodova u osnovi zavise od zaključka Komisije za priznavanje ispita koja prenose bodova sa drugih ustanova izračunava na jedan od dva načina i to:</p> <p>Ukoliko jedan fakultet ili univerzitet nije izvršio bodovanje u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju iz razloga što isti nije tada bio primjenjivan, tada se vrši bodovanje po kriterijumima definisanim nastavnim planom i programom/studijskim programom magistarskih studija UPS-a. Dakle predmetima sa navedenih ustanova koji su ili u osnovi ili u cjelini podudarni po svom programu, predmetima na UPS-a, priznaće se ispiti sa ECTS kredit-bodovima u onoj vrijednosti koja se navodi u nastavnom planu i programu/studijskom programu magistarskih studija UPS-a na koji se student upisuje.</p> <p>Ukoliko je jedan fakultet ili univerzitet izvršio bodovanje u skladu sa Zakonom o visokom obrazovanju, za priznate ispite vrši se priznavanje ECTS kredit/bodova bodovanje po kriterijumima definisanim nastavnim planom i programom/studijskim programom magistarskih studija ustanove sa koje se student upisuje/prepisuje i pod uslovom da se broj ECTS kredit-bodova predmeta za priznavanje jednak ili veći od kredit-bodova predmeta na magistarskom studijskom programu UPS-a.</p> <p>Studentima kojima se priznaju položeni ispiti, a koji imaju manje ECTS kredit bodova od broja bodova koje imaju analogni predmeti na UPS-u, u postupku priznavanja ispita, odrediće se dopunsko polaganje tema ili oblasti predmeta kojim će oni moći osvojiti dopunske ECTS kredit bodove prema kriterijumima UPS-a. Dopunsko polaganje određuje predmetni nastavnik. Polaganje se vrši usmeno i izradom seminarskog rada ili projektnog zadatka, a što određuje predmetni nastavnik.</p> <p>Studentima koji su stekli uslov za upis ili prepis na UPS priznaće se ispiti koji po svom sadržaju odgovaraju studijskom programu/nastavnom planu magistarskih studija i programu sa najmanje 65% odgovarajućeg predmeta UPS-a ili brojem osvojenih ECTS kredit/bodova.</p> <p>Studentima iz prethodnog stava se može odrediti i dopunsko polaganje nastavne građe ako im se priznaju položeni ispiti, a koji imaju manje ECTS kredit bodova od broja bodova koje imaju analogni predmeti na UPS-a, u postupku priznavanja ispita, odrediće se dopunsko polaganje tema ili oblasti predmeta kojim će oni moći osvojiti dopunske ECTS kredit bodove prema kriterijumima UPS-a.</p> <p>Odluku o upisu/prepisu studenata donosi rektor ili prorektor za nastavu Univerziteta na osnovu mišljenja Komisije za priznavanje ispita, koju imenuje rektor. Priznavanje ispita utvrđuje se Rješenjem rektora UPS-a, na prijedlog Komisije, a na osnovu predhodno pribavljenog mišljenja predmetnog nastavnika.</p> <p>Jednom urađeno Mišljenje predmetnog nastavnika ili Komisija za priznavanje ispita za odgovarajuću školsku godinu određenog predmeta, važi za sve iste predmete u narednim školskim godinama nastavnih planova i programa/studijskih programa</p>
--	--

		<p>magistarskih studija Univerziteta.</p> <p>Mišljenje predmetnog nastavnika ili Prijedlog komisije za priznavanje ispita na magistarskim studijama, jednom dato o priznavanju ispita za jedan fakultet ili univerzitet, za konkretan smjer, studijski program i školsku godinu, koristiće se kod priznavanja ispita svih studenata koji su položili odgovarajući predmet na master studijama u tim visokoškolskim ustanovama i školskim godinama.</p> <p>Na osnovu člana 26. i 27. Statuta Univerziteta za poslovne studije Banja Luka, studenti koji u toku godine prelaze sa drugih master studija visokoškolskih ustanova ili studenti koji imaju položene ispite na master studijama u predhodnom školovanju, priznaju se položeni ispiti odlukom rektora, a na osnovu prijedloga Komisije za priznavanje ispita na master studijama koju imenuje rektor.</p> <p>Komisija priznaje studentu položene ispite iz onih nastavnih predmeta koji se po sadržaju prema svom nastavnom programu podudaraju približno 65% sa nastavnim programom master studija odgovarajućeg predmeta koji se izučava na master studijama Univerziteta za poslovne studije Banja Luka. U skladu sa principom cjeloživotnog učenja i priznavanja prava na obrazovanje, kao osnovnog ljudskog prava, Univerzitet će omogućiti produžetak školovanja i neće diskriminisati studente koji prelaza sa drugog Univerziteta ili studente koji imaju diplomu iz predhodnog školovanja ili studente koji imaju položenih ispita u predhodnom školovanju na master studijama po bilo kom osnovu/diploma stečena u nekoj od republika bivše Jugoslavije i diplome stečene na fakultetu u skladu sa matičnim odlukama Univerziteta i odredbama Statuta UPS-a.</p> <p>Imajući u vidu zakonske norme i Statutarna rješenja UPS-a, Komisija ocjenjuje da je predloženi sistem upisa i prepisa na 1. godinu master studija, kao i priznavanje ispita i utvrđivanje diferencijalnih ispita u skladu sa principima osiguranja kvaliteta nastave na UPS-a sve u skladu sa Principima Bolonjske deklaracije.</p>
16.	<p>Ostala pitanja od značaja za izvođenje studijskog programa</p>	<p>Savremeni koncept II ciklusa studija visokog obrazovanja?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kurikulum (nastavni plan i program) usaglašen sa standardima EU i intencijama Bolonjske deklaracije; 2) Primjena sistema transfera kredita - European Credit Transfer System (ECTS); 3) Balans između obaveznih i izbornih predmeta: <ul style="list-style-type: none"> - Vrhunski domaći i strani stručnjaci; - Praktičan rad koji se vrednuje u formi projektnog rada. 4) Interaktivna nastava sa aktivnom participacijom studenata u teorijskom i praktičnom nastavnom procesu; 5) Orijetisanost ka identifikaciji i rješavanju praktičnih problema u oblasti Informacionih tehnologija uključujući i stručne posjeta institucijama EU u zemlji i inostranstvu; 6) Poštovanje individualnih sklonosti kroz veliki broj izbornih predmeta. <p>Misija</p> <p>Promocija i širenje ideja evropske integracije organizovanjem ekspertskog naučnog rada i interdisciplinarnog nastavnog procesa čime se podstiče brže uključivanje naše zemlje u Evropsku uniju, sa stanovišta novoprofiliranog kadrovske menadžmenta Univerziteta.</p> <p>Vizija</p> <p>Vizija jeste profiliranje visokostručnih kadrova (magistri i doktori nauka) iz oblasti Informacionih tehnologija koji svojim znanjima i vještinama doprinose brzom integraciji zemalja članica Evropske unije, kao i zemalja bivše Jugoslavije, sa stanovišta praktične implementacije novih znanja na principima Bolonjskog procesa.</p> <p>Ciljane grupe</p> <p>Magistri različitih profila na početku karijere i to stručnjaci: zaposleni u preduzećima, bankama, državnim organima, medijima, institucijama obrazovanja, kulture, političkim i nevladinim organizacijama, javnom sektoru, berzama i transnacionalnim korporacijama.</p>

**UNIVERZITET ZA POSLOVNE STUDIJE
Banjaluka**

NASTAVNI PLAN

STUDIJSKI PROGRAM: "Informacione tehnologije – master studije"

JEDNOGODIŠNJI STUDIJ (dva semestara)

ZVANJE: „Master informatike - 300 ECTS bodova“

GODINA I – I SEMESTAR

R. B.	Šifra	Naziv predmeta	Stat	E C T S	Predavanja		Vježbe		Predispitne obaveze					Završni ispit	
			O, I, F		Sedmično	Semestralno	Sedmično	Semestralno	aktivnost u toku predavanja	praktična nastava	Kollokvijum	Seminarski rad	Ukupno	Pismeni ispit	Usmeni ispit
1.	DN	Metodologija naučno-istraživačkog rada	O	8	4	60	2	30	10	10	15	15	50	20	30
2.	PN	Razvoj sistema za E-poslovanje	O	7	2	30	2	30	10	10	15	15	50	20	30
3.	PN	Internet programiranje	O	8	4	60	2	30	10	10	15	15	50	20	30
4 A.	IT	Zaštita informacionih sistema	I	7	2	30	2	30	10	10	15	15	50	20	30
4 B.	PN	Zaštita informacionih sistema	I	7	2	30	2	30	10	10	15	15	50	20	20
4 C.	PN	Bezbjednost baze podataka	I	7	2	30	2	30	10	10	15	15	50	20	20

UKUPNO: I SEMESTAR 30 12 180 8 120

GODINA I – II SEMESTAR

R. B.	Šifra	Naziv predmeta	Stat	E C T S	Predavanja		Vježbe		Predispitne obaveze					Završni ispit	
			O, I, Φ		Sedmično	Semestralno	Sedmično	Semestralno	aktivnost u toku predavanja	praktična nastava	Kolokvijum	Seminarski rad	Ukupno	Pismeni ispit	Usmeni ispit
4.	DN	E-uprava	O	10	4	60	2	30	10	10	15	15	50	20	30
5.	PN	Master rad	O	20	6	90	8	120							

UKUPNO:II SEMESTAR 30 10 150 10 150

UKUPNO: I GODINA 60 22 330 18 270

UKUPNO: STUDIJSKI

PROGRAM 60 22 330 18 270

I – izborni predmet

Student bira u svakom semestru po jedan izborni predmet od predloženih.

Jednogodišnji studijski program	Naučna oblast Matičnost po predmetima	Uža naučna oblast
Naziv predmeta:		
1. Metodologija naučno-istraživačkog rada	DN	5.8.2
2. Razvoj sistema za E-poslovanje	PN	1.2.1
3. Internet programiranje	PN	1.2.1
4A. Zaštita informacionih sistema	IT	2.2.6
4B. Sistem za podršku odlučivanju	PN	1.2.1
4C. Bezbjednost baze podataka	PN	1.2.1
5. E-uprava	DN	5.8.2
6. Magistarski rad 20 ECTS		

Pun naziv	METODOLOGIJA NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOG RADA				
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)	
	obavezni	I	8,0	60	30
Šifra predmeta: DN			Matičnost: 5.8.2		
Školska godina od koje se program realizuje:				2011/12.	
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije					
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): nije uslovljeno					
Ciljevi izučavanja predmeta:					
<p>Osposobiti studente za stvaralačku primjenu metodoloških znanja u istraživačkom postupku, odnosno da mogu samostalno formulisati naučni problem i predmet istraživanja, ciljeve, zadatke i hipoteze; da planiraju izbor metoda i instrumenata i uzorka istraživanja; da sačine nacrt prikupljanja, obrade i analize podataka; da se upoznaju sa strukturom saopštenja u oblasti informacionih tehnologija i sistema. Izučava se kod informacionih tehnologija klasifikacija istraživanja humanističkih pojava; metodološka obilježja naučnih istraživanja društvenih i humanističkih pojava; hipoteza i njene funkcije u istraživanju; populacija i uzorak istraživanja; metode, tehnike i instrumenti istraživanja; projektovanje istraživanja; struktura projekta istraživanja; nacrt naučne zamisli; problem istraživanja; cilj istraživanja; operacionalizacija cilja istraživanja; hipoteze u istraživanju; način istraživanja; naučna i društvena opravdanost istraživanja; planovi istraživanja; organizacija i realizacija istraživanja; finalizacija istraživanja; vrste završnih radova; pisanje završnih radova.</p>					
Ishod nastavnog predmeta i kompetencije:					
<p>Nakon ovladavanja materijom ovog predmeta studenti će razumjeti stvaralačku primjenu metodoloških znanja u istraživačkom postupku, odnosno mogu samostalno formulisati naučni problem i predmet istraživanja, ciljeve, zadatke i hipoteze; mogu da planiraju izbor metoda i instrumenata i uzorka istraživanja; da sačine nacrt prikupljanja, obrade i analize podataka; da se upoznaju sa strukturom saopštenja u oblasti informacionih tehnologija i sistema. Studenti su ovladali problemom istraživanja, ciljem istraživanja, operacionalizacijom ciljeva istraživanja, hipotezama u istraživanju, načinom istraživanja, naučnom i društvenom opravdanosti istraživanja, planovima istraživanja, organizacijom i realizacijom istraživanja, finalizacijom istraživanja, vrstama završnih radova, pisanjem završnih radova. Studenti mogu svoje znanje i razumijevanje iz Metodologije naučno-istraživačkog rada primijeniti na način koji pokazuje profesionalan pristup njihovom radu ili struci i posjeduju sposobnosti koje se obično demonstriraju putem stvaranja i održavanja argumentacije i rješavanja problema unutar datog polja studija. Studenti mogu prenositi informacije, ideje, probleme i rješenja i stručnoj i nestručnoj publici, a istovremeno su razvili one sposobnosti u učenju koje su neophodne za nastavak studija sa većim stepenom samostalnosti.</p>					
Ime i prezime nastavnika i saradnika:: u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.					
Metod nastave i savladavanje gradiva:					
Nastava se izvodi kroz:					
1. Predavanja i vježbe sa pokazivanjem, opisom i objašnjenjem relevantnih primjera;					
2. Praktičan rad;					
3. Kritike i korekture studentskih radova, projekcija i projekata.					
Sadržaj predmeta po sedmicama:					
1.	Nauka i naučno saznanje; Pojam i predmet metodologije;				
2.	Istina, interesi i vrijednosti;				
3.	Klasifikacija istraživanja humanističkih pojava; Metodološka obilježja naučnih istraživanja društvenih i humanističkih pojava;				
4.	Pojam, vrste i nivoi mjerenja društvenih pojava i humanističkih pojava;				
5.	Metodološka zasnovanost istraživanja društvenih pojava;				

	<i>(I- parcijalni ispit)</i>	
6.	<i>Hipoteza i njene funkcije u istraživanju informacionih tehnologija</i>	
7.	<i>Populacija i uzorak istraživanja;</i>	
8.	<i>Metode, tehnike i instrumenti istraživanja;</i>	
9.	<i>Projektovanje istraživanja; Struktura projekta istraživanja;</i>	
10.	<i>Nacrt naučne zamisli; Problem istraživanja;</i>	
	<i>(II- parcijalni ispit)</i>	
11.	<i>Predmet istraživanja; Cilj istraživanja;</i>	
12.	<i>Operacionalizacija cilja istraživanja; Hipoteze u istraživanju;</i>	
13.	<i>Način istraživanja; Naučna i društvena opravdanost istraživanja;</i>	
14.	<i>Planovi istraživanja; Organizacija i realizacija istraživanja;</i>	
15.	<i>Finalizacija istraživanja; Vrste završnih radova; Pisanje završnih radova.</i>	
Opterećenje studenta po predmetu:		
<i>Nedjeljno:</i>		<i>U semestru:</i>
<i>Kreditni koeficijent</i>		<i>Ukupno opterećenje za predmet: 240 sati (tokom 15 nedelja)</i>
<i>k=8/30=0,27</i>		<i>Aktivna nastava: 6x15=90 sati predavanja i vježbi</i>
<i>Nedjeljno opterećenje:</i>		<i>Kontinualna provjera znanja: 12 sati</i>
<i>0,27x40 sati=10,80</i>		<i>Završna provjera znanja: 5 sati</i>
		<i>Samostalan rad: 133 sata</i>
Obaveze studenta:		
Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, da rade zadatke i kolokvijume.		
Literatura:		
<ol style="list-style-type: none"> <i>Vuković, M, Štrbac, N, Metodologija naučnih istraživanja, Bor, 2019.</i> <i>Todorović, Z. i Todorović, I, Metodologija naučnog istraživanja u ekonomiji, Univerzitet u Banjoj Luci, 2015.</i> <i>Kukić, S: Metodologija naučno-istraživačkog rada, Ekonomski fakultet, Mostar, 2005.</i> <i>Mihailović, D: Metodologija naučnih istraživanja, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2004.</i> 		
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:		
Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada:		
<ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. 		
Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.		
Posebna napomena za predmet:		

Pun naziv	RAZVOJ SISTEMA ZA E-POSLOVANJE					
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)		
	Obavezni	I	7,0	30	30	
Šifra predmeta: PN		Matičnost: 1.2.1				
Školska godina od koje se program realizuje:			2011/12.			
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije						
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): <i>nije uslovljeno</i>						
Ciljevi izučavanja predmeta:						
Da studenti usvoje znanja iz oblasti: Strategije razvoja elektronskog poslovanja; Planiranja razvoja sistema za e-poslovanja; Analize sistema e-poslovanja; Organizacija i upravljanja projektom sistema e-poslovanja; Modelovanje funkcija i procesa, modelovanje podataka, modelovanje događaja; Oblikovanjem i arhitekturom sistema e-poslovanja; Implementacijom sistema e-poslovanja; Primjenom i održavanjem sistema e-poslovanja kao i instalacijom aplikacija i obukom korisnika sistema i sigurnošću e-poslovanja;						
Ishod učenja nastavnog predmeta:						
Po odslušanju predmeta i savladavanju materije iz Razvoja sistema e-poslovanja, studenti su osposobljeni da ovladaju, teoretski i praktično, strategijom razvoja elektronskog poslovanja; Planiranjem razvoja sistema za e-poslovanja; Analizom sistema e-poslovanja; Organizacijom i upravljanjem projektom sistema e-poslovanja; Modelovanjem funkcija i procesa, modelovanjem podataka, modelovanjem događaja; Oblikovanjem i arhitekturom sistema e-poslovanja; Implementacijom sistema e-poslovanja; Primjenom i održavanjem sistema e-poslovanja kao i instalacijom aplikacija i obukom korisnika sistema i sigurnošću e-poslovanja; Kvalifikacije koje označavaju završetak drugog ciklusa se dodjeljuju studentima koji: su pokazali znanje i razumijevanje u polju studija, koje su nadograđene na opšte srednje obrazovanje i obično je na nivou koji, mada uz korišćenje naprednih udžbenika, uključuje neke aspekte koji se studentu daju putem primarnog znanja njihovog polja studiranja; Mogu svoje znanje i razumijevanje primijeniti na način koji pokazuje profesionalan pristup njihovom radu ili struci i posjeduju sposobnosti koje se obično demonstriraju putem stvaranja i održavanja argumentacije i rješavanja problema unutar datog polja studija; Imaju sposobnost da prikupljaju i tumače relevantne podatke, da daju sud koji uključuje mišljenje o relevantnim društvenim, naučnim i etičkim pitanjima; Mogu prenositi informacije, ideje, probleme i rješenja i stručnoj i nestručnoj publici; Su razvili one sposobnosti u učenju koje su neophodne za nastavak studija sa većim stepenom samostalnosti.						
Ime i prezime nastavnika i saradnika: : u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.						
Metod nastave i savladavanje gradiva:						
Usmena izlaganja, razgovor i diskusija, tekst metode i metode vježbanja, analiza slučaja, projektni zadatak, referate okruglih stolova, esejska pitanja, video prezentacija.						
Sadržaj predmeta po sedmicama:						
1.	<i>Uvod u e-poslovanje – trendovi i primjena;</i>					
2.	<i>Strategija razvoja elektronskog poslovanja;</i>					
3.	<i>Opšte o informacionim sistemima;</i>					

4.	<i>Planiranje razvoja sistema za e-poslovanje;</i>
5.	<i>Uvod u projektovanje sistema i definisanje zahtjeva informacionog sistema;</i>
6.	<i>Organizacija i upravljanje projektom sistema e-poslovanja;</i>
7.	<i>Analiza sistema e-poslovanja;</i>
8.	<i>Modelovanje funkcija i procesa, modelovanje podataka, modelovanje događaja;</i>
9.	<i>Oblikovanje i arhitektura sistema e-poslovanja;</i>
10.	<i>Dizajn baza podataka i programske podrške;</i>
11.	<i>Implementacija sistema e-poslovanja;</i>
12.	<i>Instalacija aplikacija i obuka korisnika sistema e-poslovanja;</i>
13.	<i>Primjena i održavanje sistema e-poslovanja;</i>
14.	<i>Vrednovanje i kontrola sistema e-poslovanja;</i>
15.	<i>Sigurnost e-poslovanja.</i>
Opterećenje studenta po predmetu:	
<i>Nedjeljno: Kreditni koeficijent 0,233 Nedjeljno opterećenje: 9,33 sati</i>	<i>U semestru: Ukupno opterećenje za predmet: 210 sati Aktivna nastava 4 h 15 = 60 sati predavanja i vježbi Kontinualna provjera znanja: 12 sati Završna provjera znanja: 5 sati Samostalni rad: 133 sata</i>
Obaveze studenata: Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada seminarskog rada, izrada domaćih zadataka, prisustvo kolokvijumima.	
Literatura: 1. Radenković, B, i sar., <i>Elektronsko poslovanje, Fakultet organizacionih nauka, Beograd, 2015.</i> 2. Stankić, R, <i>Projektovanje informacionih sistema, Ekonomski fakultet, Beograd, 2013.</i> 3. Stankić, R, <i>Elektronsko poslovanje, Ekonomski fakultet, Beograd, 2021.</i>	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada: <ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.	
Posebna napomena za predmet:	

Pun naziv	INTERNET PROGRAMIRANJE				
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)	
	obavezni	I	8,0	60	30
Šifra predmeta: PN			Matičnost: 1.2.1		
Školska godina od koje se program realizuje:				2011/12.	
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije					
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): nije uslovljeno					
Ciljevi izučavanja predmeta: Da studenti usvoje znanja iz oblasti internet programiranja, posebno u ambijentu primjene informaciono-komunikacionih tehnologija. Studenti će izučavati: Pojam internet programiranja; HTML strukturu, forme, dugmad; HTML slike, bohsovi, tekstualna polja; PHP osnova, prikaz, ispis; SQL osnove baza podataka; Uvod u SQL - PhpMyAdmin alat; SQL - tipovi podataka, kreiranje tabela, komunikacija sa bazom; Uvod u SQL - Obrada SQL Query - filtriranje baze; Integracija SQL i PHP; SQL - povezivanje tabela i SQL - veza SQL, slike, tekst.					
Ishod nastavnog predmeta i kompetencije: Nakon savladavanja materije koja se odnosi na predmet Internet programiranje, student će ovladati sa neophodnim teoretskim i praktičnim znanjem iz Internet programiranja; razvoja programa, te implementacija programa i zaštite. Studenti su pokazali znanje i razumijevanje koje se zasniva na nadopunjenju ili proširenju onoga što je vezano za prvi ciklus i koji predstavlja osnovu ili priliku za originalnost u razvoju ili primjeni ideje, često unutar konteksta istraživanja; Studenti mogu svoje znanje i razumijevanje i sposobnosti primijeniti u rješavanju problema u novim ili nepoznatim okruženjima unutar širih konteksta vezanih za njihovo područje studija; Imaju sposobnost da integrišu znanje i nose se sa složnošću istog, formulišu mišljenja sa nekompletnim ili ograničenim informacijama, ali uz uključivanje osvrta na društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i mišljenja; Mogu svoje zaključke, i znanje i argumente, koji podupiru iste, jasno i nedvosmisleno prenositi i stručnoj i nestručnoj publici.					
Ime i prezime nastavnika i saradnika:: u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.					
Metod nastave i savladavanje gradiva: Nastava se izvodi kroz: <ol style="list-style-type: none"> 1. Predavanja i vježbe sa pokazivanjem, opisom i objašnjenjem relevantnih primjera; 2. Praktičan rad; 3. Kritike i korekture studentskih radova, projekcija i projekata. 					
Sadržaj predmeta po sedmicama:					
1.	Upoznavanje sa pojmom Internet/Web programiranja – Osnova; Primjeri;;				
2.	Uvod u HTML - struktura;				
3.	Uvod u HTML - forme, dugmad;				
4.	Uvod u HTML - slike, boxovi, tekstualna polja;				
5.	Uvod u PHP - osnova;				
6.	Uvod u PHP - prikaz, ispis;				
7.	Uvod u SQL - osnove baza podataka; Uvod u SQL - PhpMyAdmin alat				
8.	Uvod u SQL - tipovi podataka, kreiranje tabela;				
9.	Uvod u SQL - komunikacija sa bazom				
10.	Uvod u SQL - obrada SQL Query - filtriranje baze;				
11.	Uvod u SQL - integracija SQL i PHP;				
12.	Uvod u SQL - povezivanje tabela;				

13.	<i>Uvod u SQL - veza SQL, slike, tekst;</i>
14.	<i>Kolokvijum</i>
15.	<i>odbrana seminarskih radova.</i>
Opterećenje studenta po predmetu:	
<i>Nedjeljno: Kreditni koeficijent $k=8/30=0,27$ Nedjeljno opterećenje: $0,27 \times 40 \text{ sati} = 10,80$</i>	<i>U semestru: Ukupno opterećenje za predmet: 240 sati (tokom 15 nedelja) Aktivna nastava: $6 \times 15 = 90$ sati predavanja i vježbi Kontinualna provjera znanja: 12 sati Završna provjera znanja: 5 sati Samostalan rad: 133 sata</i>
Obaveze studenta: Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, da rade zadatke i kolokvijume.	
Literatura: 1. Dobrojević, M, Bačanin-Džakula, N, <i>Veb programiranje, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2021.</i> 2. Welling, L, Thomson; L, <i>PHP i MySQL - Razvoj aplikacija za veb, prevod Mikroknjiga, 2006.</i> JavaScript - Sveobuhvati vodič, David Flanagan (O'Reilly, prevod Mikroknjiga, 2008.), <i>JavaScript: The Definitive Guide (Fifth ed.)</i>	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada: <ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.	
Posebna napomena za predmet:	

Pun naziv	ZAŠTITA INFORMACIONIH SISTEMA					
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)		
	Izborni	I	7,0	30	30	
Šifra predmeta: IiT			Matičnost: 2.2.6			
Školska godina od koje se program realizuje:			2011/12.			
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije						
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): nije uslovljeno						
Ciljevi izučavanja predmeta:						
<p><i>Da studenti usvoje znanja iz oblasti bezbjednosti i zaštite informacionih sistema, posebno u ambijentu primjene informaciono-komunikacionih tehnologija. Studenti će izučavati: normative, standarde i dokumentaciju zaštite informacionih sistema; Principe, metodologije, modele zaštite informacionih sistema; Razvoj programa, politike i plana zaštite informacionog sistema te implementacija programa zaštite; Upravljanje zaštitom informacionih sistema i upravljanje rizikom; Klasifikacije napada na informacione sisteme; Zaštitne mjere koje mogu činiti bezbjednost informacionih sistema; Organizacija kao faktor zaštite informacionih sistema i humani faktor zaštite informacionih sistema; Fizička zaštita informacionih sistema i zaštita infrastrukture; Zaštita softvera; Zaštita rezidentnih podataka i podataka u mreži; Zaštita računarskih mreža i kripto zaštita.</i></p>						
Ishod učenja nastavnog predmeta i kvalifikacije:						
<p><i>Nakon savladavanja materije koja se odnosi na predmet Zaštita informacionih sistema, student će ovladati sa neophodnim teoretskim i praktičnim znanjem iz principa, metodologije, modela zaštite informacionih sistema; Razvoja programa, politike i plana zaštite informacionog sistema te implementacija programa zaštite; Upravljanja zaštitom informacionih sistema i upravljanje rizikom; Klasifikacijama napada na informacione sisteme; Zaštitnim mjerama koje mogu činiti bezbjednost informacionih sistema; Organizacijom kao faktor zaštite informacionih sistema i humanim faktorom zaštite informacionih sistema; Fizičkim zaštitama informacionih sistema i zaštitom infrastrukture; Zaštita softvera; Zaštita rezidentnih podataka i podataka u mreži; Zaštita računarskih mreža i kripto zaštita. Studenti su pokazali znanje i razumijevanje koje se zasniva na nadopunjenju ili proširenju onoga što je vezano za prvi ciklus i koji predstavlja osnovu ili priliku za originalnost u razvoju ili primjeni ideje, često unutar konteksta istraživanja; Studenti mogu svoje znanje i razumijevanje i sposobnosti primijeniti u rješavanju problema u novim ili nepoznatim okruženjima unutar širih konteksta vezanih za njihovo područje studija; Imaju sposobnost da integrišu znanje i nose se sa složnošću istog, formulišu mišljenja sa nekompletnim ili ograničenim informacijama, ali uz uključivanje osvrt na društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i mišljenja; Mogu svoje zaključke i znanje i argumente koji podupiru iste, jasno i nedvosmisleno prenositi i stručnoj i nestručnoj publici.</i></p>						
Ime i prezime nastavnika i saradnika: : u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.						
Metod nastave i savladavanje gradiva:						
<p><i>Usmena izlaganja, razgovor i diskusija, tekst metode i metode vježbanja, analiza slučaja, projektni zadatak, referate okruglih stolova, esejska pitanja, video prezentacija.</i></p>						
Sadržaj predmeta po sedmicama:						
1.	<i>Pojam bezbjednosti informacionih sistema;</i>					
2.	<i>Normativi, standardi i dokumentacija zaštite informacionih sistema;</i>					
3.	<i>Principi, metodologije, modeli zaštite informacionih sistema;</i>					
4.	<i>Razvoj programa, politike i plana zaštite informacionog sistema, te implementacija programa zaštite;</i>					
5.	<i>Upravljanje zaštitom informacionih sistema i upravljanje rizikom;</i>					

6.	<i>Klasifikacije napada na informacione sisteme;</i>
7.	<i>Zaštitne mjere koje mogu činiti bezbjednost informacionih sistema;</i>
8.	<i>Humani faktor zaštite informacionih sistema;</i>
9.	<i>Organizacija kao faktor zaštite informacionih sistema;</i>
10.	<i>Fizička zaštita informacionih sistema i zaštita infrastrukture;</i>
11.	<i>Zaštita softvera;</i>
12.	<i>Zaštita rezidentnih podataka i podataka u mreži;</i>
13.	<i>Bezbjednost na Internetu;</i>
14.	<i>Zaštita računarskih mreža;</i>
15.	<i>Kriptozaštita.</i>
Opterećenje studenta po predmetu:	
<i>Nedjeljno: Kreditni koeficijent 0,233 Nedjeljno opterećenje: 9,33 sati</i>	<i>U semestru: Ukupno opterećenje za predmet: 210 sati Aktivna nastava 4 h 15 = 60 sati predavanja i vježbi Kontinualna provjera znanja: 12 sati Završna provjera znanja: 5 sati Samostalni rad: 133 sata</i>
Obaveze studenata: <i>Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada seminarskog rada, izrada domaćih zadataka, prisustvo kolokvijumima.</i>	
Literatura: <i>1. Tepšić, M. Tanjga, R: Zaštita informacionih sistema, BLC i Besjeda, Banja Luka, 2011. 2 Milosavljević, M. Grubor, G: Bezbednost i zaštita informacionih sistema, Univerzitet Singidunum, 2006. 3. Adamović, S, Zaštita informacionih Sistema, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2015.</i>	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada: <ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.	
Posebna napomena za predmet:	

Pun naziv	SISTEM ZA PODRŠKU ODLUČIVANJA					
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)		
	Izborni	I	7,0	30	30	
Šifra predmeta: PN			Matičnost: 1.2.1			
Školska godina od koje se program realizuje:			2011/12.			
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije						
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): nije uslovljeno						
Ciljevi izučavanja predmeta:						
<i>Upoznati studente s vrstama, arhitekturom i metodologijom izgradnje informacionih sistema za podršku odlučivanju. Sticanje znanja o sistemima zasnovanim na modelima ili znanju, čija je namjena podrška menadžerima u donošenju kvalitetnih odluka.</i>						
Ishod učenja nastavnog predmeta i kompetencije:						
<i>Studenti će ovladati osnovama poslovnog odlučivanja, metodama i alatima podrške odlučivanju, analizom potreba i definisanjem korisničkih zahtjeva, modeliranjem podataka te izgradnjom skladišta podataka. Izučava se: Uvod u sisteme za podršku odlučivanju, kao i modeli, alati i način donošenja odluka; Vrste sistema za podršku odlučivanju i komponente sistema za podršku odlučivanju; Modeli podataka u sistemima za podršku odlučivanju; Podaci, skladišta podataka; Životni ciklus sistema za podršku odlučivanju; Modeli i metode podrške odlučivanju; Znanje i upravljanje znanjem. Studenti mogu svoje znanje i razumijevanje i sposobnosti primijeniti u rješavanju problema u novim ili nepoznatim okruženjima unutar širih konteksta vezanih za njihovo područje studija; Imaju sposobnost da integrišu znanje i nose se sa složenošću istog, formulišu mišljenja sa nekompletnim ili ograničenim informacijama, ali uz uključivanje osvrta na društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i mišljenja; Mogu svoje zaključke i znanje i argumente koji podupiru iste, jasno i nedvosmisleno prenositi i stručnoj i nestručnoj publici.</i>						
Ime i prezime nastavnika i saradnika: : u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.						
Metod nastave i savladavanje gradiva:						
<i>Usmena izlaganja, razgovor i diskusija, tekst metode i metode vježbanja, analiza slučaja, projektni zadatak, referate okruglih stolova, esejska pitanja, video prezentacija</i>						
Sadržaj predmeta po sedmicama:						
1.	<i>Uvod u poslovno odlučivanje i kompjuterski bazirane informacione sisteme;</i>					
2.	<i>Uvod u informaciono-komunikacione tehnologije</i>					
3.	<i>Tipovi informacionih sistema i njihova uloga u savremenom odlučivanju;</i>					
4.	<i>Uvod u sisteme za podršku odlučivanju;</i>					
5.	<i>Modeli, alati i način donošenja odluka; Vrste sistema za podršku odlučivanju;</i>					
6.	<i>Komponente sistema za podršku odlučivanju - analiza sistema i optimizacija;</i>					
7.	<i>Podaci, skladišta podataka, rudarenje podataka;</i>					
8.	<i>Modeli podataka u sistemima za podršku odlučivanju</i>					
9.	<i>Informacije - vrste i značaj informacija;</i>					
10.	<i>Uloga korisnika u sistemima za podršku odlučivanju</i>					
11.	<i>Životni ciklus sistema za podršku odlučivanju;</i>					
12.	<i>Evaluacija sistema za podršku odlučivanju;</i>					
13.	<i>Znanje i upravljanje znanjem; Modeli i metode podrške odlučivanju</i>					
14.	<i>Poslovna inteligencija;</i>					

15. *Značaj poslovne inteligencije za kvalitetno odlučivanje.*

Opterećenje studenta po predmetu:

<i>Nedjeljno:</i> <i>Kreditni koeficijent</i> 0,233 <i>Nedjeljno opterećenje:</i> 9,33 sati	<i>U semestru:</i> <i>Ukupno opterećenje za predmet: 210 sati</i> <i>Aktivna nastava 4h 15 = 60 sati predavanja i vježbi</i> <i>Kontinualna provjera znanja: 12 sati</i> <i>Završna provjera znanja: 5 sati</i> <i>Samostalni rad: 133 sata</i>
---	--

Obaveze studenata:

Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada seminarskog rada, izrada domaćih zadataka, prisustvo kolokvijumima

Literatura:

1. *Radivojević, M. Tepšić, M. Dumonjić, B: Poslovna inteligencija, BLC i Besjeda, Banja Luka, 2011.*
2. *Mišković, V, Sistemi za podršku odlučivanju, Univerzitet Singidunum, Beograd, 2013.*

Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:

Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada:

- Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće:
 - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova;
 - Kolokvijum - 20 bodova;
 - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada);
 - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova;
 - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova.
- Završni ispit - minimum 40 bodova.

Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.

Posebna napomena za predmet:

Pun naziv	BEZBJEDNOST BAZE PODATAKA					
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)		
	Izborni	I	7,0	30	30	
Šifra predmeta: PN			Matičnost: 1.2.1			
Školska godina od koje se program realizuje:			2011/12.			
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije						
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): nije uslovljeno						
Ciljevi izučavanja predmeta:						
<i>Osposobljavanje studenta za rad na sigurnosti sistema za obradu baza podataka u različitim okruženjima i integracijama sa različitim aplikacijama. Izučava se: Zaštita baza podataka od neovlaštenih korisnika, modifikovanja i uništenja; Koncepti sigurnosti baza podataka; Sistemi za upravljanje bazama podataka; Integritet i bezbjednost baza podataka; Ranjivosti i propusti; Komunikaciona, pristupna i strukturna bezbjednost baza podataka; Vrste napada na baze podataka; Sigurnosni alati i sigurnosne kopije (Backup); Kriptozaštita</i>						
Ishod učenja nastavnog predmeta:						
<i>Nakon savladavanja ovog predmeta student će biti teoretski i praktično osposobljen da: Ovlada zaštitom baza podataka od neovlaštenih korisnika, modifikovanja i uništenja; Konceptom sigurnosti baza podataka; Sistemom za upravljanje bazama podataka; Integritetom i bezbjednošću baza podataka; Ranjivošću i propustima; Komunikaciona, pristupna i strukturna bezbjednost baza podataka; Vrstama napada na baze podataka; Sigurnosni alati i sigurnosne kopije (Backup); Kriptozaštitom. Studenti mogu svoje znanje i razumijevanje i sposobnosti primijeniti u rješavanju problema u novim ili nepoznatim okruženjima unutar širih konteksta vezanih za njihovo područje studija; Imaju sposobnost da integrišu znanje i nose se sa složenošću istog, formulišu mišljenja sa nekompletnim ili ograničenim informacijama, ali uz uključivanje osvrta na društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i mišljenja; Mogu svoje zaključke i znanje i argumente, koji podupiru iste, jasno i nedvosmisleno prenositi i stručnoj i nestručnoj publici.</i>						
Ime i prezime nastavnika i saradnika: : u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.						
Metod nastave i savladavanje gradiva:						
<i>Usmena izlaganja, razgovor i diskusija, tekst metode i metode vježbanja, analiza slučaja, projektni zadatak, referate okruglih stolova, esejska pitanja, video prezentacija.</i>						
Sadržaj predmeta po sedmicama:						
1.	<i>Uvod u bezbjednost informacionih sistema i baza podataka</i>					
2.	<i>Pravni aspekti sigurnosti baza podataka</i>					
3.	<i>Zaštita baza podataka od neovlaštenih korisnika, modifikovanja i uništenja</i>					
4.	<i>Koncepti sigurnosti baza podataka</i>					
5.	<i>Sistemi za upravljanje bazama podataka – identifikacija korisnika, ovlaštenja i dopuštenja, pogledi (Views) kao mehanizam zaštite</i>					
6.	<i>Integritet i bezbjednost baza podataka</i>					
7.	<i>Ranjivosti i propusti</i>					
8.	<i>Komunikaciona, pristupna i strukturna bezbjednost baza podataka</i>					
9.	<i>Kontrola pristupa</i>					
10.	<i>Vrste napada na baze podataka</i>					

11.	<i>Zlonamjerni programi i metode zaštite</i>
12.	<i>Sigurnosni alati</i>
13.	<i>Sigurnosne kopije (Backup)</i>
14.	<i>Kriptozaštita</i>
15.	<i>Forenzika i alati za forenzičku analizu</i>
Opterećenje studenta po predmetu:	
<i>Nedjeljno: Kreditni koeficijent 0,233 Nedjeljno opterećenje: 9,33 sati</i>	<i>U semestru: Ukupno opterećenje za predmet: 210 sati Aktivna nastava 4 h 15 = 60 sati predavanja i vježbi Kontinualna provjera znanja: 12 sati Završna provjera znanja: 5 sati Samostalni rad: 133 sata</i>
Obaveze studenata: Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada seminarskog rada, izrada domaćih zadataka, prisustvo kolokvijumima.	
Literatura: 1. <i>Craig S. Mullins, „Administracija baza podataka“, Kompjuter Biblioteka, Čačak, 2003.</i> 2. <i>Ristić, K, „Sigurnost Web aplikacija“, Elektronski fakultet Niš, 2012.</i> 3. <i>Pleskonjić i sar., Sigurnost računarskih sistema i mreža, Mikro knjiga, 2007.</i>	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada: <ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.	
Posebna napomena za predmet:	

Pun naziv	E-UPRAVA					
Skraćeni naziv	Status	Semestar	ECTS	Fond časova (P+A+L)		
	Obavezni	II	10,0	60	30	
Šifra predmeta: DN		Matičnost: 5.8.2				
Školska godina od koje se program realizuje:			2011/12.			
Vrsta i nivo studija, studijski program: Master studij, drugi ciklus, Informacione tehnologije						
Uslovljenost drugim predmetima (oblastima): nije uslovljeno						
Ciljevi izučavanja predmeta: <i>Sticanje znanja iz oblasti e-uprave. Upoznavanje modela e-uprave, uključujući načine dobijanja informacija preko interneta, komunikaciju između organa uprave i građana/privrednih subjekata/javnih ustanova. Upoznavanje strategija i rješenja za različite aspekte e-uprave, kao što su e-nabavka, e-participacija, e-demokratija i sl.</i>						
Ishod učenja nastavnog predmeta: <i>Nakon ovladavanja ovim predmetom student će znati teoretski i praktično da primjeni stečena znanja iz: Reforme javne uprave, razvoja e-uprave, servisa uprave, prednostima i nedostacima e-uprave. Studenti mogu svoje znanje i razumijevanje i sposobnosti primijeniti u rješavanju problema u novim ili nepoznatim okruženjima unutar širih konteksta vezanih za njihovo područje studija; Imaju sposobnost da integrišu znanje i nose se sa složnošću istog, formulišu mišljenja sa nekompletnim ili ograničenim informacijama, ali uz uključivanje osvrta na društvene i etičke odgovornosti povezane sa primjenom njihovog znanja i mišljenja; Mogu svoje zaključke i znanje i argumente, koji podupiru iste, jasno i nedvosmisleno prenositi i stručnoj i nestručnoj publici.</i>						
Ime i prezime nastavnika i saradnika: : u skladu sa Odlukom o odgovornim nastavnicima za tekuću akademsku godinu.						
Metod nastave i savladavanje gradiva: <i>Usmena izlaganja, razgovor i diskusija, tekst metode i metode vježbanja, analiza slučaja, projektni zadatak, referate okruglih stolova, esejska pitanja, video prezentacija.</i>						
Sadržaj predmeta po sedmicama:						
1.	<i>Sistem državne uprave i lokalne samouprave;</i>					
2.	<i>Razvoj od tradicionalne uprave ka elektronskoj upravi;</i>					
3.	<i>Aktivnosti zemalja Evropske unije i Jugoistočne Evrope na razvoju informacionog društva i elektronske uprave;</i>					
4.	<i>Reforma javne uprave;</i>					
5.	<i>Elektronska uprava - definisanje i razvoj;</i>					
6.	<i>Faktori za uvođenje elektronske uprave i infrastruktura elektronske uprave;</i>					
7.	<i>Elektronska uprava - osnovni modaliteti;</i>					
8.	<i>Servisi „Uprava - građani“ (Government to Citizens, G2C);</i>					
9.	<i>Servisi „Uprava - poslovni subjekti“ (Government to Business, G2B);</i>					
10.	<i>Servisi „Uprava - uprava“ (Government to Government, G2G);</i>					
11.	<i>Servisi „Uprava - zaposleni u upravi“ (Government to Employees, G2E);</i>					
12.	<i>Prednosti i nedostaci elektronske uprave;</i>					
13.	<i>Razvoj elektronske uprave u svijetu, Evropi i našem okruženju;</i>					
14.	<i>Razvoj elektronske uprave u Republici Srpskoj i Bosni i Hercegovini;</i>					
15.	<i>Efekti uvođenja elektronske uprave</i>					

Opterećenje studenta po predmetu:	
<p><i>Nedjeljno:</i> <i>Kreditni koeficijent</i> 0,33 <i>Nedjeljno opterećenje:</i> 13,33 sati</p>	<p><i>U semestru:</i> <i>Ukupno opterećenje za predmet: 240 sati</i> <i>Aktivna nastava 6 h 15 = 90 sati predavanja i vježbi</i> <i>Kontinualna provjera znanja: 12 sati</i> <i>Završna provjera znanja: 5 sati</i> <i>Samostalni rad: 133 sata</i></p>
Obaveze studenata:	
<p><i>Prisustvo predavanjima i vježbama, izrada seminarskog rada, izrada domaćih zadataka, prisustvo kolokvijumima</i></p>	
Literatura:	
<p><i>1. Radivojević, M: E-uprava - od vizije do implementacije, Banja Luka, 2007.</i> <i>2. Tepšić, M: Elektronska uprava, Udruženje inženjera Republike Srpske, Banja Luka, 2009.</i></p>	
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:	
<p>Student, predispitne obaveze, koje obuhvataju 100 bodova, može ostvariti preko jednog od sljedećih oblika rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Student bira aktivnosti u okviru predispitnih aktivnosti koje obuhvataju maksimalno 60 bodova, a odnose se na sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> - Prisustvo nastavi i aktivnost u toku nastave - 20 bodova; - Kolokvijum - 20 bodova; - Realizovano istraživanje iz područja predmeta, odnosno pristupni rad - 30 bodova (obavezan oblik rada); - Rad objavljen u časopisu ili naučnoj konferenciji - 20 bodova; - Prisustvo naučnom/stručnom skupu sa certifikatom o učešću, bez objavljivanja rada - 10 bodova. • Završni ispit - minimum 40 bodova. <p>Napomena - Student ima pravo pristupiti završnom ispitu sa pristupnim radom bez ostvarenih drugih oblika rada.</p>	
Posebna napomena za predmet:	

Master rad:	TEORIJSKE OSNOVE MASTER RADA			
Šifra:				
Broj ECTS: 8,50				
Broj časova nastave (nedeljno)				6
Predmet i preduslovi:				Nema
1. Ciljevi master rada				
Detaljno proučavanje područja iz kojeg se radi magistarski rad i ovladavanjem vještinama vezanim za temu budućeg magistarskog rada.				
2. Očekivani ishodi:				
Stečena znanja su, pored prethodno stečenih znanja i vještina, dodatna osnova za uspješnu izradu i odbranu magistarskog rada i kompetentnost za uspješnu primjenu tih znanja i vještina na radnom mjestu nakon odbrane magistarskog rada.				
3. Opšti sadržaji:				
Formuliše se za svakog studenta posebno, u skladu sa područjem-studijskom grupom u okviru koje je student studirao. U tom smislu, teorijske osnove magistarskog rada na drugom ciklusu studijskog programa Informacione tehnologije i sistemi organizuju se iz oblasti - modula: Informacione tehnologije i sistemi.				
4. Metode izvođenja:				
Mentor za izradu i odbranu magistarskog rada bira jedan od modula u skladu sa područjem, koje će student istraživati i polagati. Putem istraživačkog magistarskog rada student stiče primarna znanja iz teme magistarskog rada, organizacije i izvodi eksperimente, vrši numeričke simulacije i statističku obradu podataka i razrađuje studije slučajeva. Redovno se održavaju konsultacije sa mentorom. Uslovi za odbranu magistarskog rada su položeni ispiti iz svih nastavnih predmeta iz kurikuluma studijskog programa.				
Ocjena znanja: Maksimalan broj poena 100				
Predispitne obaveze:	Obavezna	Poena	Završni ispit	Poena
			Usmeni dio ispita	100

Master rad:	IZRADA I ODBRANA MAGISTARSKOG RADA			
Šifra:				
Broj ECTS: 11,50				
Broj časova nastave (nedeljno)			8	
Predmet i preduslovi:			Nema	
<p>1. Ciljevi magistarskog rada</p> <p>Cilj izrade i odbrane master rada je da student, obradom istraživačkog zadatka i njegovom odbranom, pokaže da posjeduje zadovoljavajuću sposobnost primjene teorijskih znanja i praktičnih vještina u budućoj istraživačkoj praksi.</p>				
<p>2. Očekivani ishodi:</p> <p>Izradom i odbranom master rada student je osposobljen da sagleda potrebe preduzeća u svim njegovim procesima, projektuje rješenja te da rješava realne praktične probleme koji se javljaju u praksi, kao i za nastavak školovanja na višem nivou studiranja. Kompetencije, prije svega, uključuju razvoj sposobnosti kritičkog mišljenja, analize problema, sinteze i projektovanja rješenja i donošenja odluka u realnom vremenu. Znanja stečena na ovom studijskom programu uključuju detaljno poznavanje i razumijevanje disciplina iz oblasti Informacione tehnologije i sistemi, kao i sposobnost upravljanja procesima u tim oblastima, kao i rješavanje praktičnih problema uz upotrebu naučnih metoda i postupaka.</p>				
<p>3. Opšti sadržaji:</p> <p>Formuliše se za svakog studenta posebno, u skladu sa područjem-studijskom grupom u okviru koje je student studirao. U tom smislu, teorijske osnove magistarskog rada na drugom ciklusu studijskog programa Informacione tehnologije i sistemi organizuju se iz oblasti - modula: Informacione tehnologije i sistemi.</p>				
<p>4. Metode izvođenja:</p> <p>Mentor za izradu i odbranu master rada bira jedan od modula u skladu sa područjem, koje će student istraživati i polagati. Putem istraživačkog master rada student stiče primarna znanja iz teme master rada, organizacije i izvodi eksperimente, vrši numeričke simulacije i statističku obradu podataka i razrađuje studije slučajeva. Redovno se održavaju konsultacije sa mentorom. Uslovi za odbranu master rada su položeni ispiti iz svih nastavnih predmeta iz kurikuluma studijskog programa.</p>				
Ocjena znanja: Maksimalan broj poena 100				
Predispitne obaveze:	Obavezna	Poena	Završni ispit	Poena
			Usmeni dio ispita	100