

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

Akademski godina 2023./2024.

OSNOVNI PODACI O PREDMETU		
Naziv predmeta	Administriranje i sigurnost baza podataka	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Informatika	
Status predmeta	obvezatan za modul IS	
Semestar	5.	
Bodovna vrijednost i nastavno opterećenje	ECTS koeficijent opterećenosti studenata	5
	Broj sati (P+V+S)	30+30+0
Nositelj predmeta	Prof. dr. sc. Patrizia Pošćić	
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	
Asistent	Doc. dr. sc. Danijela Jakšić	Kristian Stančin, mag. inf.
E-mail	danijela.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 administriranja i sigurnosti baza podataka. Ta znanja, između ostalog, uključuju kreiranje okruženja BP, upravljanje promjenama i performansama, osiguravanje sigurnosti BP, postavljanje sigurnosnih strategija te ostale DBA zadatke. Nadalje, cilj je predmeta i rad s proceduralnim i neproceduralnim upitnim jezicima te izrada poslovne aplikacije nad BP.		
<i>Uvjeti za upis predmeta</i>		
Odslušan predmet Baze podataka.		
<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"> I1. Objasniti osnovne pojmove iz područja administriranja BP. I2. Razlikovati vrste administratora BP i njihove osnovne odgovornosti. I3. Kreirati i održavati razvojnu okolinu baze podataka koristeći odgovarajuće DBA alate. I4. Primijeniti odgovarajuće metode sigurnosnog kopiranja i oporavka BP. I5. Usporediti tehnike osiguravanja sigurnosti BP. I6. Odabrati odgovarajuću strategiju sigurnosti BP te kreirati zadovoljavajuću razinu sigurnosti. I7. Koristeći proceduralni i neproceduralni upitni jezik izgraditi jednostavne i složene programske blokove nad relacijskom BP. I8. U zadanom programskom okruženju izraditi programsko rješenje temeljeno na relacijskoj BP. 		

Sadržaj predmeta		
Na predmetu se obrađuju sljedeći sadržaji:		
<ul style="list-style-type: none"> • Administriranje BP. DBA zadaci. Tipovi DBA. Kreiranje okruženja BP. Upravljanje promjenama. Dostupnost podataka. Upravljanje performansama. Sigurnosno kopiranje i oporavak. DBA alati. (I1, I2, I3, I4) • Sigurnost baza podataka. Tehnike osiguravanja sigurnosti BP. Očuvanje osjetljivih podataka. Strategije sigurnosti. (I5, I6) • Poslovne aplikacije nad relacijskim BP. RAD alati. Proceduralni i neproceduralni upitni jezici za rad s relacijskom BP. (I7, I8) 		
Način izvođenja nastave	<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
Komentari	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.	
Obavezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Balamurugan, S. Charanyaa (2014). Principles of Database Security. OmniScriptum. 2. C. S. Mullins (2013). Database Administration: the Complete Guide to DBA Practices and Procedures. Addison-Wesley. 3. A. Geller, B. Spendolini (2017). Oracle Application Express (APEX): Build Powerful Data-Centric Web Apps with APEX. McGraw-Hill. 4. Pošćić, P. (2018). Skripte, prezentacije i ostali materijali za učenje dostupni u e-kolegiju. 		
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. E. Sciore (2015). Understanding Oracle APEX 5 Application Development. Apress. 2. J. Murach (2014). Murach's Oracle SQL and PL/SQL for developers. Mike Murach & Associates. 3. Odgovarajući softverski priručnici. 		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija		
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).		
Jezik izvođenja nastave	Hrvatski jezik	
Mogućnost izvođenja na stranom jeziku	Da	

OBVEZE, PRAĆENJE RADA I VREDNOVANJE STUDENATA

Konstruktivno povezivanje

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ECTS - PRAKTIČNI RAD	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi	2	1	11-18	Prisutnost studenata Korištenje sustava za e-učenje	Popisivanje (evidencija) Provjera podataka u sustavu	0
Praktični rad DBA	0,5	0,5	13, 14, 16	Timski praktični rad i usmeno izlaganje Oracle DBA zadataka	Praktični rad i usmeno izlaganje boduju se prema definiranim kriterijima	20
APEX projekt	1	1	17, 18	Timska izrada APEX aplikacije	APEX aplikacija i timski rad boduju se prema definiranim kriterijima	30
Ispit	1,5	0,50	11, 12, 15, 16	Pisani ispit	Odgovori se boduju prema definiranim kriterijima	50
UKUPNO	5	3				100

Obveze i vrednovanje studenata – puna nastavna satnica

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 je 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 koji studiraju u punoj nastavnoj satnici (studenti koji su upisali studij u redovitom statusu) dužni su redovito pohađati nastavu, aktivno sudjelovati tijekom nastave te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Praktični rad DBA

Tijekom semestra studenti će u timu (2-4 člana) izraditi praktični rad iz područja administriranja i sigurnosti baze podataka (DBA), na temelju gradiva obrađenog na nastavi, nastavnih materijala i definiranih zadataka. Vrednovat će se način i kvaliteta odrađenog praktičnog DBA rada za svakog člana tima prema definiranim kriterijima, ali i njegova usmena obrana te kvaliteta odgovaranja na pitanja. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 20 bodova. Studenti moraju ostvariti najmanje 50% ukupnih bodova ove ocjenske aktivnosti (10 bodova od ukupno 20), kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit.

3. APEX projekt

Tijekom semestra studenti će u timu (2-4 člana) izraditi APEX projekt (izradu aplikacije u Oracle APEX alatu), na temelju gradiva obrađenog na nastavi, nastavnih materijala i definiranih zadataka. Vrednovat će se način i kvaliteta odrađenog APEX projekta za svakog člana tima, prema definiranim kriterijima. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 30 bodova. Studenti moraju ostvariti najmanje 50% ukupnih bodova ove ocjenske aktivnosti (15 bodova od ukupno 30), kako bi ostvarili pravo izlaska na ispit.

4. Ispit

Završni ispit pisani je ispit, koji sadrži cjelokupno gradivo s predavanja. Vrednovat će se ispravnost, način i kvaliteta riješenog ispita, prema definiranim kriterijima. Na taj način studenti će moći skupiti najviše 50 bodova. Ispit nosi udio

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

Obveze i vrednovanje studenata – prilagođena nastavna satnica

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 je 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 koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice (studenti koji su upisali studij u izvanrednom statusu) mogu izostati s najviše 50% sati nastave (predavanja i vježbi), a dužni su aktivno sudjelovati tijekom nastave (u učionici ili *online*) te izvršavati aktivnosti predmeta u okviru sustava Merlin koje će nastavnici najavljivati putem foruma.

2. Obveze i aktivnosti vrednovanja

Obveze i vrednovanje studenata koji studiraju u sklopu prilagođene nastavne satnice, jednake su onima studenata koji studiraju u sklopu pune nastavne satnice.

Ocjenjivanje

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 50 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 25) i zadovoljiti sve prethodno definirane bodovne pragove na nastavnim aktivnostima te uvjete propisane ovim izvedbenim planom.

Ispit nosi udio od maksimalno 50 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 ispit prolazan, skupljeni bodovi pribrojati će se prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta tijekom akademske godine).

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu

Konačna ocjena ostvarenosti ishoda učenja na predmetu je zbroj ocjenskih bodova postignutih u kontinuiranom praćenju i vrednovanju i ocjenskih bodova postignutih na ispitu, a donosi se na sljedeći način:

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

Ispitni termini

01.02.2024.

15.02.2024.

14.03.2024.

05.09.2024.

Ispričnice za izostanak s nastave

Ispričnicu za opravdani izostanak s nastave potrebno je predati predmetnim nastavnicima najkasnije 7 dana nakon izostanka. U suprotnom izostanak se neće opravdati.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE – zimski (V.) semestar akademske godine 2023./2024.

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

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

vježbe: srijedom 10:00 – 11:30 u O-366

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	2.10.2023.	10:00	O-028	Uvod u predmet.	P1	Patrizia Pošćić
					V1	Danijela Jakšić Kristian Stančin
2.	9.10.2023.	10:00-11:30	O-028	Uvod u administriranje BP.	P2	Patrizia Pošćić
2.	11.10.2023.	10:00-11:30	online	1a. Oracle DBA materijali (instalacija i kreiranje BP).	V2	Danijela Jakšić Kristian Stančin
3.	16.10.2023.	10:00-11:30	O-028	Kreiranje okruženja BP.	P3	Patrizia Pošćić
3.	18.10.2023.	10:00-11:30	online	1b. Oracle DBA materijali (shema i korisnici BP).	V3	Danijela Jakšić Kristian Stančin
4.	23.10.2023.	10:00-11:30	O-028	Upravljanje promjenama u BP.	P4	Patrizia Pošćić
4.	25.10.2023.	10:00-11:30	O-366	Konzultacije i priprema 1. Oracle DBA laba	V4	Danijela Jakšić Kristian Stančin
5.	30.10.2023.	10:00-11:30	O-028	Dostupnost podataka.	P5	Patrizia Pošćić
5.	1.11.2023.				V5	Danijela Jakšić Kristian Stančin
6.	6.11.2023.	10:00-11:30	O-028	Uvod u sigurnost BP.	P6	Patrizia Pošćić
6.	8.11.2023.	10:00-11:30	online	Usmena obrana 1. Oracle DBA laba.	V6	Danijela Jakšić Kristian Stančin
7.	13.11.2023.	10:00-11:30	O-028	Upravljanje performansama.	P7	Patrizia Pošćić
7.	15.11.2023.	10:00-11:30	online	2. Oracle DBA materijali (backup i performanse BP).	V7	Danijela Jakšić Kristian Stančin
8.	20.11.2023.	10:00-11:30	online	Sigurnosno kopiranje i oporavak baze podataka.	P8	Patrizia Pošćić
8.	22.11.2023.	10:00-11:30	O-366	Konzultacije i priprema 2. Oracle DBA laba	V8	Danijela Jakšić Kristian Stančin
9.	27.11.2023.	10:00-11:30	online	Planiranje za katastrofe. Usklađenost s propisima.	P9	Patrizia Pošćić
9.	29.11.2023.	10:00-11:30	online	Usmena obrana 2. Oracle DBA laba.	V9	Danijela Jakšić Kristian Stančin
10.	4.12.2023.	10:00-11:30	online	Preporuke dobre DBA prakse.	P10	Patrizia Pošćić
10.	6.12.2023.	10:00-11:30	online	PL/SQL jezik (za izradu APEX aplikacije).	V10	Danijela Jakšić Kristian Stančin
11.	11.12.2023.	10:00-11:30	O-028	Gostujuće predavanje iz industrije (Business Class)	P11	Patrizia Pošćić
11.	13.12.2023.	10:00-11:30	O-366	APEX aplikacija (upute i materijali).	V11	Danijela Jakšić Kristian Stančin
12.	18.12.2023.	10:00-11:30	O-028	Gostujuće predavanje iz industrije (Business Class)	P12	Patrizia Pošćić
12.	20.12.2023.	10:00-11:30	O-366	<i>APEX aplikacija – 1. timska radionica.</i>	V12	Danijela Jakšić Kristian Stančin
13.	8.1.2024.	10:00-11:30	O-028	Odabrane teme iz administriranja BP.	P13	Patrizia Pošćić
13.	10.1.2024.	10:00-11:30	online	<i>APEX aplikacija – 2. timska radionica.</i>	V13	Danijela Jakšić Kristian Stančin
14.	15.1.2024.	10:00-11:30	O-028	Odabrane teme iz sigurnosti BP.	P14	Patrizia Pošćić
14.	17.1.2024.	10:00-11:30	online	<i>APEX aplikacija – 3. timska radionica.</i>	V14	Danijela Jakšić Kristian Stančin
15.	22.1.2024.	10:00-11:30	O-028	Konzultacije za završni ispit.	P15	Patrizia Pošćić
15.	24.1.2024.	10:00-11:30	online	Predaja timskog APEX projekta.	V15	Danijela Jakšić Kristian Stančin

P – predavanja

V – vježbe