

SVEUČILIŠTE U RIJECI
 FAKULTET INFORMATIKE I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA
 Radmile Matejčić 2, Rijeka

Akademski godina 2022./2023.

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Baze podataka	
Studijski program	Sveučilišni preddiplomski studij informatike	
Status predmeta	obvezatan	
Semestar	3.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Patrizia Poščić	
E-mail	patrizia@inf.uniri.hr	
Ured	Radmile Matejčić 2, O-406 (4. kat)	
Vrijeme konzultacija	Ponedjeljkom od 10h do 12h (uz obaveznu prethodnu najavu) ili po dogovoru e-mailom	
Asistenti	Doc. dr. sc. Danijela Jakšić	Kristian Stančin, mag. inf.
E-mail	daniela.jaksic@inf.uniri.hr	kristian.stancin@inf.uniri.hr
Ured	Radmile Matejčić 2, O-422 (4. kat)	Radmile Matejčić 2, O-523 (5. kat)
Vrijeme konzultacija	Ponedjeljkom od 10h do 12h (uz obaveznu prethodnu najavu) ili po dogovoru e-mailom	Ponedjeljkom od 10h do 12h (uz obaveznu prethodnu najavu) ili po dogovoru e-mailom
DETALJNI OPIS PREDMETA		
<i>Ciljevi predmeta</i>		
Cilj je predmeta usvajanje temeljnih znanja iz područja baza podataka s naglaskom na relacijske baze podataka. Ta znanja, između ostalog, uključuju logičko oblikovanje baze podataka, relacijsku algebru te neproceduralni upitni jezik (SQL).		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Odslušan kolegij Matematika 1.		
<i>Očekivani ishodi učenja za predmet</i>		
Očekuje se da nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza studenti budu sposobni:		
<ol style="list-style-type: none"> 11. Objasniti osnovne pojmove iz teorije baza podataka te koncepte relacijskog modela podataka. 12. Usporediti načine izvođenja upita korištenjem teorijskog upitnog jezika te upitnog jezika za rad s bazom podataka. 13. Primjenom metoda logičkog oblikovanja baza podataka izgraditi ili preurediti zadani logički model te time ukloniti anomalije baze podataka. 14. Postaviti (dizajnirati) razvojnu okolinu odabranog sustava za upravljanje bazom podataka kreiranjem korisničkih prava i uloga te osiguravanjem zadovoljavajuće razine sigurnosti baze podataka. 		

<p>15. Na temelju logičkog modela, u odabranom sustavu za upravljanje bazom podataka kreirati bazu podataka te njene osnovne objekte i strukture (npr. tablice, pogledi, ključevi).</p> <p>16. Utvrditi uvjete entitetskog i referencijalnog integriteta u implementiranoj bazi podataka.</p> <p>17. Koristeći izabrani upitni jezik preurediti postojeću bazu podataka te izgraditi jednostavne i složene upite nad podacima u bazi.</p>		
<p><i>Sadržaj predmeta</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Uvod u baze podataka. Koncepti baza podataka. Relacijski model podataka. Relacijska algebra. • Operacije u relacijskom modelu. Neproceduralni jezici za rad s relacijskom bazom podataka – SQL. • Pravila integriteta u relacijskom modelu podataka. Pojam nul-vrijednosti i nepotpune informacije. • Elementi teorije zavisnosti. Normalizacija; Normalne forme. Softver za razvoj aplikacija nad relacijskim bazama podataka. 		
<p><i>Vrsta izvođenja nastave</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci
	<input type="checkbox"/> seminari i radionice	<input type="checkbox"/> multimedija i mreža
	<input checked="" type="checkbox"/> vježbe	<input checked="" type="checkbox"/> laboratorij
	<input checked="" type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu	<input type="checkbox"/> mentorski rad
	<input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> ostalo
<p><i>Komentari</i></p>	<p>Nastava se izvodi kombinirajući rad u učionici, rad u računalnom laboratoriju te individualni rad izvan učionice, uz primjenu sustava za udaljeno učenje. Studenti će kod upisa kolegija biti upućeni na korištenje sustava za udaljeno učenje. U izvedbenom planu objavit će se detaljan raspored nastave s predavanjima i vježbama.</p>	
<p><i>Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i></p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. C. J. Date (2012). Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz. O'Reilly Media. 2. C. J. Date (2015). SQL and Relational Theory: How to Write Accurate SQL Code. O'Reilly Media. 3. Pošćić, P. (2018). Baze podataka, skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kolegiju 		
<p><i>Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)</i></p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Varga (1994). Baze podataka; konceptualno, logičko i fizičko modeliranje podataka. DRIP, Zagreb. 2. M. Radovan (1993). Baza podataka - relacijski pristup i SQL. Informator, Zagreb. 3. Odgovarajući softverski priručnici. 		
<p><i>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija</i></p>		
<p>Predviđa se periodičko provođenje evaluacije s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa (u okviru aktivnosti Odbora za upravljanje i unapređenje kvalitete Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija). U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna evaluacija kvalitete održane nastave od strane studenata. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na predmetu (postotak studenata koji su položili predmet i prosjek njihovih ocjena).</p>		
<p><i>Mogućnost izvođenja na stranom jeziku</i></p>	<p>Ne</p>	

OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	2	1	I1-I7	Prisutnost studenata. Korištenje sustava za e-učenje.	Popisivanje (evidencija). Provjera podataka u sustavu.	0
Aktivnost u nastavi	0,25	0,25	I1-I7	Samostalno rješavanje problemskih i praktičnih zadataka.	Bodovi iz aktivnosti pretvaraju se u ocjenske bodove.	10
Teorijski kolokvij	0,75	0,25	I1, I2	Samostalno rješavanje teorijskih i praktičnih zadataka s predavanja.	Bodovi na teorijskom kolokviju pretvaraju se u ocjenske bodove.	25
Tjedni kvizovi	0,25	0,25	I4-I6	Samostalno i online rješavanje problemskih zadataka s vježbi.	Bodovi na tjednim kvizovima pretvaraju se u ocjenske bodove.	10
SQL kolokvij	0,75	0,75	I7	Samostalno rješavanje praktičnih SQL zadataka s vježbi.	Bodovi na SQL kolokviju pretvaraju se u ocjenske bodove.	25
Završni ispit	1	0,25	I3	Pisani ispit.	Odgovori se boduju.	30
UKUPNO	5	2,75				100

Obveze i vrednovanje studenata**1. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi**

Nastava se odvija prema mješovitom modelu u kombinaciji klasične nastave u učionici i *online* nastave uz pomoć sustava za e-učenje prema rasporedu koji je prikazan tablicom u nastavku. Studenti su dužni koristiti sustav za e-učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>) gdje će se objavljivati informacije o predmetu, materijali za učenje, zadaci za vježbu, zadaci za domaće zadaće te obavijesti vezane za izvođenje nastave (putem foruma Obavijesti).

Studenti su dužni redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati tijekom nastave te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Aktivnost u nastavi

Tijekom semestra studenti će samostalno rješavati praktične zadatke i na taj način moći skupiti najviše 10 bodova. Bodovi iz aktivnosti ostvareni na nastavi pretvaraju se po relativnoj skali u ocjenske bodove (student s najvećim brojem pluseva za aktivnost na nastavi dobiva 10 ocjenskih bodova te se prema tome formira skala ocjenskih bodova).

3. Teorijski kolokvij

Tijekom semestra studenti će riješiti jedan teorijski kolokvij s teorijskim i praktičnim zadatcima i gradivom s predavanja, uživo u učionici. Vrednovat će se ispravnost, način i kvaliteta riješenog teorijskog kolokvija, prema definiranim

kriterijima. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 25 bodova. Studenti moraju ostvariti najmanje 50% ukupnih bodova ove ocjenske aktivnosti (12,5 bodova od ukupno 25), kako bi ostvarili pravo izlaska na završni ispit.

4. Tjedni kvizovi

Tijekom semestra studenti će rješavati 5 kratkih, online kvizova. Tjedni kvizovi rješavat će se u predviđenim tjednima, na temelju gradiva s posljednjih vježbi (1 prezentacija = 1 kviz). Tjedni kvizovi rješavat će se samostalno i online (od kuće), preko Merlin stranice kolegija, u terminu koji studentu najviše odgovara – važno je samo da student prati postavke i rokove na Merlinu i riješi tjedni kviz prije idućeg termina vježbi.

Svaki tjedni kviz nosit će 2 ocjenska boda, odnosno svih 5 tjednih kvizova zajedno nose najviše 10 ocjenskih bodova. Vrednovat će se ispravnost i kvaliteta riješenog tjednog kviza. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 10 bodova. Studenti moraju ostvariti najmanje 50% ukupnih bodova ove ocjenske aktivnosti (5 bodova od ukupno 10), kako bi ostvarili pravo izlaska na završni ispit. Ne postoji mogućnost pisanja nadoknade kviza, s obzirom da je studenti rješavaju online, od kuće, u tjednom terminu koji njima odgovara, uz moguću pristup i dostupnost svih dosadašnjih materijala s vježbi.

5. SQL kolokvij

Tijekom semestra studenti će riješiti jedan SQL kolokvij s praktičnim zadacima i gradivom s vježbi (složeni upiti – podupiti i spajanja), uživo u učionici. Vrednovat će se ispravnost, način i kvaliteta riješenog SQL kolokvija, prema definiranim kriterijima. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 25 bodova. Studenti moraju ostvariti najmanje 50% ukupnih bodova ove ocjenske aktivnosti (12,5 bodova od ukupno 25), kako bi ostvarili pravo izlaska na završni ispit.

POPRAVNI KOLOKVIJ

Na kraju semestra, u terminu definiranom rasporedom nastave, postoji mogućnost pisanja popravnog teorijskog ili SQL kolokvija. Svaki student, koji to bude htio, moći će pristupiti pisanju samo jednog popravnog kolokvija – student će sam moći odabrati koji popravni kolokvij želi pisati (teorijski ili SQL). Također, jedan od ova dva kolokvija student mora proći (zadovoljiti postavljeni prag), kako bi mogao popravljati onaj drugi (na kojem nije postigao prag). Student koji ne zadovolji prag za prolaz na oba kolokvija (i teorijski i SQL), nema mogućnost izlaska na popravni kolokvij.

6. Završni ispit

Završni ispit je pisani ispit, koji sadrži gradivo s predavanja obrađeno nakon teorijskog kolokvija (gradivo do teorijskog kolokvija ne ulazi u završni ispit). Vrednovat će se ispravnost, način i kvaliteta riješenog završnog ispita, prema definiranim kriterijima. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 30 bodova. Završni ispit nosi udio od najviše 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35) i zadovoljiti sve prethodno definirane bodovne pragove na nastavnim aktivnostima te uvjete propisane ovim izvedbenim planom.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ako je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi pribrojat će se prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena iz predmeta

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

Ispitni rokovi

Redoviti:

1.2.2023.

15.2.2023.

Izvanredni:

13.3.2023.

6.9.2023.

Izostanak s nastave

U okviru ovog kolegija ne prihvaćaju se ispričnice za izostanak, već svaki student ima pravo izostati s nastave najviše **5** puta u semestru s predavanja i najviše **4** puta u semestru s vježbi, onda kada se nastava održava uživo. Nije moguće prilagođavati izostanke na način da student npr. 4 puta izostane s predavanja i 5 puta s vježbi, te slične kombinacije. Očekuje se od studenata da samostalno i odgovorno koriste dostupne izostanke i to samo u situacijama kada im je to nužno potrebno (npr. bolest) jer svaki izostanak preko toga znači da student nije ostvario uvjete za izlazak na završni ispit.

RASPORED NASTAVE – zimski (III.) semestar akademske godine 2022./2023.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: srijedom 10:00 – 11:30 u O-028

vježbe (3 grupe): četvrtkom 8:15 – 9:45 (G1), 10:00 – 11:30 (G2), 12:00 – 13:30 (G3) u O-366

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	5.10.2022.	11:00	O-028	Uvod u kolegij.	P1	Patrizia Pošćić
					V1	Danijela Jakšić Kristian Stančin
2.	12.10.2022.	10:00-11:30	O-028	Uvod u baze podataka - osnovni pojmovi.	P2	Patrizia Pošćić
2.	13.10.2022.	8:15-13:30	O-366	Uvod u SQL (+ 1. tjedni kviz).	V2	Danijela Jakšić Kristian Stančin
3.	19.10.2022.	10:00-11:30	online	Vrste podataka i pohrane.	P3	Patrizia Pošćić
3.	20.10.2022.	8:15-13:30	online	Ograničenja i uloge (+ 2. tjedni kviz).	V3	Danijela Jakšić Kristian Stančin
4.	26.10.2022.	10:00-11:30	O-028	Relacijski model podataka.	P4	Patrizia Pošćić
4.	27.10.2022.	8:15-13:30	O-366	Upiti nad jednom tablicom (+ 3. tjedni kviz).	V4	Danijela Jakšić Kristian Stančin
5.	2.11.2022.	10:00-11:30	O-028	Relacijska algebra – 1. dio.	P5	Patrizia Pošćić
5.	3.11.2022.	8:15-13:30	O-366	Upiti nad jednom tablicom - funkcije (+ 4. tjedni kviz).	V5	Danijela Jakšić Kristian Stančin
6.	9.11.2022.	10:00-11:30	online	Relacijska algebra – 2. dio.	P6	Patrizia Pošćić
6.	10.11.2022.	8:15-13:30	online	Konzultacije za SQL + ponavljanje.	V6	Danijela Jakšić Kristian Stančin
7.	16.11.2022.	10:00-11:30	O-028	TEORIJSKI KOLOKVIJ.	P7	Patrizia Pošćić
7.	17.11.2022.	8:15-13:30	O-366	Složeni upiti – dinamička zamjena rezultata (podupiti).	V7	Danijela Jakšić Kristian Stančin
8.	23.11.2022.	10:00-11:30	O-028	Metoda entiteti-veze.	P8	Patrizia Pošćić
8.	24.11.2022.	8:15-13:30	O-366	Složeni upiti – spajanja (join).	V8	Danijela Jakšić Kristian Stančin
9.	30.11.2022.	10:00-11:30	O-028	Prevođenje EV modela u relacijski model.	P9	Patrizia Pošćić
9.	1.12.2022.	8:15-13:30	online	SQL*Plus i formiranje izvješća.	V9	Danijela Jakšić Kristian Stančin
10.	7.12.2022.	10:00-11:30	O-028	Zavisnosti u relacijskoj bazi podataka.	P10	Patrizia Pošćić
10.	8.12.2022.	8:15-13:30	online	SQL*Plus i formiranje izvješća (+ 5. tjedni kviz).	V10	Danijela Jakšić Kristian Stančin
11.	14.12.2022.	10:00-11:30	O-028	Normalizacija – 1. dio.	P11	Patrizia Pošćić
11.	15.12.2022.	8:15-13:30	O-366	Prva vježba za kolokvij.	V11	Danijela Jakšić Kristian Stančin
12.	21.12.2022.	10:00-11:30	O-028	Normalizacija – 2. dio.	P12	Patrizia Pošćić
12.	22.12.2022.	8:15-13:30	O-366	Druga vježba za kolokvij.	V12	Danijela Jakšić Kristian Stančin
13.	11.1.2023.	10:00-11:30	online	Osnove fizičke organizacije BP.	P13	Patrizia Pošćić
13.	12.1.2023.	8:15-13:30	O-366	SQL KOLOKVIJ	V13	Danijela Jakšić Kristian Stančin
14.	18.1.2023.	10:00-11:30	O-028	Konzultacije za završni ispit.	P14	Patrizia Pošćić
14.	19.1.2023.	8:15-13:30	O-366	Nadoknada kolokvija + konzultacije za SQL.	V14	Danijela Jakšić Kristian Stančin
15.	25.1.2023.	10:00-11:30	O-028	Popravni teorijski kolokvij.	P15	Patrizia Pošćić
15.	26.1.2023.	8:15-13:30	O-366	Popravni SQL kolokvij.	V15	Danijela Jakšić Kristian Stančin

P – predavanja

V – vježbe