

NAZIV PREDMETA		Baze podataka				
Kod	PMIH10	Godina studija	2. i 3.			
Nositelj/i predmeta	dr. sc. Tonći Dadić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Razumijevanje osnovnih pojmova relacijskog modela podataka. Stjecanje znanja i vještine potrebnih pri oblikovanju relativno jednostavnih baza podataka zasnovanih na relacijskom modelu. Usvajanje znanja sintakse i semantike SQL upitnog jezika i razumijevanje plana izvršavanja SQL upita. Relacijsku bazu predstaviti objektno.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: korisnička razina upotrebe operacijskog sustava, poznavanje pojmova objektnog programiranja, osnovno znanje jezika C#.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: <ol style="list-style-type: none"> 1. definirati osnovne pojmove relacijskog modela baze podataka 2. oblikovati relacijski model jednostavnijih problema iz realnog svijeta opisanih prirodnim jezikom 3. predstaviti relacijsku bazu objektno 4. upotrijebiti SQL upitni jezik pri pretraživanju i ažuriranju relacijske baze podataka 5. razumjeti plan izvršavanja SQL upita i ulogu indeksa pri tome 6. razumjeti osnovne pojmove vezane uz administraciju i sigurnost baza podataka 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u predmet. Informacija i podatak. Uloga baze podataka u informacijskom sustavu. Povijesni razvoj baza podataka: datotečne, hijerarhijske, mrežne, relacijske i objektno baze podataka. (2) 2. Pojmovi relacijskog modela podataka. Relacijska algebra (1. dio): operacije unije, presjeka, razlike, projekcije i restrikcije. Nepotpune informacije i NULL-vrijednost. Svojstva relacijskog upitnog jezika SQL. (2) 3. Relacijska algebra (2. dio): <i>theta</i> i prirodno spajanje, operacije agregacije. (2) 4. Pogledi. DDL dio SQL jezika. Coddova pravila. Struktura tipičnog sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka. (2) 5. Oblikovanje relacijskog modela podataka. Integritet i konzistencija baze podataka. Ograničenja radi očuvanja integriteta. (2) 6. Funkcijske zavisnosti podataka. Postupci normalizacije. Normalne forme: 1NF, 2NF i 3NF. (2) 7. Normalne forme: Boyce-Coddova, 4NF i 5NF. (2) 8. ER model (1. dio): utvrđivanje entiteta i njihovih atributa. Vrste veza između entiteta. (2) 9. ER model (2. dio): dekompozicija veze M : N. Rekurzivna veza. (2) 10. Studijski primjer oblikovanja ER modela. (2) 11. Indeksi. Optimizacija SQL upita. Materijalizirani pogledi. (2) 12. Transakcije. Vrste zaključavanja elemenata relacijske baze podataka. Okidači, pohranjene procedure i funkcije. (2) 13. Svojstva LINQ upitnog jezika. Predstavljanje relacijske baze objektno. (2) 14. Osnovno administriranje baze podataka. Upravljanje pravima korisnika. Pričuvne kopije i restauracija. (2) 					

	<p>15. Uloga dnevnika (<i>engl. log</i>) baze podataka. Oporavak baze podataka nakon urušavanja. Pojam replikacije. Distribuirane baze podataka. (2)</p> <p>Vježbe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. povezivanje klijenta – korisničkog sučelja uređivača SQL upita – sa sustavom za upravljanje relacijskom bazom podataka <i>MS SQL Server</i>. Stvaranje baze podataka pomoću grafičkog korisničkog sučelja. Tipovi podataka. (2) 2. Sintaksa i semantika SQL jezika (1. dio): <i>select-from-where</i>. Često korištene funkcije u upitima. Operacije s NULL-vrijednostima. (2) 3. Sintaksa i semantika SQL jezika (2. dio): <i>inner join, left i right outer join te full join</i>. Uvježbavanje upita nad pripremljenom bazom podataka. (2) 4. Sintaksa i semantika SQL jezika (3. dio): <i>insert into, update from, delete from, create, alter i drop</i>. (2) 5. ugnježdjeni SQL upiti. SQL upiti agregacije: <i>group by – having</i>. Uvježbavanje upita. (2) 6. Upoznavanje plana izvršavanja SQL instrukcija. Uvježbavanje upita. (2) 7. Priprema za prvi kolokvij. (2) 8. Prvi kolokvij. (2) 9. Oblikovanje ER modela (1. dio) na temelju analize problema opisanog prirodnim jezikom. (2) 10. Oblikovanje ER modela (2. dio). Implementacija relacijske sheme. (2) 11. Uvježbavanje oblikovanja ER modela. (2) 12. Optimizacija SQL upita. (2) 13. alat <i>LINQ to SQL Classes</i>. Povezivanje sa sustavom za upravljanje relacijskom bazom podataka iz primjenskih programa. LINQ upiti u jednostavnom <i>konzolnom</i> programu. (2) 14. Priprema za drugi kolokvij. (2) 15. Drugi kolokvij. (2) 					
<p>Vrste izvođenja nastave:</p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/>			
<p>Obveze studenata</p>						
<p>Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):</p>	<p>Pohađanje nastave</p>	<p>0,5</p>	<p>Istraživanje</p>	<p></p>	<p>Praktični rad</p>	<p>0,5</p>
	<p>Ekperimentalni rad</p>		<p>Referat</p>			
	<p>Esej</p>		<p>Seminarski rad</p>			
	<p>Kolokviji</p>		<p>Usmeni ispit</p>	<p>2</p>		
	<p>Pismeni ispit</p>	<p>2</p>	<p>Projekt</p>			
<p>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>						
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>	<p style="text-align: center;">Naslov</p>			<p style="text-align: center;">Broj primjeraka u knjižnici</p>	<p style="text-align: center;">Dostupnost putem ostalih medija</p>	
	<p>Mladen Varga: Baze podataka - Konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka, <i>Društvo za</i></p>			<p style="text-align: center;">15</p>		

	razvoj informacijske pismenosti (DRIP), Zagreb, 1994.		
	Tonći Dadić: Baze podataka – skripta		http://www.pmf.st.unist.hr/~tdadic/Dadic_BazePodataka.pdf
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			