

NAZIV PREDMETA	BAZE PODATAKA					
Kod	SIT113	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	mr.sc. Ivica Ružić, viši predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	6			
Suradnici	Tanja Ćirić, asistent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		30	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	50%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- razumijevanje temeljnih principa izrade relacijskih baza podataka, - teorijska i praktička priprema studenata za kvalitetni rad u timovima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. definirati temeljne pojmove o bazama podataka, 2. prikupiti i analizirati zahtjeve, 3. izraditi dijagram E-R, 4. postupkom normalizacije izraditi model podataka, 5. zahtjeve riješiti relacijskom algebrom, 6. izraditi prototip aplikacije pomoću SURBP .					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan	Sati	Oblik nastave	Tema		
	1.	3	Predavanja	Arhitektura sustava za upravljanje bazama podataka. Tipovi i strukture baze podataka.		
		2	Laboratorijske vježbe	Upoznavanje sa sustavom MS Access. Oblikovanje relacijske baze podataka. Pogledi: vrste pogleda. Izrada tablice: tipovi podataka, atributi, obavezni atributi, predodređene vrijednosti, ograničenja. Rad s tablicama: ispravljanje, dodavanje i brisanje podataka.  Zadatak: Samostalno kreirati novu bazu podataka. Kreirati tablice temeljem predloška, pazite na tipove podataka. Odrediti koji su atributi obavezni. Postaviti ograničenja i predodređene (default) vrijednosti atributa.		
	2.	3	Predavanja	Entiteti i atributi. Kardinalitet atributa.		
		2	Laboratorijske vježbe	Veze među tablicama(relacije). Tipovi veza. Relacijski model. Referencijalni integritet. Pojam ključa. Tipovi ključeva.  Zadatak: Odrediti ključeve tablica. Relacijski povezati postojeće tablice. Uspostaviti pravila očuvanja referencijalnog integriteta za unos, ažuriranje i brisanje zapisa. Unijeti testne podatke u tablice..		

	3.	3	Predavanja	Identifikatori i primarni ključ. Dijagram entiteta.
		2	Laboratorijske vježbe	Upiti: Jednostavni upiti. Vrste i izrada upita. Korištenje čarobnjaka i dizajnerskog pogleda. Upoznavanje s osnovama SQL-a. Sortiranje. Algebarski i logički operatori. Postavljanje uvjeta. Zadatak: Kreirati i spremi jednostavne upite koji obuhvaćaju jednu ili više tablica, primjenom određenog uvjeta pretraživanja.
	4.	3	Predavanja	Relacije. Kardinalitet entiteta.
		2	Laboratorijske vježbe	Upiti: Sumarni upiti. Grupiranje. Agregatne funkcije. Postavljanje uvjeta nad sumarnim upitima. Parametarski upiti. Zadatak: Kreirati upite temeljem zahtjeva korištenjem agregatnih funkcija, pazeci na postavljene uvjete.
	5.	3	Predavanja	Tipovi relacija. Dijagram entitet-relacija
		2	Laboratorijske vježbe	Forme: Jednostavne forme. Izrada formi. Tablice i upiti kao izvor podataka za forme. Korištenje čarobnjaka i dizajnerskog pogleda. Vrste pogleda. Kretanje po zapisima. Dodavanje, unos i brisanje zapisa putem forme. Dodavanje kontrola: padajuće liste, komandna dugmad. Zadatak: Nad postojećim tablicama izraditi forme. Dodati padajuće liste na forme tamo gdje je potrebno. Izraditi komandnu dugmad za kretanje po zapisima.
	6.	3	Predavanja	Relacijski model podataka. Transformacijska pravila.
		2	Laboratorijske vježbe	Forme: Podforme. Izrada podformi. Upiti kao izvor podataka za podforme. Dodavanje podformi na postojeće forme.  Zadatak: Na postojeće forme dodati podforme.
	7.	3	Predavanja	Relacijska pravila. Primarni ključ. Dekompozicija atributa.
		2	Laboratorijske vježbe	Forme: Makroi. Tipovi makroa i korištenje. Forme s ograničenjima na pregled, unos i ažuriranje podataka. Parametarski upiti kao izvor podataka za forme. Forme za pretraživanje. Izrada aplikacijskog izbornika. Zadatak: Kreirati makroe za ograničenja dodavanja, ažuriranja i pregledavanja podataka. Implementirati kreirane makroe za prikaz postojećih formi. Izraditi forme za pretraživanje zapisa po zadanim kriterijima. Kreirati aplikacijski izbornik za pristup formama.

8.	3	Predavanja	Integritet podataka. Integritet entiteta – domena podataka. Referencijalni integritet.
	2	Laboratorijske vježbe	Izvešća: Jednostavna izvješća. Tablice i upiti kao izvor podataka za izvješća. Kreiranje izvješća korištenjem čarobnjaka i dizajnerskog pogleda. Dijelovi izvješća. Dodavanje zaglavlja i podnožja. Promjena rasporeda polja. Primjena sorta. Zadatak: Kreirati i spremiti izvješća bazirana na tablicama i upitima.
9.	3	Predavanja	Relacijska algebra. Operacije teorije skupova. Prirodne relacijske operacije.
	2	Laboratorijske vježbe	Izvešća: Složena izvješća. Grupiranje podataka prema određenom polju u izvješću. Sortiranje. Zaglavlje i podnožje grupe podataka. Primjena agregatnih funkcija za prikaz sumarnih vrijednosti unutar grupe i na nivou cijelog izvješća.  Zadatak: Kreirati složena izvješća temeljem upita. Grupirati tražene podatke i dodati sumarne vrijednosti u podnožja grupe, kao i cijelog izvješća.
10.	3	Predavanja	Relacijska algebra. Logičke operacije
	2	Laboratorijske vježbe	Seminarski rad: samostalan rad studenata uz konzultacije sa nastavnikom.  Izrada funkcionalnih specifikacija za izradu aplikacije-seminarskog rada temeljem odabrane teme i korisničkih zahtjeva. Izrada modela entiteti-relacije.
11.	3	Predavanja	Indeksiranje baze podataka.
	2	Laboratorijske vježbe	Seminarski rad: samostalan rad studenata uz konzultacije sa nastavnikom.  Izrada nove baze podataka u sustavu MS Access. Izrada tablica i relacijskog modela. Unos testnih podataka u tablice.
12.	3	Predavanja	Normalizacija baze podataka. Funkcijska ovisnost atributa. Prva normalna forma.
	2	Laboratorijske vježbe	Seminarski rad: samostalan rad studenata uz konzultacije sa nastavnikom.  Kreiranje upita za potrebe izrade aplikacijskih formi. Izrada aplikacijskih formi sa svim potrebnim funkcionalnostima.
13.	3	Predavanja	Normalizacija baze podataka. Potpuna funkcijska ovisnost atributa. Druga normalna forma.

		2	Laboratorijske vježbe	Seminarski rad: samostalan rad studenata uz konzultacije sa nastavnikom. Kreiranje upita za potrebe izrade izvješća. Izrada izvješća sa svim potrebnim funkcionalnostima.		
	14.	3	Predavanja	Normalizacija baze podataka. Tranzitivna ovisnost atributa i determinant. Treća, BC i četvrta normalna forma.		
		2	Laboratorijske vježbe	Seminarski rad: samostalan rad studenata uz konzultacije sa nastavnikom. Dorada seminarskog rada.		
	15.	3	Predavanja	Obrana seminarskih radova		
2		Laboratorijske vježbe				
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> demonstracijske vježbe		
Obveze studenata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obavljanje svih propisanih laboratorijskih vježbi.</li> <li>• Potvrda zaduženog nastavnog osoblja o uspješno obavljenim laboratorijskim vježbama i položenim kolokvijima iz laboratorijskih vježbi. Ocjena laboratorijskih vježbi sastavni je dio ukupne ocjene predmeta.</li> <li>• Uspješna izrada seminarskog rada. Ocjena seminarskog rada je sastavni dio ocjene predmeta.</li> <li>• Nazočnost na predavanjima u iznosu od najmanje 70% predviđene satnice (za izvanredne studente obveza je 50% nazočnosti).</li> </ul>					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	2,5 ECTS	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat		Demonstracijske vježbe	
	Esej		Seminarski rad	1,5 SCTS	Samostalno učenje	1,5 ECTS
	Kolokviji		Usmeni ispit		Konzultacije i završni ispit	0,5 ECTS
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<b>KONTINUIRANA PROCJENA</b>					
	Pokazatelji kontinuirane provjere				Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
	<i>Nazočnost i aktivnost na nastavi (pred. + vježbe)</i>				70 - 100	100

Studenti koji nisu položili ispit putem kolokvija polažu završni ispit koji se sastoji od praktičnog i teorijskog dijela. Isto vrijedi i za popravne ispite.

#### ZAVRŠNA PROCJENA

Pokazatelji provjere - završni ispit (prvi i drugi ispitni termin)	Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
<i>Obrana seminarskog rada (pisani)</i>	50 - 100	30
<i>Laboratorijski zadaci</i>	50 - 100	20
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	40
<i>Prethodne aktivnosti (uključuju sve pokazatelje kontinuirane provjere)</i>	50 - 100	10
Pokazatelji provjere - popravni ispit (treći i četvrti ispitni termin)	Uspješnost $A_i$ (%)	Udjel u ocjeni $k_i$ (%)
<i>Praktični ispit (pisani)</i>	50 - 100	50
<i>Teorijski ispit (pisani i/ili usmeni)</i>	50 - 100	50

Ocjena (u postotcima) formira se temeljem svih pokazatelja koji opisuju razinu studentskih aktivnosti prema relaciji:

$$Ocjena (\%) = \sum_{i=1}^N k_i A_i$$

$k_i$  - težinski koeficijent za pojedinu aktivnost,  
 $A_i$  - postotni uspjeh postignut za pojedinu aktivnost,  
 $N$  - ukupan broj aktivnosti.

#### ODNOS POLUČENOG USPJEHA I PRIPADNE OCJENE

Postotak	Kriterij	Ocjena
od 50% do 61%	<i>zadovoljava minimalne kriterije</i>	dovoljan (2)
od 62% do 74%	<i>prosječan uspjeh s primjetnim nedostacima</i>	dobar (3)
od 75% do 87%	<i>iznadprosječan uspjeh s ponekom greškom</i>	vrlo dobar (4)
od 88% do 100%	<i>izniman uspjeh</i>	izvrstan (5)

Obvezna literatura  
(dostupna u  
knjižnici i putem  
ostalih medija)

Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
1. T. M. Connolly, C. E. Begg, Database Systems, A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Fourth Edition, Addison-Wesley, 2005.		
2. Vujnović, R.: SQL i relacijski model podataka, Znak, 1995		
3. Z. Torba, Baze podataka, Veleučilište u Splitu, 2001.		

	4. Ružić I., Ćirić T.: Praktikum – baze podataka, web stranice Sveučilišnog studijskog centra za stručne studije, Split, 2010.		Web izdanje (Moodle)
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evidencija pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik).</li> <li>- Ažuriranje detaljnih izvedbenih planova nastave - DIP (nastavnik).</li> <li>- Nadzor izvođenja nastave (zamjenik pročelnika Odjela za nastavu, pročelnici odsjeka).</li> <li>- Kontinuirana provjera kvalitete svih parametara nastavnog procesa u skladu s Akcijskim planovima (pomoćnik pročelnika Odjela za kvalitetu).</li> <li>- Semestralno provođenje studentske ankete sukladno „Pravilniku o postupku studentskog vrednovanja nastavnog rada na sveučilištu u Splitu“ (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete).</li> </ul>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	DIP-ovi predmeta nalaze se unutar sustava za podršku nastavi (MOODLE) i dostupni su studentima i nastavnicima Odjela. Skraćeni izvedbeni programi - IP (hrvatska i engleska inačica) su u cilju javnosti informiranja izravno dostupni na web stranicama Odjela.		