

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
129710	Baze podataka i SQL				Obvezni	3
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	90	5
	30		30			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Ladislav Havaš doc.dr.sc. Tomislav Horvat					
Suradnik	mr. sc. Matija Mikac, v. pred.					
Cilj predmeta	Proces modeliranja segmenata realnosti u bazi podataka, razumijevanje posljedica lošeg dizajna te osnove upitnog jezika.					
Ishodi učenja	1. Nakon odslušanog i položenog kolegija student će moći: definirati model podataka, 2. objasniti konceptualni, logički i fizički model baze podataka, 3. izvesti normalizaciju relacijskog modela podataka, 4. koristiti DDL grupaciju SQL naredbi, 5. koristiti DML grupaciju SQL naredbi, 6. razviti prototip web aplikacije, 7. koristiti i prilagoditi manju bazu podataka.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Operacije sa skupovima. Relacijska algebra. Binarna logika. Elementarno znanje primjene računala.					
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Samostalni zadaci				Komentari	
					Gradivo se izlaže uz korištenje literature te posebno pripremljenih materijala u elektroničkom obliku. Laboratorijske vježbe izvode se svaki tjedan. Studenti analiziraju primjere i rješavaju zadatke usklađene s temama obrađenima na predavanju. Koristi se ORACLE baza podataka ili MySQL baza otvorenog koda, uz naglasak na SQL upitnom jeziku.	
Obveze studenata	Redovito pohađanje laboratorijskih vježbi. Studenti izrađuju te prezentiraju projekt (seminarski rad) koji je uvjet za pristupanje pismenom dijelu ispita. Tema projekta se dogovara s nastavnikom ili suradnikom.					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)					
	Predavanja	Seminari		Vježbe	E-učenje	
Uvodno o podacima i pohrani podataka. (Pojam informacije i podatka. Osnovne definicije i pojmovi. Povijesni razvoj baza podataka. Modeli podataka.)	2			2		
Matematička pozadina BP. (Relacijska algebra.)	2			0		
Razine modeliranja BP. (Logička i fizička razina modeliranja baza podataka.)	2			2		
Izrada modela BP. (Konceptualno modeliranje podataka. Logičko modeliranje BP. Fizička razina modeliranja BP.)	2			2		

Implementacija modela BP. (Različiti tipovi BP. Osnovni elementi relacijskih BP. Poslovna pravila i njihova implementacija u BP. Normalizacija i normalne forme. Normalne forme kao test dobrog dizajna BP. Pravila dizajna BP i problemi vezani uz loš dizajn.)	2	2
Skladištenje podataka. (Osnovni pojmovi i značaj skladištenja podataka. Arhitektura skladišta podataka. Dimenzijski modeli skladišta podataka. ETL proces.)	2	0
Upotreba BP. (Jezici koji se koriste pri rukovanju BP. Osnove SQL jezika. Upitni jezik SQL i njegova primjena. SQL i njegova primjena u programima otvorenog koda.)	2	4
Uvod u SQL. (Povijesni razvoj SQL jezika. Karakteristike SQL jezika. Standardizacija SQL jezika.)	2	2
Podjela SQL jezika. (Grupe naredbi SQL-a. Izrazi za upravljanje podacima DML (engl. Data Manipulation Language). Izrazi za definiranje podataka DDL (engl. Data Definition Language). Izrazi za kontrolu transakcija TCL (engl. Transaction Control Language).)	4	8
MySQL baza podataka. (Kratki pregled razvoja MySQL baze podataka. Svojstva MySQL baze i načini instaliranja. Osnovne naredbe za upravljanje MySQL bazom podataka. Upotreba MySQL-a.)	2	2
PHP jezik. (Uvod u programe otvorenog koda. Kratki pregled razvoja PHP jezika. PHP i MySQL zajedno. Primjeri najčešće korištenih funkcija.)	2	2
Razvoj web aplikacija. (Arhitektura i dizajn web aplikacija. Troslojna arhitektura web aplikacije. Korištenje web servera. Razlika između klijent-server i web aplikacije. Korisničko sučelje web aplikacije. Prednosti i nedostaci web aplikacija.)	2	2
Sigurnost web sustava. (Razumijevanje sigurnosnih aspekata u elektroničkom i mobilnom poslovanju. Enkripcija podataka i HASH funkcije. Sigurnost digitalnih potpisa i pametnih kartica.)	2	0
Primjena i održavanje BP. (Primjena baza podataka u različitim područjima. Problemi vezani uz nabavku, implementaciju i održavanje informacijskih sustava podržanih BP. Ispravno rezoniranje o bazama podataka.)	2	2

Obvezna literatura	1. Z. Skočir, I. Matasić, B. Vrdoljak, Organizacija obrade podataka, Merkur A.B.D., 2007.
Dopunska literatura	2. L. Havaš, Nastavni materijali za predavanja i vježbe 1. J.Martin, Principles of data-base management, Englewood Cliffs, N.Y. Prentice-Hall 2. S. Tkalac, Relacijski model podataka, 2. prošireno izdanje, DRIP, Zagreb 3. M. Radovan, Baza podataka - relacijski pristup i SQL, Informator, Zagreb 4. R. Manger.: Baze podataka, Zagreb, Element, 2014.
Način provjere ishoda učenja	Provjera znanja na laboratorijskim vježbama. Prolazom na provjerama znanja na laboratorijskim vježbama studenti se oslobađaju pismenog ispita. Uvjet za pristup pismenom i usmenom ispitu su uspješno izvršene laboratorijske vježbe i pozitivno ocijenjen seminarski rad, odnosno projekt.
Završni / Diplomski rad	Da