

**FPMOZ**



**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN  
DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA  
KEMIJE – DVOPREDMETNOG STUDIJA  
ZA AKADEMSKU 2023./2024. GODINU**

**Mostar, rujan 2023.**

## 1. GODINA

### 1. semestar

Godina studija: 1.								
Semestar: 1.								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZKEDM101	Biokemija 1	obvezni	45	0	15	0	dr. sc. Stanislava Talić, red.prof.	6
FPMOZKEDM102	Instrumentne metode analize	obvezni	30	0	15	0	dr. sc. Anita Martinović-Bevanda, izv.prof.	5
ECTS za obvezne predmete								11
ECTS za izborne predmete								0
ECTS UKUPNO								11

### Zajednički predmeti (student upisuje navedene zajedničke predmete)

Godina studija: 1.								
Semestar: 2.								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZZAM103	Psihologija odgoja i obrazovanja	obvezni	30	30	0	0	dr.sc. Kristina Sesar, izv.prof.	4
FPMOZZAM102	Opća pedagogija	obvezni	30	30	0	0	dr.sc. Renata Šimonović, doc.	4
ECTS UKUPNO								8

### 2. semestar

Godina studija: 1.								
Semestar: 2.								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZKEDM201	Biokemija 2	obvezni	45	0	15	0	dr. sc. Stanislava Talić, red.prof	6
FPMOZKEDM202	Praktikum iz biokemije	obvezni	0	45	0	0	dr. sc. Stanislava Talić, red.prof	3
FPMOZKEDM203	Praktikum iz instrumentnih metoda analize	obvezni	0	15	0	0	dr. sc. Anita Martinović-Bevanda, izv.prof.	2
ECTS za obvezne predmete								11
ECTS za izborne predmete								0
ECTS UKUPNO								11

### Zajednički predmeti (student upisuje navedene zajedničke predmete)

Godina studija: 1.								
Semestar: 2.								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZZAM201	Didaktika	obvezni	30	30	0	0	dr.sc. Mario Vasilj, red.prof.	4
FPMOZZAM202	Sustavi e-učenja	obvezni	30	30	0	0	dr.sc. Tomislav Volarić, izv.prof.	4
ECTS UKUPNO								8

## 2. GODINA

### 3. SEMESTAR

#### OBVEZNI PREDMETI

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati p+v+s	Status predmeta	ECTS bodovi	Nastavnik; asistent
1	Metodika nastave biologije 1	30+0+30	obvezni	6	Doc. dr. sc. Olgica Marušić
2	Praktikum iz metodike nastave biologije 1	0+30+0	obvezni	3	Doc. dr. sc. Olgica Marušić
3	Metodika nastave kemije 1	30+0+30	obvezni	6	Doc. dr. sc. Roko Vladušić
4	Praktikum iz metodike nastave kemije 1	0+45+0	obvezni	3	Doc. dr. sc. Roko Vladušić
<b>UKUPNO</b>				<b>18</b>	

#### IZBORNI PREDMETI

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati p+v+s	Status predmeta	ECTS bodovi	Nastavnik; asistent
1	Računalna kemija	30+0+30	izborni	3	doc.dr.sc. Ana Amić
2	Komunikacije u	30+0+1	izborni	3	doc.dr.sc. Marijana Marković

	živim organizmima	5			Boras
3	Flora i vegetacija kopnenih voda	15+15+0	izborni	2	Prof. dr. sc. Anđelka Lasić
4	Osnove histoloških tehnika	15+0+15	izborni	2	Doc. dr. sc. Ivana Markotić
5	Ekologija urbanih ekosustava	30+0+0	izborni	2	Prof. dr. sc. Davor Lučić
Ukupno				<b>12</b>	

## 2. GODINA

### 4. SEMESTAR

#### OBVEZNI PREDMETI

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati p+v+s	Status predmeta	ECTS bodovi	Nastavnik; asistent
1	Metodika nastave biologije 2	30+0+30	obvezni	6	Doc. dr. sc. Olgica Marušić
2	Praktikum iz metodike nastave biologije 2	0+30+0	obvezni	3	Doc. dr. sc. Olgica Marušić
3	Metodička praksa iz biologije	0+45+0	obvezni	2	Doc. dr. sc. Olgica Marušić
4	Metodika nastave kemije 2	30+0+30	obvezni	6	doc.dr.sc. Roko Vladušić
5	Praktikum iz metodike nastave kemije 2	0+45+0	obvezni	3	doc.dr.sc. Roko Vladušić

6	Metodička praksa iz kemije	0+45+0	obvezni	2	doc.dr.sc. Roko Vladušić
7	Diplomski rad	0+120+0	obvezni	8	
<b>UKUPNO</b>				<b>30</b>	

**IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAMI (SILABUSI)  
DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA  
KEMIJE – DVOPREDMETNOG STUDIJA  
ZA AKADEMSKU 2023./2024. GODINU**

**Mostar, rujan 2023. godine**

Studijski program	Kemija – dvopredmetni studij					
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	<b>BIOKEMIJA 1</b>	Kod predmeta	FPMOZKEDM101			
ECTS	6	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			45	0	15	0
Nastavnici	dr.sc. Stanislava Talić, red.prof.		45	0	15	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proširiti znanja studenata o strukturi i biološkoj ulozi proteina, ugljikohidrata, lipida i nukleinskih kiselina</li> <li>- postići kod studenata razumijevanje odnosa strukture i funkcije biomolekula</li> <li>- osposobiti studente za razumijevanje životno važnih procesa kao što su pohrana i prijenos genetičke informacije, sinteza proteina, transport tvari kroz biološke membrane i mehanizam djelovanja enzima</li> <li>- postići kod studenta temeljna znanja za kolegij Biokemija 2</li> </ul>					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Analizira i prostorno prikazuje gradivne jedinice biomolekula i načine njihovog vezivanja u makromolekule i polimere		IU-FPMOZKEDM101-1	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-6		
	Opisuje strukturu bioloških makromolekula i povezuje je s njihovom ulogom u živom organizmu		IU-FPMOZKEDM101-2	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-4 IU-FPMOZKEDM-14		
	Objašnjava tijek enzimske reakcije, kinetičke parametre, načine inhibicije i katalitičke strategije enzima		IU-FPMOZKEDM101-3	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-4 IU-FPMOZKEDM-14		
	Objašnjava biokemijske mehanizme replikacije DNA, transkripcije i translacije kod prokariota i eukariota		IU-FPMOZKEDM101-4	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-4		
	Definira temeljne principe izolacije i pročišćavanja proteina		IU-FPMOZKEDM101-5	IU-FPMOZKEDM-1		
	Primjenjuje stečena znanja iz kemije u rješavanju biokemijskih problema i zadataka		IU-FPMOZKEDM101-6	IU-FPMOZKEDM-6 IU-FPMOZKEDM-15		
Preduvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema			
	1. tjedan		Molekulske osnove života			
	2. tjedan		Aminokiseline			
	3. tjedan		Peptidi i proteini			
	4. tjedan		Istraživanje proteina			
	5. tjedan		Hemoglobin i mioglobin			
	6. tjedan		Enzimi			
	7. tjedan		Vitamini i kofaktori			
	8. tjedan		Ugljikohidrati			
	9. tjedan		Složeni ugljikohidrati			
	10. tjedan		Lipidi i biološke membrane			
11. tjedan		Membranski kanali i pumpe				

	12. tjedan	Nukleinske kiseline					
	13. tjedan	Replikacija, popravak i rekombinacija DNA					
	14. tjedan	Sinteza i doradba RNA					
	15. tjedan	Sinteza proteina, Posttranslacijska modifikacija					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum, mogućnost uspostavljanja online nastave preko platforme: <i>Google meet</i>						
Metode poučavanja	- predavanje, izlaganje, demonstracija - dijalog, rasprava, slobodni i vođeni razgovor						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
<b>kolokvij</b>	<b>seminarski rad</b>	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	<b>usmeni</b>	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave		-	60	2	10 %		
Kolokviji /pismeni ispit		IU-FPMOZKEDM101-1, 3, 4, 5, 6	60	2	60 %		
Priprema seminarskog rada		IU-FPMOZKEDM101-2, 6	15	0,5	10%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZKEDM101-2, 3, 4	45	1,5	20 %		
Ukupno			180	6	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 80 % dolazaka = 0 % ocjene</li> <li>- manje od 85 % dolazaka = 5.5 % ocjene</li> <li>- manje od 90 % dolazaka = 7 % ocjene</li> <li>- manje od 95 % dolazaka = 8.5 % ocjene</li> <li>- od 95 % do 100 % dolazaka = 10 % ocjene</li> </ul>							
Kolokviji/Pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene</li> <li>- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 33 % ocjene</li> <li>- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 42 % ocjene</li> <li>- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 51 % ocjene</li> <li>- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 60 % ocjene</li> </ul>							
Seminarski rad se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- rad nije pripremljen ili je tema većim dijelom promašena, loše strukturiran, loše prezentiran = 0 %</li> <li>- rad strukturno sadrži sve elemente, nedostaje više važnih činjenica vezano za temu, mali broj bibliografskih jedinica, postoje manjkavosti u razumijevanju pri prezentaciji = 5,5 %</li> <li>- rad strukturno sadrži sve elemente, sadrži većinu važnih činjenica, dovoljno bibliografskih jedinica, prezentiran uz korištenije podsjetnika = 7 %</li> <li>- rad strukturno sadrži sve elemente, sadrži sve važne činjenice, bibliografske jedinice su novijeg datuma, jasno prezentiran bez korištenije podsjetnika = 8,5 %</li> <li>- rad strukturno sadrži sve elemente, sadrži najnovije činjenice vezane uz temu, bibliografske jedinice su novijeg datuma, izvrsno prezentiran uz potpuno vladanje temom = 10 %</li> </ul>							
Usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene</li> <li>- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 11 % ocjene</li> <li>- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 14 % ocjene</li> <li>- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 17 % ocjene</li> <li>- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 20 % ocjene</li> </ul>							



Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način: 0 – 54 % nedovoljan (1) 55 – 66 % dovoljan (2) 67 – 78 % dobar (3) 79 – 90 % vrlo dobar (4) 91 – 100 % odličan (5).											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima): Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu pisati i rješavati dodatne seminarske zadatke iz predmeta Biokemija 1. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Biokemija, J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, Školska knjiga, Zagreb 2013.		x	x				x			
Dopunska	Biochemistry, A Short Course, J.L. Tymoczko, J.M. Berg, L. Stryer, , Third Edition, WH Freeman & Company, USA 2015.		x		x			x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Kemija – dvopredmetni studij										
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	<b>INSTRUMENTNE METODE ANALIZE</b>	Kod predmeta	FPMOZKEDM102								
ECTS	5	Status	Obvezni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			30	0	15	0					
Nastavnici	dr.sc. Anita Martinović – Bevanda, izv.prof.		30	0	15	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- postići kod studenta razumijevanje osnovnih principa na kojima se temelje instrumentne metode analize</li> <li>- proširiti znanja studenata o mogućnostima primjene obrađenih instrumentnih metoda analize</li> <li>- postići kod studenta sposobnost kritičkog promišljanja o prednostima i nedostacima pojedinih tehnika</li> <li>- postići kod studenta mogućnost pravilnog odabira obrađenih instrumentnih tehnika s obzirom na karakteristike uzorka i fizikalno-kemijska svojstva analita.</li> </ul>										
			Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa					
Objašnjava osnovne značajke analitičkog procesa i proces vrednovanja analitičke metode.			IU-FPMOZKEDM102-1			IU-FPMOZKEDM-1					
Objašnjava osnovne teorijske principe na			IU-FPMOZKEDM102-2			IU-FPMOZKEDM-1					

Ishodi učenja predmeta	kojima se temelji primjena instrumentnih tehnika			
	Objašnjava i uspoređuje instrumentne tehnike primjenom temeljnih načela analitičke kemije		IU-FPMOZKEDM102-3	IU-FPMOZKEDM-1
	Predlaže instrumentnu tehniku za analizu realnog uzorka i argumentirano pojašnjava izbor		IU-FPMOZKEDM102-4	IU-FPMOZKEDM-1 IU-FPMOZKEDM-2
Preduvjeti za upis predmeta				
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema		
	1. tjedan	Uvod u instrumentne metode analize. Uvod u kontrola kvalitete analize.		
	2. tjedan	Elektroanalitičke tehnike. Potencimetrija		
	3. tjedan	Voltometrija.		
	4.-6. tjedna	Spektrometrijske metode analize. Molekulska apsorpcijska/emisijska spektrometrija.		
	7.-9. tjedna	Atomska apsprpcijska/emisijska spektrometrija.		
	10. tjedan	Spektrometrija masa. Nuklearna magnetna rezonancija		
	11.-12. tjedan	Kromatografske tehnike. Elektroforeza. Vezani sustavi.		
	13. tjedan	Protočne metode analize		
	14. tjedan	Analiza makrosastojaka. Ukupni ugljik. Ukupni dušik.		
15. tjedan	Termička analiza.			
Jezik	Hrvatski			
E-učenje				
Metode poučavanja	- predavanje, izlaganje - slobodni i vođeni razgovor, dijalog, rasprava			
Oblici provjere znanja (označiti)				
Vrsta predispitne obveze				Vrsta ispita
<b>kolokvij</b>	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo
				<b>pismeni</b>
				<b>usmeni</b>
				praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni
Pohađanje nastave	-	45	1,5	0 %
Kolokvij/pismeni ispit	IU-FPMOZKEDM102-1-4	60	2	80 %
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZKEDM102-1-4	45	1,5	20 %
<b>Ukupno</b>		<b>150</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
Način izračuna konačne ocjene				
Kolokvij/integralni pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način: manje od 54% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 44 % ocjene od 67% do 78% = do 56 % ocjene od 79% do 90% = do 68 % ocjene od 91% do 100% = do 80 % ocjene Završni usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način: manje od 54% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 11 % ocjene od 67% do 78% = do 14% ocjene od 79% do 90% = do 17 % ocjene od 91% do 100% = do 20 % ocjene Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:				

0 – 54% nedovoljan (1)  
 55 – 66% dovoljan (2)  
 67 – 78% dobar (3)  
 79 – 90% vrlo dobar (4)  
 91 – 100% odličan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu rješavanja dodatnih zadataka i pisanje seminarskog rada. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	D. A. Skoog, F. J. Holler, S.R.Crouch, Principles of Instrumental Analysis. Thomson Brooks/cole, Sixth Ed., 2007.		X		x			x			
Dopunska	D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler: Osnove analitičke kemije. Školska knjiga, Zagreb, 1999.		X	x				x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Biologija – dvopredmetni studij						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički				
Godina studija	1.	Semestar	1.				
Naziv predmeta	<b>PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA</b>	Kod predmeta	FPMOZZAM101				
ECTS	4	Status	Obvezni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	0	0	
Nastavnik	dr. sc. Kristina Sesar, izv. prof.		30	30	0	0	
Ciljevi predmeta	- proširiti znanje studente o osnovnim pojmovima iz opće psihologije, metodama i tehnikama istraživanja u psihologiji, biološkim osnovama doživljavanja i ponašanja, kognitivnim funkcioniranjem čovjeka, osobinama ličnosti, temeljnim znanjima iz područja emocija i motivacije, psihološkim zdravljem te osnovama socijalne psihologije - proširiti znanje studenata o različitim teorijskim pristupima te različitim fenomenima unutar navedenih područja.						
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Definira osnovne spoznaje iz područja psihologije te osnovne procese percepcije, učenja, pamćenja, mišljenja, govora, inteligencije		IU-FPMOZZAM101-1		SUMZAM-IU-3		
Primjenjuje usvojena znanja vezana za proces učenja i objašnjava modele mišljenja i procese koji se nalaze u		IU-FPMOZZAM101-2		SUMZAM-IU-3			

	podlozi različitih načina rezoniranja i donošenja odluka			
	Objašnjava interakcije bioloških, ponašajnih, kognitivnih i socijalnih aspekata		IU-FPMOZZAM101-3	SUMZAM-IU-3
	Objašnjava osnove kognitivnih procesa, emocionalnog doživljavanja i motiviranog ponašanja		IU-FPMOZZAM101-4	SUMZAM-IU-3
	Objašnjava teorijski i kritički analizira fenomene i probleme koji su predmet psihologije		IU-FPMOZZAM101-5	SUMZAM-IU-3
	Objašnjava bazične procese u psihologiji		IU-FPMOZZAM101-6	SUMZAM-IU-3
Preduvjeti za upis predmeta				
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema	
	1. tjedan		Uvodno predavanje	
	2. tjedan		Definiranje psihologije	
	3. tjedan		Organske osnove doživljaja	
	4. tjedan		Uloga naslijeđa i okoline	
	5. tjedan		Osjeti i osjetni organi	
	6. tjedan		Percepcija	
	7. tjedan		Učenje	
	8. tjedan		Pamćenje	
	9. tjedan		Mišljenje i govor	
	10. tjedan		Inteligencija	
	11. tjedan		Čuvstva	
	12. tjedan		Motivacija	
	13. tjedan		Ličnost	
	14. tjedan		Psihički poremećaji i poremećaji ličnosti	
15. tjedan		Primjena psihologije u različitim područjima života		
Jezik		Hrvatski		
E-učenje		SUMARUM		
Metode poučavanja		- predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) - participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog, rasprava, debata) - aktivno-iskustvene metode (simulacija)		
Oblici provjere znanja (označiti)				
Vrsta predispitne obveze				
<b>Kolokvij</b>	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo
Vrsta ispita				
			<b>pismeni</b>	<b>usmeni</b>
				praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni				
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u
Pohađanje nastave		/	60	2
Kolokvij/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAM101-1-6	30	1
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZZAM101-1-6	30	1
Ukupno			120	4
Udio u ocjeni				
				100%
Način izračuna konačne ocjene				
<b>Kolokvij/završni pismeni ispit</b> se ocjenjuje na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene): manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = 27,5% ocjene				

od 67% do 78% = 35% ocjene  
 od 79% do 90% = 42,5% ocjene  
 od 91% do 100% = 50% ocjene

**Završni usmeni ispit** se ocjenjuje na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene):

manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene

od 55% do 66% = 27,5% ocjene

od 67% do 78% = 35% ocjene

od 79% do 90% = 42,5% ocjene

od 91% do 100% = 50% ocjene

Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

0 – 54% nedovoljan (1)

55 – 66% dovoljan (2)

67 – 78% dobar (3)

79 – 90% vrlo dobar (4)

91 – 100% odličan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente  
 (ako ih ima):

Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju datatnu obvezu u dogovoru s predmetnim nastavnikom. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Petz, B. (2001). <i>Uvod u psihologiju - psihologija za nepsihologe</i> , Naklada Slap, Jastrebarsko.		x	x				x			
	Rathus, S. A. (2003). <i>Temelji psihologije</i> , Naklada Slap, Jastrebarsko.		x	x				x			
	Smith, E. i sur.: Atkinson/Hilgard. <i>Uvod u psihologiju</i> . Naklada Slap, Jastrebarsko, 2007.		x	x				x			
Dopunska	Andrilović, V., Čudina, M. (1995). <i>Osnove opće i razvojne psihologije</i> . Školska knjiga, Zagreb.		x	x				x			
	Andrilović, V. (1986). <i>Metode i tehnike istraživanja u odgoju i obrazovanju</i> . Školska knjiga, Zagreb.		x	x				x			
	Beck, R. C. (2003). <i>Motivacija, teorije i načela</i> . Naklada Slap, Jastrebarsko.		x	x				x			
	Fulgosi, A. (1985). <i>Psihologija ličnosti: teorije i istraživanja</i> . Školska knjiga, Zagreb.		x	x				x			
	Hudek-Knežević, J. i Kardum, I. (2006).		x	x				x			

	Psihosocijalne odrednice tjelesnog zdravlja: Stres i tjelesno zdravlje. Jastrebarsko: Naklada Slap.										
	Petz, B. (2005). Psihologijski rječnik. Naklada Slap, Jastrebarsko.		x	x				x			
	Zarevski, P. (2000). <i>Struktura i priroda inteligencije</i> . Naklada Slap, Jastrebarsko.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Biologija – dvopredmetni studij										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički								
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	<b>OPĆA PEDAGOGIJA</b>	Kod predmeta	FPMOZZAM102								
ECTS	4	Status	Obvezni								
		Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa				
				30	30	0	0				
Nastavnik	dr.sc. Renata Šimunović, doc.			30	30	0	0				
Ciljevi predmeta	<p>- proširiti znanja studenata iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju i provođenje pedagoških aktivnosti i pedagoških procesa u odgojno-obrazovnoj praksi</p> <p>- proširiti znanja studenata o razvojnim tendencijama alternativnih pedagoških teorija i praksi, te spoznati osnovne karakteristike i razvoj školskih sustava</p>										
Ishodi učenja predmeta				Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Primjenjuje misaono operiranje (indukciju, analizu, sintezu, komparaciju, evaluaciju...)			IU-FPMOZZAM102-1			SUMZAM-IU-1 SUMZAM-IU-2				
	Analizira složenosti fenomena odgoja, te primjenjuje ideje u analizi prakse			IU-FPMOZZAM102-2			SUMZAM-IU-1 SUMZAM-IU-2				
	Objašnjava, opisuje i definira fenomen odgoja na primjerima i slučajevima			IU-FPMOZZAM102-3			SUMZAM-IU-1 SUMZAM-IU-2				
	Argumentira tematiku vezanu za odgoj, uz oblikovanje i izlaganje ideja			IU-FPMOZZAM102-4			SUMZAM-IU-1 SUMZAM-IU-2				
Preduvjeti za upis predmeta											
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema								
	1. tjedan		Pedagogija – znanost o odgoju – upoznavanje studenata s pojmom pedagogije općenito.								
	2. tjedan		Temelji odgoja, antropološke pretpostavke odgoja, strukturna obilježja.								
	3. tjedan		Pedagogija, njezin predmet i područje istraživanja.								
	4. tjedan		Povijesna i tradicijska određenja pedagogijske znanosti.								
	5. tjedan		Osnovni pedagoški procesi – odgoj								

	6. tjedan	Pedagoški pojmovi, terminologija i terminološke raznolikosti					
	7. tjedan	Osnovni pedagoški procesi - socijalizacija, učenje					
	8. tjedan	Didaktika, nastava					
	9. tjedan	Kurikulum, učitelj, učenik, savjetovanje, pomoć					
	10. tjedan	Discipline znanosti o odgoju I.					
	11. tjedan	Discipline znanosti o odgoju II.					
	12. tjedan	Pedagogija i komplementarne znanosti: interdisciplinarne i transdisciplinarne relacije pedagojske znanosti.					
	13. tjedan	Naslov: Područja realizacije odgojne djelatnosti					
	14. tjedan	Naslov: Metodika odgojne djelatnosti i odgojne metode					
	15. tjedan	Priprema za završni ispit					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Monološka (analitičkoga i sintetičkog tumačenja, dokazivanja, upućivanja), dijaloška (heuristički razgovor, raspravljačka metoda, usmjereni razgovor), metoda demonstracije (vizualna, auditivna).						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
<b>kolokvij</b>	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	<b>usmeni</b>	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni	
Pohađanje nastave		/		60	2	0%	
Kolokvij/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAM102-2, 3		30	1	50%	
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZZAM102-1-4		30	1	50%	
Ukupno				120	4	100%	
Način izračuna konačne ocjene							
<p><b>Kolokvij/završni pismeni ispit</b> se ocjenjuje na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene):</p> <p>manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene  od 55% do 66% = 27,5% ocjene  od 67% do 78% = 35% ocjene  od 79% do 90% = 42,5% ocjene  od 91% do 100% = 50% ocjene</p> <p><b>Završni usmeni ispit</b> se ocjenjuje na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene):</p> <p>manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene  od 55% do 66% = 27,5% ocjene  od 67% do 78% = 35% ocjene  od 79% do 90% = 42,5% ocjene  od 91% do 100% = 50% ocjene</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <p>0 – 54% nedovoljan (1)  55 – 66% dovoljan (2)  67 – 78% dobar (3)  79 – 90% vrlo dobar (4)  91 – 100% odličan (5).</p>							
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):							
Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju dodatnu obvezu u dogovoru s predmetnim nastavnikom. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.							

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Mušanović, M., Lukaš, M. (2011). Osnove pedagogije, HFD, Rijeka		X	X				X			
	Vukasović, A. (2001). Pedagogija, HKZ Mi, Zagreb		X	X				X			
	Bratanić, M. Mikropedagogija, Zagreb 1990, Školska knjiga		X	X				X			
	Bratanić, M. (2002). Paradoks odgoja. II izdanje, Hrvatska sveučilišna naklada, Zagreb		x	x				x			
Dopunska	Giesecke, H.(1993), Uvod u pedagogiju, Zagreb, Educa		X	X				X			
	Gudjons, H.(1994), Pedagogija - temeljna znanja, Zagreb, Educa		X	X				X			
	Konig, E., Zedler, P. (2000). Teorije znanosti o odgoju, Educa, Zagreb.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu		Studenti će nakon svakog semestra ispunjavati anonimni anketni upitnik – ispitivanje stajališta o kvaliteti nastave (upitnik će izraditi studenti koristeći se literaturom), a rezultate će obraditi i objaviti studenti. Nastavnik će pratiti kvalitetu prateći rad studenata tijekom nastave, te provjerom postignuća na ispitima.									

Studijski program	Kemija – dvopredmetni studij						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer		Modul					
Godina studija	1.	Semestar	2.				
Naziv predmeta	<b>BIOKEMIJA 2</b>	Kod predmeta	FPMOZKEDM201				
ECTS	6	Status	Obvezni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			45	0	15	0	
Nastavnici	dr.sc. Stanislava Talić, red.prof.		45	0	15	0	
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osposobiti studente za razumijevanje temeljnih biokemijskih principa u živom svijetu</li> <li>- postići kod studenta znanje o razgradnji i sintezi ugljikohidrata, lipida, proteina i nukleinskih kiselina</li> <li>- postići kod studenta razumijevanje metaboličkih procesa, njihove dinamike i regulacije u živoj stanici</li> </ul>						
			Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Objašnjava i piše temeljne metaboličke		IU-FPMOZKEDM201-1		IU-FPMOZKEDM-3		



Ishodi učenja predmeta	reakcije i strukture biomolekula koje podržavaju život		IU-FPMOZKEDM-4				
	Objašnjava uzajamnu povezanost katabolizma i anabolizma kao i biokemijske mehanizme regulacije	IU-FPMOZKEDM201-2	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-4 IU-FPMOZKEDM-14				
	Objašnjava povezanost strukture i funkcije kod biomolekula	IU-FPMOZKEDM201-3	IU-FPMOZKEDM-3				
	Prepoznaje bolesti nastale zbog promjene aktivnosti određenih biomolekula	IU-FPMOZKEDM201-4	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-14				
	Primjenjuje stečena znanja za rješavanje problemskih zadataka iz biokemije	IU-FPMOZKEDM201-5	IU-FPMOZKEDM-14 IU-FPMOZKEDM-15				
Preuvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1. tjedan	Metabolizam-osnovni pojmovi i svojstva					
	2. tjedan	Putovi provođenja signala					
	3. tjedan	Glikoliza					
	4. tjedan	Glukoneogeneza					
	5. tjedan	Ciklus limunske kiseline					
	6. tjedan	Respiracijski lanac					
	7. tjedan	Oksidacijska fosforilacija					
	8. tjedan	Pentoza fosfatni put					
	9. tjedan	Metabolizam glikogena					
	10. tjedan	Metabolizam masti: razgradnja masti, lipoproteinski kompleksi,					
	11. tjedan	Metabolizam masti: sinteza masnih kiselina i sinteza ketonskih tijela					
	12. tjedan	Kolesterol					
	13. tjedan	Metabolizam masti: sinteza masnih kiselina i sinteza ketonskih tijela					
	14. tjedan	Metabolizam aminokiselina i proteina: razgradnja proteina i aminokiselina, ciklus uree					
15. tjedan	Integracija metabolizma						
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum, mogućnost uspostavljanja online nastave preko platforme: <i>Google meet</i>						
Metode poučavanja	- predavanje, izlaganje, demonstracija - dijalog, rasprava, slobodni i vođeni razgovor						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
<b>kolokvij</b>	<b>seminarski rad</b>	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	<b>usmeni</b>	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave		-	60	2	10 %		
Kolokviji /pismeni ispit		IU-FPMOZKEDM201-1, 3, 4, 5	60	2	60 %		
Priprema seminarskog rada		IU-FPMOZKEDM201-3, 5	15	0,5	10%		
Usmeni ispit		IU-FPMOZKEDM201-2, 3, 4	45	1,5	20 %		
Ukupno			180	6	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi:							

- manje od 80 % dolazaka = 0 % ocjene
- manje od 85 % dolazaka = 5.5 % ocjene
- manje od 90 % dolazaka = 7 % ocjene
- manje od 95 % dolazaka = 8.5 % ocjene
- od 95 % do 100 % dolazaka = 10 % ocjene

Kolokviji/Pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:

- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 33 % ocjene
- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 42 % ocjene
- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 51 % ocjene
- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 60 % ocjene

Seminarski rad se ocjenjuju na sljedeći način:

- rad nije pripremljen ili je tema većim dijelom promašena, loše strukturiran, loše prezentiran = 0 %
- rad strukturno sadrži sve elemente, nedostaje više važnih činjenica vezano za temu, mali broj bibliografskih jedinica, postoje manjkavosti u razumijevanju pri prezentaciji = 5,5 %
- rad strukturno sadrži sve elemente, sadrži većinu važnih činjenica, dovoljno bibliografskih jedinica, prezentiran uz korištenije podsjetnika = 7 %
- rad strukturno sadrži sve elemente, sadrži sve važne činjenice, bibliografske jedinice su novijeg datuma, jasno prezentiran bez korištenije podsjetnika = 8,5 %
- rad strukturno sadrži sve elemente, sadrži najnovije činjenice vezane uz temu, bibliografske jedinice su novijeg datuma, izvrsno prezentiran uz potpuno vladanje temom = 10 %

Usmeni ispit se ocjenjuju na sljedeći način:

- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene
- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 11 % ocjene
- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 14 % ocjene
- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 17 % ocjene
- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 20 % ocjene

Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

- 0 – 54 % nedovoljan (1)
- 55 – 66 % dovoljan (2)
- 67 – 78 % dobar (3)
- 79 – 90 % vrlo dobar (4)
- 91 – 100 % odličan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):

Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu pisati i rješavati dodatne seminarske zadatke iz predmeta Biokemija 1. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Biokemija, J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, Školska knjiga, Zagreb 2013.		X	x				x			
Dopunska	Biochemistry, A Short Course, J.L. Tymoczko, J.M. Berg, L. Stryer, , Third Edition, WH Freeman & Company, USA 2015.		X		x			x			

Dodatne informacije o predmetu

Studijski program	Kemija – dvopredmetni studij					
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	2.			
Naziv predmeta	<b>PRAKTIKUM IZ BIOKEMIJE</b>	Kod predmeta	FPMOZKEDM202			
ECTS	3	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			0	45	0	0
Nastavnici	dr.sc. Stanislava Talić, red.prof.		0	0	0	0
	Matej Vasilj, asistent		0	45	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osposobiti studente za siguran i produktivan rad u biokemijskom laboratoriju</li> <li>- osposobiti studente za provođenje kvalitativne i kvantitativne biokemijske analize</li> <li>- postići kod studenta sklonost kritičkom promišljanju i sklonost timskom radu</li> </ul>					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Opisuje i izvodi potencimetrijsku titraciju aminokiselina		IU-FPMOZKEDM202-1	IU-FPMOZKEDM-1 IU-FPMOZKEDM-15		
	Primjenjuje teorijska znanja za kvalitativnu i kvantitativnu analizu biomolekula		IU-FPMOZKEDM202-2	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-15		
	Opisuje i izvodi enzimski katalizirane reakcije u različitim uvjetima		IU-FPMOZKEDM202-3	IU-FPMOZKEDM-4 IU-FPMOZKEDM-15		
	Opisuje i prikazuje rezultate istraživanja u skladu s prirodoslovno-znanstvenom metodologijom		IU-FPMOZKEDM202-4	IU-FPMOZKEDM-5 IU-FPMOZKEDM-15		
	Objašnjava dobivene rezultate i povezuje ih s teorijom		IU-FPMOZKEDM202-5	IU-FPMOZKEDM-3 IU-FPMOZKEDM-15		
Preduvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema				
	1. tjedan	Potencimetrijska titracija aminokiselina s neutralnim bočnim lancem				
	2. tjedan	Potencimetrijska titracija aminokiselina s nabijenim bočnim lancem				
	3. tjedan	Kvalitativne reakcije za dokazivanje aminokiselina				
	4. tjedan	Kvalitativne reakcije za dokazivanje proteina				
	5. tjedan	Određivanje sadržaja proteina u uzorku				
	6. tjedan	Određivanje katalitičke aktivnosti kisele fosfataze u različitim uvjetima (vrijeme reakcije, temperatura)				
	7. tjedan	Određivanje katalitičke aktivnosti kisele fosfataze u različitim uvjetima (pH, koncentracija supstrata)				
	8. tjedan	Određivanje katalitičke aktivnosti kisele fosfataze u različitim uvjetima (utjecaj inhibitora)				
	9. tjedan	Određivanje sadržaja vitamina C				
	10. tjedan	Kvalitativne reakcije za dokazivanje ugljikohidrata				
	11. tjedan	Reakcije s lipidima				
	12. tjedan	Reakcije s lipidima				
	13. tjedan	Izolacija DNA iz biljnog materijala				
14. tjedan	Određivanje sadržaja DNA difenilamin testom					

	15. tjedan	Određivanje RNA orcinol testom					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum, skripte za praktikum i video uradci vježbi						
Metode poučavanja	- aktivno-iskustvene metode (rad u laboratoriju) - demonstracija - dijalog, rasprava, slobodni i vođeni razgovor						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata	Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave	-		45	1,5	0 %		
Kolokvij	IU-FPMOZKEDM202-1-3		15	0,5	30 %		
Referat/laboratorijski dnevnik	IU-FPMOZKEDM202-4, 5		15	0,5	30 %		
Završni pismeni ispit	IU-FPMOZKEDM202-2, 5		15	0,5	40 %		
Ukupno			90	3	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Ocjenjivanje se odnosi na polaganje ulaznog kolokvija za svaku vježbu, na vođenje laboratorijskog dnevnika (referata) i na završni pismeni ispit.							
Ulazni kolokvij se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene</li> <li>- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 16,5 % ocjene</li> <li>- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 21 % ocjene</li> <li>- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 25,5 % ocjene</li> <li>- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 30 % ocjene</li> </ul>							
Laboratorijski dnevnik se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dnevnik nije napisan ili ima velike manjkavosti = 0 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, postoje manjkavosti u prikazu rezultata ili u kemijskom računanju, greške u pravopisu = 16,5 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, rezultati dobro prikazani ali postoje manjkavosti u kemijskom računanju ili gramatici = 21 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, rezultati vrlo dobro prikazani s malim nedostacima u računanju ili u gramatici = 25,5 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, rezultati uredno i sistematično prikazani bez manjkavosti u računanju i gramatici = 30 %</li> </ul>							
Pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene</li> <li>- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 22 % ocjene</li> <li>- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 28 % ocjene</li> <li>- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 34 % ocjene</li> <li>- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 40 % ocjene</li> </ul>							
Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:							
0 – 54 % nedovoljan (1)							
55 – 66 % dovoljan (2)							
67 – 78 % dobar (3)							
79 – 90 % vrlo dobar (4)							
91 – 100 % odličan (5).							

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
Izvanredni studenti moraju nazočiti svim vježbama kao i redovni studenti. Ostale obveze i način izračuna konačne ocjene su isti kao za redovite studente.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Priručnik za vježbe iz biokemije, S. Talić, M. Marković Boras, PRESSUM, Mostar 2022.	x		x				x			
Dopunska	Biokemija, J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, Školska knjiga, Zagreb 2013.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Kemija – dvopredmetni studij										
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	<b>PRAKTIKUM IZ INSTRUMENTALNIH METODA ANALIZE</b>		Kod predmeta	FPMOZKEDM203							
ECTS	2	Status	Obvezni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			0	15	0	0					
Nastavnici	dr.sc. Anita Martinović - Bevanda		0	0	0	0					
	Marina Marić, asistentica		0	15	0	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- postići kod studenta samostalnost pri radu u analitičkom laboratoriju.</li> <li>- osposobiti studenta za primjenu, planiranje i izvedbu eksperimenata primjenom instrumentne tehnike</li> <li>- osposobiti studenta za interpretaciju rezultata dobivenih kvantitativnom analizom.</li> </ul>										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa					
	Primjenjuje teorijska znanja iz analitičke kemije tijekom planiranja, objašnjavanja i izvedbe eksperimenta.		IU-FPMOZKEDM203-1			IU-FPMOZKEDM-1 IU-FPMOZKEDM-2					
	Planira i provodi samostalno postupke instrumentne analize realnog uzorka		IU-FPMOZKEDM203-2			IU-FPMOZKEDM-1 IU-FPMOZKEDM-2					
	Računa sadržaj analita temeljem podataka dobivenih instrumentnim kvantitativnim metodama analize.		IU-FPMOZKEDM203-3			IU-FPMOZKEDM-1 IU-FPMOZKEDM-5					
Interpretira i uspoređuje rezultate kvantitativnih mjerenja		IU-FPMOZKEDM203-4			IU-FPMOZKEDM-1 IU-FPMOZKEDM-5						
Preduvjeti za upis predmeta											
Sadržaj	Tjedan / turnus		Tema								
	1.-3. tjedna		Spektrofotometrijsko određivanje pKa vrijednosti indikatora								

predmeta	4.-6. tjedna	Potenciometrijsko određivanje askorbinske kiseline primjenom jodid ion osjetljive elektrode.					
	7.-9. tjedna	Spektrofotometrijsko određivanje iona Fe primjenom zelenog čaja kao reagensa					
	10.-13. tjedna	Određivanje nitrata i fosfata u vodi.					
	14.-15. tjedan	Određivanje askorbinske kiseline primjenom slijedne injekcijske analize i spektrofotometrijskog detektora					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	- aktivno-iskustvene metode (rad u laboratoriju) - demonstracija - dijalog, rasprava, slobodni i vođeni razgovor						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
<b>kolokvij</b>	seminarski rad	<b>esej/referat</b>	praktični/projektni zadatak	ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni							
Obveze studenata		Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u	Udio u ocjeni		
Pohađanje nastave		-	15	0,5	0 %		
Kolokvij		IU-FPMOZKEDM203-1-4	15	0,5	30 %		
Referat/laboratorijski dnevnik		IU-FPMOZKEDM203-3,4	15	0,5	30 %		
Završni pismeni ispit		IU-FPMOZKEDM203-1-4	15	0,5	40 %		
Ukupno			60	2	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Ocjenjivanje se odnosi na polaganje ulaznog kolokvija za svaku vježbu, na vođenje laboratorijskog dnevnika (referata) i na završni pismeni ispit.							
Ulazni kolokvij se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene</li> <li>- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 16,5 % ocjene</li> <li>- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 21 % ocjene</li> <li>- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 25,5 % ocjene</li> <li>- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 30 % ocjene</li> </ul>							
Laboratorijski dnevnik se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dnevnik nije napisan ili ima velike manjkavosti = 0 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, postoje manjkavosti u prikazu rezultata ili u kemijskom računanju, greške u pravopisu = 16,5 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, rezultati dobro prikazani ali postoje manjkavosti u kemijskom računanju ili gramatici = 21 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, rezultati vrlo dobro prikazani s malim nedostacima u računanju ili u gramatici = 25,5 %</li> <li>- dnevnik sadrži opise svih vježbi, rezultati uredno i sistematično prikazani bez manjkavosti u računanju i gramatici = 30 %</li> </ul>							
Pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- manje od 55 % točnih odgovora = 0 % ocjene</li> <li>- od 55 % do 66 % točnih odgovora = 22 % ocjene</li> <li>- od 67 % do 78 % točnih odgovora = 28 % ocjene</li> <li>- od 79 % do 90 % točnih odgovora = 34 % ocjene</li> </ul>							

<p>- od 91 % do 100 % točnih odgovora = 40 % ocjene</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <p>0 – 54% nedovoljan (1)</p> <p>55 – 66% dovoljan (2)</p> <p>67 – 78% dobar (3)</p> <p>79 – 90% vrlo dobar (4)</p> <p>91 – 100% odličan (5).</p>											
<p>Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):</p>											
<p>Svi izvanredni studenti moraju uraditi sve vježbe planirane praktikumom. Obveze i izačun konačne ocjene isti su kao za redovite studente.</p>											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Priručnik za praktikum iz instrumentnih metoda analize, autorizirana skripta	x		x						x	
Dopunska											
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Biologija – dvopredmetni studij										
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni studij								
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički								
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	<b>DIDAKTIKA</b>	Kod predmeta	FPMOZZAM201								
ECTS	4	Status	Obvezan								
Nastavnik		dr. sc. Mario Vasilj, prof.		Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa		
						30	30	0	0		
Nastavnik		dr. sc. Mario Vasilj, prof.				30	30	0	0		
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- postići kod studenata razlikovanje i sposobnost identifikacije osnovnih didaktičkih spoznaja o nastavi i obrazovanju</li> <li>- osposobiti studente za demonstriranje i kombiniranje suvremenih metoda i strategija rada u nastavi, te razvijati sposobnosti za njihovu efikasnu primjenu u radu</li> <li>- proširiti znanja i kompetencije za kritičko propitivanje recentne nastavne prakse</li> <li>- osposobiti studente za organizaciju učenja i poučavanja u kojoj dominiraju strategije aktivnog učenja</li> </ul>										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Interpretira i povezuje različite didaktičke konstrukte		IU-FPMOZZAM201-1				SUMZAM-IU-4				
	Razlikuje i primjenjuje metode rješavanja problema u nastavi		IU-FPMOZZAM201-2				SUMZAM-IU-4				
	Simulira i konstruira metode i modele rada u poučavanju i pedagoškom djelovanju		IU-FPMOZZAM201-3				SUMZAM-IU-4				
	Kombinira različite metode i metodičke varijante u nastavi i poučavanju		IU-FPMOZZAM201-4				SUMZAM-IU-4				
Povezuje različite pristupe učinkovite komunikacije u nastavi i poučavanju		IU-FPMOZZAM201-5				SUMZAM-IU-4					

	Intervjuira i istražuje različite oblike komunikacije	IU-FPMOZZAM201-6	SUMZAM-IU-4
	Vrednuje i prilagođava komunikaciju i nastavu različitim skupinama, uzrastima i situacijama u kojima sudjeluje	IU-FPMOZZAM201-7	SUMZAM-IU-4
	Razlikuje i evoluira različite pristupe vrednovanja i praćenja učenikova znanja i napretka	IU-FPMOZZAM201-8	SUMZAM-IU-4
Preduvjeti za upis predmeta			
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema	
	1. tjedan	Didaktika – Povijesni diskurs	
	2. tjedan	Pristupi i određenja didaktike	
	3. tjedan	Kurikulum i didaktika	
	4. tjedan	Didaktika u suvremenom kontekstu	
	5. tjedan	Što (ni)je znanje	
	6. tjedan	Nastava	
	7. tjedan	Nastavne strategije	
	8. tjedan	Nastavne metode i metodičke varijante	
	9. tjedan	Taksonomije ciljeva odgoja i obrazovanja	
	10. tjedan	Konstruktivizam u Didaktici	
	11. tjedan	Konstrukcionizam	
	12. tjedan	Evaluacija nastave	
	13. tjedan	Komunikacije u razredu i emocije učitelja/nastavnika	
	14. tjedan	Tko je učinkovit učitelj	
15. tjedan	Inkluzivna didaktika		
Jezik	Hrvatski		
E-učenje			
Metode poučavanja	Verbalne, dokumentacijske, demonstracijske, metoda praktičnih radova, rješavanje problema		
Oblici provjere znanja (označiti)			
Vrsta predispitne obveze			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak
			ostalo
Vrsta ispita			
		pismeni	usmeni
			praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni			
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u
			Udio u ocjeni
Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi	-	60	2
			10%
Praktični/projektni zadatci	IU-FPMOZZAM201-1-8	15	0,5
			30%
Predrok/Završni pismeni ispit	IU-FPMOZZAM201-1-8	30	1
			40%
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZZAM201-1-8	15	0,5
			20%
Ukupno		120	4
			100%
Način izračuna konačne ocjene			
<b>Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi</b> ocjenjuje se na sljedeći način:			
manje od 80% dolazaka = 0% ocjene			
manje od 85% dolazaka = 5.5% ocjene			
manje od 90% dolazaka = 7% ocjene			
manje od 95% dolazaka = 8.5% ocjene			
od 95% do 100% dolazaka = 10% ocjene			
<b>Praktični/projektni zadatci</b> ocjenjuje se na sljedeći način:			



manje od 55% urađenih zadataka = 0% ocjene  
 od 55% do 66% urađenih zadataka = 16.5% ocjene  
 od 67% do 78% urađenih zadataka = 21% ocjene  
 od 79% do 90% urađenih zadataka = 25.5% ocjene  
 od 91% do 100% urađenih zadataka = 30% ocjene

**Završni pismeni ispit** ocjenjuje se na sljedeći način:

manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene  
 od 55% do 66% točnih odgovora = 22% ocjene  
 od 67% do 78% točnih odgovora = 28% ocjene  
 od 79% do 90% točnih odgovora = 34% ocjene  
 od 91% do 100% točnih odgovora = 40% ocjene

**Završni usmeni ispit** ocjenjuje se na sljedeći način:

manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene  
 od 55% do 66% točnih odgovora = 11% ocjene  
 od 67% do 78% točnih odgovora = 14% ocjene  
 od 79% do 90% točnih odgovora = 17% ocjene  
 od 91% do 100% točnih odgovora = 20% ocjene

Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:

0 – 54% nedovoljan (1)  
 55 – 66% dovoljan (2)  
 67 – 78% dobar (3)  
 79 – 90% vrlo dobar (4)  
 91 – 100% odličan (5).

Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente  
 (ako ih ima):

Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju datatnu obvezu u dogovoru s predmetnim nastavnikom. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Vasilj, M., Jovanović, I. (2021) <i>Didaktika</i> . Sveučilište u Mostaru, Hrvatska akademija za znanost i umjetnost u BiH. PRESSUM	x		x				x			
	Mušanović, M., Vasilj, M., Kovačević, S. (2010). <i>Vježbe iz didaktike</i> . Hrvatsko Futurološko društvo. Rijeka (Praktikum za izradu zadataka)	x		x							x
Dopunska	Vasilj, M., (2015), <i>Didaktičke teme</i> . Sveučilište u Mostaru. Mostar.	x		x				x			
	Vasilj, M., Jovanović, I. (2021) <i>Didaktika – Zbirka zadataka</i> . Sveučilište u Mostaru, Hrvatska akademija za znanost i umjetnost u BiH. PRESSUM	x		x							x
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program		Biologija – dvopredmetni studij				
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički			
Godina studija	1.	Semestar	2.			
Naziv predmeta	<b>SUSTAVI E-UČENJA</b>	Kod predmeta	FPMOZZAM202			
ECTS	4	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			30	30	0	0
Nastavnik	dr. sc. Tomislav Volarić, izv. prof.		30	30	0	0
Ciljevi predmeta	<p>- postići kod studenata razumijevanje definicije, funkcijskih modela, konfiguracija i normi za oblikovanje sustava za e-učenje i njihove primjene u obrazovanju, nastavi i učenju i poučavanju</p> <p>- osposobiti studente za korištenje sustava za e-učenje, uz primjenu pedagoških paradigmi</p>					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Klasificirati sustave e-učenja		IU-FPMOZZAM202-1	SUMZAM-IU-8		
	Klasificirati objekte e-učenja		IU-FPMOZZAM202-2	SUMZAM-IU-8		
	Klasificirati norme za oblikovanje arhitekture sustava e-učenja		IU-FPMOZZAM202-3	SUMZAM-IU-8		
	Usporediti osnovne konfiguracije sustava e-učenja		IU-FPMOZZAM202-4	SUMZAM-IU-8		
	Oblikovati nastavne sadržaje u sustavu e-učenja primjenom ADDIE modela		IU-FPMOZZAM202-5	SUMZAM-IU-8		
	Vrednovati učinkovitost sustava e-učenja		IU-FPMOZZAM202-6	SUMZAM-IU-8		
Preduvjeti za upis predmeta	/					
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema				
	1. tjedan	Uvod u sustave e-učenja				
	2. tjedan	Informacijska i komunikacijska tehnologija i područja primjene računala u nastavi				
	3. tjedan	E-učenje i sustav za e-učenje				
	4. tjedan	Objekti učenja				
	5. tjedan	Pedagoška paradigma sustava za e-učenje				
	6. tjedan	Kolokvij				
	7. tjedan	e-procjena znanja				
	8. tjedan	Inteligentni tutorski sustavi				
	9. tjedan	ADDIE model za oblikovanje nastave				
	10. tjedan	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija				
	11. tjedan	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija				
	12. tjedan	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija				
	13. tjedan	Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja				
14. tjedan	Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja					

	15. tjedan	Kolokvij										
Jezik	Hrvatski											
E-učenje	Mrežna stranica kolegija na sustavu za e-učenje											
Metode poučavanja	- predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) - participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovori, dijalog, rasprava) - praktične metode											
Oblici provjere znanja (označiti)												
Vrsta predispitne obveze						Vrsta ispita						
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	<b>praktični/projektni zadatak</b>			ostalo	<b>pismeni</b>	usmeni	<b>praktični</b>			
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni												
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja		Udio u ECTS-u		Udio u ocjeni				
Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi		-		60		2		30%				
Završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAM202-1-6		30		1		35%				
Završni praktični ispit		IU-FPMOZZAM202-1-6		30		1		35%				
Ukupno				120		4		100%				
Način izračuna konačne ocjene												
<p>Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>manje od 80% dolazaka = 0% ocjene  manje od 85% dolazaka = 16.5% ocjene  manje od 90% dolazaka = 21% ocjene  manje od 95% dolazaka = 25.5% ocjene  od 95% do 100% dolazaka = 30% ocjene</p> <p>Završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene  od 55% do 66% točnih odgovora = 19.25% ocjene  od 67% do 78% točnih odgovora = 24.5% ocjene  od 79% do 90% točnih odgovora = 29.75% ocjene  od 91% do 100% točnih odgovora = 35% ocjene</p> <p>Završni praktični ispit ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>manje od 55% urađenih zadataka = 0% ocjene  od 55% do 66% urađenih zadataka = 19.25% ocjene  od 67% do 78% urađenih zadataka = 24.5% ocjene  od 79% do 90% urađenih zadataka = 29.75% ocjene  od 91% do 100% urađenih zadataka = 35% ocjene</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <p>0 – 54% nedovoljan (1)  55 – 66% dovoljan (2)  67 – 78% dobar (3)  79 – 90% vrlo dobar (4)  91 – 100% odličan (5).</p>												
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):												
Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu u dogovoru s predmetnim nastavnikom. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.												
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)		Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
			Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.

Obvezna	Stankov, S.: E-učenje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2009.		*	*				*			
	Stankov, S.: E-učenje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2009.		*	*					*		
	Martha C. Polson; J. Jeffrey Richardson; Elliot Soloway, Foundations of Intelligent Tutoring Systems, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES PUBLISHERS 1988 Hillsdale, New Jersey Hove and London		*		*			*			
Dopunska	Larkin, Jill H., and Ruth W. Chabay. Computer-Assisted Instruction and Intelligent Tutoring Systems: Shared Goals and Complementary Approaches. Technology in Education Series. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1992.		*		*			*			
Dodatne informacije o predmetu											