



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU

Trg Eugena Kvaternika 4

43000 Bjelovar

**NASTAVNI PLAN I PROGRAM  
USAVRŠAVANJA  
za poslove**

**ORACLE PL/SQL programera**

Bjelovar, Veljača, 2022.

## **1. OPĆI PODACI O PROGRAMU**

**NAZIV PROGRAMA:** Program usavršavanja za poslove Oracle PL/SQL programera

**OBRAZOVNI SEKTOR:** Elektrotehnika i računalstvo

**RAZINA SLOŽENOSTI POSLOVA:** 4

**TRAJANJE PROGRAMA:** 180 sati

### **OPRAVDANOST DONOŠENJA PROGRAMA:**

Razvojem novih digitalnih rješenja poput društvenih mreža, Interneta stvari te opće povezanosti u digitalnom svijetu, količina podataka u posljednjim desetljećima eksponencijalno raste. Iz ovog razloga postoji konstantna potreba za profesijama koje se bave skladištenjem i obradom podataka. Cilj ovog programa usavršavanja jest dati temeljna znanja i koncepte za rad s podacima u Oracle bazi podataka.

Oracle baza podataka se najčešće koristi unutar velikih tvrtki, a posebno se brendirala u poslovnom području financija (HNB, FINA, velike banke u Hrvatskoj) i osiguravajućih kuća. Ovakve institucije unutar svog IT sektora zapošljavaju velik broj IT stručnjaka iz područja Oracle baze podataka što osigurava stabilnost potrebe na tržištu zapošljavanja.

Po završetku usavršavanja polaznici će biti kompetentni za razvoj projekata u timskom okruženju te će moći samostalno preuzeti poziciju mlađeg Oracle PL/SQL programera.

Ovim programom stječu se temeljna znanja iz programiranja na poslužitelju što omogućava dodatnu specijalizaciju u nizu drugih tehnologija poput:

- poslužiteljskog programiranja (.NET, PHP, Node.js)
- drugih relacijskih baza podataka (MySQL, PostgreSQL, SQL Server)
- administracija baze podataka
- skladištenje podataka

Osim toga, kompetencije iz područja baza podataka i poslužiteljskog programiranja su osnovni preduvjet za daljnje stručno usavršavanje u području novih tehnologija kao što su:

- strojno učenje (engl. Machine learning) i umjetna inteligencija (AI),
- veliki podaci (engl. Big Data) i
- poslovna inteligencija (BI).

**UVJETI UPISA:**

Program usavršavanja za poslove Oracle PL/SQL programer može upisati polaznik koji ima:

1. Završenu Prirodoslovno matematičku/Prirodoslovnu/ekonomsku gimnaziju
2. Završenu četverogodišnju srednju školu iz znanstvenog područja tehničkih znanosti te polja Elektrotehnika i Računarstvo)
3. Završenu četverogodišnju srednju školu iz znanstvenog područja društvenih znanosti te polja Ekonomija

## **TIPIČNO RADNO OKRUŽENJE I UVJETI RADA:**

Oracle PL/SQL programer radi u tvrtkama za izradu i održavanje računalnih programa koji zahtijevaju bazu podataka, obradu podataka i izvještavanje.  
Rad se izvršava u informatičkim uredima sobne temperature i vlažnosti zraka s umjetnim svjetлом. Posao pretpostavlja dugo sjedenje i rad na računalu (standardni ergonomski uvjeti rada).

## **2. KOMPETENCIJE KOJE POLAZNIK STJEČE ZAVRŠETKOM PROGRAMA**

1. Izraditi model baze prema zahtjevima normalnih formi
2. Unositi podatke u tablice pomoću nizova i okidača
3. Primjeniti uzorke dizajna u izradi tablica
4. Izraditi pogled koristeći SQL naredbe
5. Izraditi izvještajnu datoteku prema poslovnom zahtjevu
6. Optimizirati dohvaćanje podataka pomoću indeksa
7. Napisati migracijsku skriptu
8. Izraditi anonimni blok za obradu podataka prema poslovnom zahtjevu
9. Napisati funkciju i proceduru za kontrolu i obradu ulaznih podataka
10. Povezivati funkcije i procedure u logičku cjelinu
11. Koristiti dinamički SQL
12. Izraditi web servis upotrebom JSON formata podataka

## **3. TRAJANJE PROGRAMA I NAČIN IZVOĐENJA**

Program usavršavanja u trajanju od 180 sati realizirat će se redovitom i/ili konzultativno-instruktivnom nastavom. Teorijska nastava i vježbe se izvodi online korištenjem naprednih opcija Zoom platforme Veleučilišta.

Redovita nastava sastoji se od 77 sata teorijske nastave i 103 sati vježbi.

Konzultativno-instruktivna nastava odvija se po uzoru na obrnutu učionicu.

Teorijska nastava se dijeli na skupne konzultacije i individualne konzultacije.

Individualne konzultacije od 44 sata provode se tako da svaki polaznik dobije unaprijed pripremljene zadatke ili nastavne materijale koje mora samostalno obraditi.

Skupne konzultacije od 46 sati provode se kroz predavanja i raspravu o zadacima i temama iz prethodnih individualnih konzultacija. Izvode se s cijelom obrazovnom skupinom i obvezne su za sve polaznike.

Svaki polaznik mora imati osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet za ostvarivanje pristupa na Oracle bazu podataka na serveru Veleučilišta kao i na sustav za verzioniranje programskog koda.

Sve potrebne aplikacije za realizaciju programa usavršavanja su besplatne.

#### **4. NASTAVNI PLAN I PROGRAM**

##### **4.1. Nastavni plan**

###### **Redovita nastava**

Rb.	Nastavna cjelina	Broj sati		Ukupno
		T	VJ	
<b>1.</b>	Uvod u baze podataka	3	3	6
<b>2.</b>	Tablice	8	4	12
<b>3.</b>	Tablična ograničenja	4	6	10
<b>4.</b>	Modeli baza podataka	4	6	10
<b>5.</b>	Dohvaćanje podataka iz tablica	8	16	24
<b>6.</b>	Povezivanje tablica	3	6	9
<b>7.</b>	Indeksi	3	4	7
<b>8.</b>	Održavanje podataka	4	6	10
<b>9.</b>	Anonimni blokovi i PL/SQL varijable	2	4	6
<b>10.</b>	SQL u PL/SQL-u	2	4	6
<b>11.</b>	Kontrola izvršavanja programskog koda	4	6	10
<b>12.</b>	Kompozitni tipovi podataka	2	4	6
<b>13.</b>	PL/SQL kurzori	4	8	12
<b>14.</b>	PL/SQL iznimke	4	4	8
<b>15.</b>	Funkcije i procedure	10	8	18
<b>16.</b>	Paketi	4	6	10
<b>17.</b>	Dinamički SQL i PL/SQL	2	4	6
<b>18.</b>	JSON u PL/SQL-u	2	4	6
<b>19.</b>	Zaštita na radu	4	-	4
<b>UKUPNO</b>		<b>77</b>	<b>103</b>	<b>180</b>

T – teorijska nastava

VJ – vježbe

## Konzultativno-instruktivna nastava

Rb.	Nastavna cjelina	Broj sati			Ukupno	
		T		VJ		
		SK	IK			
<b>1.</b>	Uvod u baze podataka	2	1	3	6	
<b>2.</b>	Tablice	6	3	3	12	
<b>3.</b>	Tablična ograničenja	2	3	5	10	
<b>4.</b>	Modeli baza podataka	2	3	5	10	
<b>5.</b>	Dohvaćanje podataka iz tablica	6	4	14	24	
<b>6.</b>	Povezivanje tablica, JOIN i UNION	2	2	5	9	
<b>7.</b>	Indeksi	1	2	4	7	
<b>8.</b>	Održavanje podataka	2	3	5	10	
<b>9.</b>	Anonimni blokovi i PL/SQL varijable	1	2	3	6	
<b>10.</b>	SQL u PL/SQL-u	1	2	3	6	
<b>11.</b>	Kontrola izvršavanja programskog koda	2	3	5	10	
<b>12.</b>	Kompozitni tipovi podataka	1	2	3	6	
<b>13.</b>	PL/SQL kurzori	2	2	8	12	
<b>14.</b>	PL/SQL iznimke	3	1	4	8	
<b>15.</b>	Funkcije i procedure	6	4	8	18	
<b>16.</b>	Paketi	2	2	6	10	
<b>17.</b>	Dinamički SQL i PL/SQL	1	2	3	6	
<b>18.</b>	JSON u PL/SQL-u	1	2	3	6	
<b>19.</b>	Zaštita na radu	3	1	-	4	
<b>UKUPNO</b>		<b>46</b>	<b>44</b>	<b>90</b>	<b>180</b>	

T – teorijska nastava

SK – skupne konzultacije

IK – individualne konzultacije

VJ – vježbe

## 4.2. Nastavni program

### 4.2.1 CJELINA: Uvod u baze podataka

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Uvod u baze podataka	Uloga PL/SQL programera u IT organizaciji	Opisati pojedine dijelove IT organizacije Opisati ulogu PL/SQL programera u IT organizaciji Opisati funkciju baze podataka u IT sustavu	2T
Potrebni alati	Instalacija i pregled potrebnih alata Arhitektura Oracle sustava	Instalirati i prilagoditi alate potrebne za rad s bazom podataka Dohvaćati podatke iz drugih shema koristeći jednostavne SELECT izraze	1T 3V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL Second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### 4.2.2 CJELINA: Tablice

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Podaci i tablice	Modeli podataka Izrada tablice i osnovni tipovi podataka NULL, NOT NULL i DEFAULT izrazi Komentari na tablicama JSON tip podataka	Izraditi model baze podataka prema zahtjevu prve normalne forme Postaviti osnovna ograničenja koristeći tipove podataka Izraditi funkcionalnu tablicu na temelju modela podataka Unositi komentare za opis tablice	3T 2V
Rad s tablicama	Unos podataka u tablice SQL skripte za izradu tablica Brisanje tablica	Unijeti podatke u tablicu Izraditi SQL skriptu za jednu tablicu Testirati funkcionalnost osnovnih ograničenja nad tablicom Brisati tablicu	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

**4.2.3 CJELINA:** Tablična ograničenja

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Primarni i strani ključ	Druga normalna forma Sintaksa za izradu primarnog i stranog ključa Sintaksa za povezivanje tablica preko stranog ključa Niz i okidač	Prepoznati Parent-Child vezu između tablica Izraditi model baze podataka prema zahtjevu druge normalne forme Povezivati tablice putem stranog ključa Izraditi niz i okidač za generiranje ID-a i audit polja	2T 2V
Ograničenja	CHECK ograničenja Domena enum izraz	Odrediti ograničenja na temelju poslovnog zahtjeva Napisati logički izraz za definiciju CHECK ograničenja Koristiti enum izraz kod definicije ograničenja	1T 2V
Treća normalna forma	Virtualna polja ROW ID	Izraditi model baze podataka prema zahtjevu treće normalne forme	1T 1V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			

<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu																																			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.																																			
<b>4.2.4 CJELINA:</b> Modeli baza podataka																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TEMA</th><th>SADRŽAJ</th><th>ISHODI UČENJA</th><th>BR. SATI</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Veze između tablica</td><td>Parent i Child tablica 1:1 veza Transakcijska 1:n veza Transponirana tablica n:m veza</td><td>Prepoznati uzorke u dizajnu baza podataka</td><td>2T 2V</td></tr> <tr> <td>Često korištene tablice</td><td>Tablica za spremanje podataka o greškama Tablica za bilježenje loga Tablice s općim podacima Tablice s povijesnim zapisima Liste vrijednosti</td><td>Kreirati i koristiti često korištene tablice</td><td>2V</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu</td></tr> <tr> <td colspan="4"><b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc.,</td></tr> </tbody> </table>				TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI	Veze između tablica	Parent i Child tablica 1:1 veza Transakcijska 1:n veza Transponirana tablica n:m veza	Prepoznati uzorke u dizajnu baza podataka	2T 2V	Često korištene tablice	Tablica za spremanje podataka o greškama Tablica za bilježenje loga Tablice s općim podacima Tablice s povijesnim zapisima Liste vrijednosti	Kreirati i koristiti često korištene tablice	2V	<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)				<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.				<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar				<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu				<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc.,			
TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI																																
Veze između tablica	Parent i Child tablica 1:1 veza Transakcijska 1:n veza Transponirana tablica n:m veza	Prepoznati uzorke u dizajnu baza podataka	2T 2V																																
Često korištene tablice	Tablica za spremanje podataka o greškama Tablica za bilježenje loga Tablice s općim podacima Tablice s povijesnim zapisima Liste vrijednosti	Kreirati i koristiti često korištene tablice	2V																																
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)																																			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.																																			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar																																			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu																																			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc.,																																			

2014.

Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.

**4.2.5 CJELINA:** Dohvaćanje podataka iz tablica

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Prikaz podataka	Dual, desc table, distinct Funkcije za pretvorbu podataka Konkatenacija Case i decode JSON podaci	Dohvaćati podatke iz tablica koristeći funkcije za pretvorbu podataka Dohvatiti podatke u JSON formatu podataka	2T 4V
Filtriranje podataka	WHERE EXISTS i HAVING izrazi SELECT u SELECT-u	Filtrirati podatke prema poslovnom zahtjevu Dohvatiti podatke za listu vrijednosti	2T 4V
Pogledi	Sintaksa za izradu Pogleda	Kreirati i koristiti pogled	1T 2V
Grupiranje i slaganje podataka	ORDER BY izraz Rank over Partition OFFSET, ROWS FETCH, ROWS ONLY GROUP BY izraz	Grupirati i složiti podatke prema poslovnom zahtjevu Dohvatiti podatke za straničenje	2T 4V
Izvještaji	CSV datoteka Osnove grafičkog pregleda u excelu	Izraditi izvještajnu CSV datoteku Izraditi izvještajnu excel datoteku s podacima i grafikonima	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			

<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.

#### 4.2.6 CJELINA: Povezivanje tablica, JOIN i UNION

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Povezivanje tablica putem JOIN izraza	Kartezijski produkt JOIN izrazi	Objasniti kartezijski produkt  Povezivati tablice koristeći join izraz	2T 4V
Dohvaćanje podataka iz različitih upita	Spajanje rezultata dva ili više upita UNION i UNION ALL	Povezati rezultate dva ili više upita	1T 2V

**Metode rada:** Teoretski dio nastave se sastoje od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)

**Materijalni uvjeti:** Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.

**Kadrovske uvjeti:**

- dipl. inženjer računalstva
- dipl. ing. elektrotehnike
- dipl. informatičar

**Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:**

Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu

**Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:**

Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015.  
Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014.  
Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.

#### 4.2.7 CJELINA: Indeksi

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Osnove indeksa	Binarno stablo Sintaksa za kreiranje i održavanje indeksa Function Based indeksi	Izraditi indekse na temelju poslovnog zahtjeva	2T 2V
Explain plan	Analiza učinkovitosti indeksa	Analizirati učinkovitost indeksa Optimizirati SQL upite koristeći indekse	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

**4.2.8 CJELINA:** Održavanje podataka

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Unos podataka	INSERT izraz Unos podataka putem BULK INSERT Sigurnosna kopija tablice	Izraditi i izvršiti uvoz podataka iz csv datoteke Napisati SQL skriptu za unos podataka u jednu ili više tablica Kreirati sigurnosnu kopiju tablice	1T 2V
Izmjena i brisanje podataka	UPDATE izraz DELETE izraz MERGE izraz	Mijenjati i brisati podatke Napisati migracijsku skriptu	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### **4.2.9 CJELINA:** Anonimni blokovi i PL/SQL varijable

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Anonimni blokovi	Programska struktura PL/SQL-a  Prikaz podataka	Napisati anonimni blok s ugniježđenim PL/SQL blokovima	1T 2V
PL/SQL varijable	Jednostavni tipovi podataka  Vidljivost varijabli  Iznimke	Koristiti jednostavne tipove podataka u PL/SQL-u  Spremati podatke o iznimkama u zajedničku shemu na bazi	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### **4.2.10 CJELINA:** SQL u PL/SQL-u

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Povezivanje PL/SQL-a s podacima u tablicama	Tipovi podataka %type i %rowtype  Dohvaćanje, izmjena i brisanje podataka	Dohvatiti podatke iz tablica u lokalne varijable  Napisati anonimni blok za jednostavnu obradu podataka  Napisati anonimni blok za sigurnosnu kopiju podataka	2T 4V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

**4.2.11 CJELINA:** Kontrola izvršavanja programskog koda

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Uvjetne naredbe	Logički operatori IF naredba Ugniježđeni IFovi CASE izraz	Napisati anonimni blok za uvjetnu obradu podataka	2T 4V
Petlje	WHILE i FOR petlje Ugniježđene petlje Kontrole za upravljanje petljom	Dohvaćati podatke iz baze putem petlji	2T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

**4.2.12 CJELINA:** Kompozitni tipovi podataka

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Polja	Polje s brojčanim indeksom Asocijativno polje	Koristiti asocijativna polja kod dohvaćanja i obrade podataka	1T 2V
Kolekcije	Type, Ugniježđene tablice Varijabilna polja, Varrays	Koristiti kolekcije prilikom dohvaćanja i obrade podataka	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### 4.2.13 CJELINA: PL/SQL kurzori

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Osnove kurzora	Definicija i upotreba kurzora Implicitni i Eksplisitni kurzori Dohvaćanje podataka iz kurzora korištenjem petlji Kurzori s parametrima	Objasniti princip rada kurzora Napisati kurzor s ulaznim parametrima za dohvaćanje i obradu podataka	2T 4V
REF Kurzori	Upotreba REF kurzora Sintaksa REF CURSOR izraza Sintaksa SYS_REF_CURSOR izraza	Dohvaćati podatke pomoću statičkih i dinamičkih kurzora	1T 2V
Izmjena podataka pomoću kurzora	Sintaksa SELECT FOR UPDATE izraza Sintaksa WHERE CURRENT OF izraza	Mijenjati podatke u tablicama koristeći FOR UPDATE i WHERE CURRENT OF izraz	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc.,			

2014.

Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.

#### 4.2.14 CJELINA: PL/SQL iznimke

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
PL/SQL iznimke	Procesi spremanja podataka u bazu Rukovanje iznimkama Korisnički definirane iznimke Propagacija iznimki	Upravljati rollbackom i commitom pomoću iznimki Koristiti korisnički definirane iznimke Prosljeđivati iznimku kod poziva funkcija i procedura	1T 2V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

**4.2.15 CJELINA:** Funkcije i procedure

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Osnove funkcija i procedura	Logičko razdvajanje koda Kreiranje funkcija i procedura	Napisati funkciju i proceduru za kontrolu ulaznih podataka i logičku obradu podataka	2T 4V
Komunikacija između funkcija i procedura	Ulagano-izlagano parametri Pozivanje funkcija i procedura	Napisati funkciju i proceduru s ulagano izlagano parametrima Ugraditi pozivanje funkcija u naredbe PL/SQL-a Prosljeđivati rezultate upita (kursor varijable) funkcijama i procedurama	2T 4V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### **4.2.16 CJELINA:** Paketi

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Paketi	Specifikacija i tijelo paketa Pozivanje funkcija i procedura iz paketa Overloading funkcija i procedura Autonomne transakcije	Logički povezati funkcije i procedure u paket Pozivati funkcije i procedure iz paketa Napisati paket prema poslovnom zahtjevu	2T 6V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### **4.2.17 CJELINA:** Dinamički SQL i PL/SQL

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Dinamički SQL i PL/SQL	Bind varijable EXECUTE IMMEDIATE i USING izrazi OPEN FOR, FETCH i CLOSE izrazi SQL injection	Napisati funkciju ili proceduru koristeći dinamičke SQL-ove Objasniti SQL injection Primijeniti pravila za SQL injection problem	2T 4V
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Begining Oracle PL/SQL second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

#### **4.2.18 CJELINA: JSON u PL/SQL**

TEMA	SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BR. SATI
Komunikacija s JSON tipom podataka	Funkcije za rad s JSON podacima u Oracle bazi Pozivanje procedura i funkcija putem JSON objekta Arhitektura web servisa Pozivanje web servisa iz PL/SQL-a	Pozivati funkcije i procedure koristeći JSON objekt Napisati proceduru za spremanje podataka u JSON formatu	2T 4V
Web servis	Arhitektura web servisa Pozivanje web servisa iz PL/SQL-a	Kreirati odgovor prema web servisu Dohvatiti podatke preko web servisa i spremiti ih u relacijski model	
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> dipl. inženjer računalstva dipl. ing. elektrotehnike dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Bales J. D. "Beginning Oracle PL/SQL Second Edition". Apress, 2015. Feuerstein S., Pribyl B. "Oracle PL/SQL Programming, 6th Edition". O'Reilly Media, Inc., 2014. Feuerstein S. "Oracle PL/SQL Best Practices, 2nd Edition". O'Reilly Media, Inc., 2007.			

**4.2.19 CJELINA:** Zaštita na radu

TEMA	NASTAVNI SADRŽAJ	ISHODI UČENJA	BROJ SATI
Osnove zaštite na radu	Osnovni pojmovi o zaštiti na radu Uloga i značaj zaštite na radu Propisi koji uređuju zaštitu na radu	Objasniti osnovne pojmove i ulogu zaštite na radu Navesti propise koji uređuju zaštitu na radu	1T
Opasnosti i način zaštite na radnom mjestu	Izvori opasnosti pri radu s računalom i njihovo otklanjanje te mjere zaštite: <ul style="list-style-type: none"><li>- opasnost od električkog udara</li><li>- opasnosti od buke</li><li>- opasnosti od štetnih zračenja</li><li>- opasnosti od požara i eksplozija, sredstva za zaštitu od požara.</li><li>- Osobna zaštitna sredstva</li></ul>	Razlikovati različite izvore opasnosti pri radu s računalom Navesti mjere zaštite od električnog udara na radnom mjestu Navesti mjere zaštite od buke na radnom mjestu Navesti mjere zaštite od štetnih zračenja na radnom mjestu Opisati sredstva za zaštitu od požara i osobna zaštitna sredstva	1T
Ergonomija i mjere prevencije pri radu s računalom	Izvori opasnosti i mjere opreza pri korištenju pojedinih dijelova računala: monitor, tipkovnica, miš.  Ergonomski faktori, radna površina i okolina, radni stolac. Tjelesni napor i neprirodan položaj tijela	Objasniti upotrebu računala na siguran način primjenom mjera zaštite od ozljeda Navesti poboljšanja i korištenja uvjeta radnog mesta na ergonomski optimalan način Prepoznati važnost brige o zdravlju pri radu s računalom	2T

	<p>Sigurnost i zaštita zdravlja pri radu s računalom</p> <p>Vježbe opuštanja, razgibavanja i istezanja radi sprječavanja ozljeda na radnom mjestu.</p>	<p>Opisati i demonstrirati vježbe opuštanja i razgibavanja radi sprječavanja ozljeda na radnom mjestu</p>	
<b>Metode rada:</b> Teoretski dio nastave se sastoji od verbalnih metoda (metoda usmenog izlaganja, metoda predavanja, metoda pisanja, metoda razgovora, metoda prikaza slučaja, metoda rasprave, metoda rješavanja problema), a vježbe se izvode koristeći praktične metode (metoda praktičnog rada na računalu, metoda samostalnog učenja)			
<b>Materijalni uvjeti:</b> Osobno računalo s osiguranim pristupom na Internet, instalirana Zoom aplikacija, web kamera, mikrofon i slušalice.			
<b>Kadrovske uvjeti:</b> - dipl. inženjer računalstva, dipl. ing. elektrotehnike, dipl. informatičar			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za polaznike:</b> Prezentacijski materijali sastavljeni prema nastavnom planu i programu.			
<b>Literatura i drugi izvori znanja za nastavnike:</b> Dundović K., Perić Z. "Organizacija zaštite na radu". Veleri Rijeka, 2020. Šokčević S. "Zakon o zaštiti na radu s komentarima i tumačenjima". TIM press, 2014.			

## **5. ZAVRŠNA PROVJERA STEČENIH ZNANJA I VJEŠTINA**

Završna provjera programa sposobljevanja provodi se u ustanovi i provodi se u ustanovi i obuhvaća pisanu/usmenu provjeru stručnih sadržaja prema planiranim ishodima učenja te praktičnu provjeru, prema sadržajima koje odredi povjerenstvo. O završnoj provjeri vodi se zapisnik i provodi ju tročlano povjerenstvo.

Svakom polazniku nakon uspješno završene provjere izdaje se *Uvjerenje o usavršavanju za poslove ORACLE PL/SQL programera.*

*Napomena:*

*Riječi i pojmovni sklopovi koji imaju rodno značenje korišteni u ovom dokumentu odnose se jednako na oba roda (muški i ženski) i na oba broja (jedninu i množinu), bez obzira na to jesu li korišteni u muškom ili ženskom rodu, odnosno u jednini ili množini.*

**Broj i datum mišljenja na program (popunjava Agencija):**

KLASA	602-07/22-01/33
URBROJ	332-04-02/3-22-02
Datum izdavanja mišljenja na program	25.03.2022.

