

FPMOZ



**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA
MATEMATIKE
ZA AKADEMSKU 2023./2024. GODINU**

Mostar, rujan 2023.

1. GODINA
1. semestar

Godina studija: 1								
Zimski semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZMM101	Konstruktivne metode u geometriji	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Neda Lovričević, izv. prof. Ivana Marić, asist.	5
FPMOZMM102	Seminar 1 – Odabrane teme iz povijesti matematike	obvezni	0	0	30	0	dr. sc. Dušan Jakanović, red. prof., Iva Čuže, v. asist.	3
FPMOZMM103	Filozofija odgoja i obrazovanja	obvezni	30	0	30	0	dr. sc. Ivica Musić, red. prof., Martina Musa, v. asist.	4
FPMOZZAM101	Psihologija odgoja i obrazovanja	obvezni	30	0	30	0	dr. sc. Ivona Čarapina-Zovko, doc. / Lucijana Bošnjak, asist.	4
FPMOZZAM102	Opća pedagogija	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Renata Šimunović, doc.	4
FPMOZMM104	Čunjosječnice*	izborni	30	30	0	0	dr. sc. Dora Pokaz, izv. prof.	5
FPMOZMM105	Metodički matematički seminar 1**	izborni	0	0	30	0	dr. sc. Marina Zubac	3
FPMOZMM106	Normirani prostori***	izborni	30	30	0	0	dr. sc. Dora Pokaz, izv. prof.	5
FPMOZMM107	Elementarna geometrija***	izborni	30	30	0	0	dr. sc. Ivica Martinjak, red. prof. Iva Čuže, v. asist.	5
FPMOZMM108	Biofizika***	izborni	30	0	30	0	dr. sc. Jadranko Batista, izv. prof.	5
ECTS za obvezne predmete								20
ECTS za izborne predmete ***								10
ECTS UKUPNO								30
Napomena: * Navedeni predmet upisuju studenti koji su položili Konstruktivne metode u geometriji na preddiplomskom studiju. Predmet se sluša u ljetnom semestru. ** Navedeni predmet upisuju studenti koji su položili Seminar 1 – Odabrane teme iz povijesti matematike na preddiplomskom studiju.								

***Student bira dva predmeta iz skupine izbornih predmeta tako da je barem 1 izborni iz skupine matematičkih predmeta (kojeg student nije prethodno položio).

2. semestar

Godina studija: 1								
Ljetni semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZMM201	Metodika nastave matematike 1	obvezni	30	30	30	0	dr. sc. Marina Zubac, doc.	8
FPMOZMM202	Seminar 2 - Životopisi poznatih matematičara	obvezni	0	0	30	0	dr. sc. Dušan Jakanović, red. prof. Jana Karačić, v. asist.	3
FPMOZMM203	Financijska matematika	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Suzana Antunović, doc.	6
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
FPMOZMM204	Metodički matematički seminar 2*	izborni	0	0	30	0	dr. sc. Marina Zubac, doc.	3
FPMOZMM205	Pedagogija slobodnoga vremena	izborni	30	15	15	0	dr. sc. Slavica Pavlović, izv. prof.	5
ECTS za obvezne predmete								25
ECTS za izborne predmete **								5
ECTS UKUPNO								30
Napomena: * Navedeni predmet upisuju studenti koji su položili Seminar 2 – Životopisi poznatih matematičara na preddiplomskom studiju. **Student bira jedan predmet iz skupine preostalih izbornih predmeta								

2. GODINA

3. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Metodički matematički seminar 2	0+30+0	A	3	dr. sc. Marina Zubac, doc.
2.	Metodička matematička praksa 1	0+0+30	A	3	dr. sc. Marina Zubac, doc.

3.	Izborni informatički predmet	30+0+30	B	5	***
4.	Izborni matematički predmet 1	30+0+30	C	6	***
5.	Izborni matematički predmet 2	30+0+30	C	6	***
6.	Diplomski rad	0+11+0		4	***
UKUPNO				27	

Zajednički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
7.	Filozofija odgoja i obrazovanja	30+0+15	D	3	dr. sc. Ivica Musić, izv. prof. Martina Musa, v. asist.
UKUPNO				3	

Izborni matematički predmet (student od ponuđenih predmeta bira 2)

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Čunjosječnice*	30+0+30	C	6	dr. sc. Dora Pokaz, izv. prof.
2.	Financijska matematika *	30+0+30	C	6	dr. sc. Suzana Antunović, doc.

* Izborni predmeti se slušaju u ljetnom semestru

Izborni informatički predmet

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Sustavi e-učenja	30+0+30	B	5	dr. sc. Tomislav Volarić, izv. prof.

4. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Diofantske jednadžbe	30+0+15	A	4	dr. sc. Ivica Martinjak, doc.
2.	Metodička matematička praksa 2	0+0+45	A	3	dr. sc. Marina Zubac, doc.
3.	Diplomski seminar	0+15+0	A	1	***
4.	Diplomski rad	0+8+0	A	17	***
UKUPNO				25	

Zajednički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
5.	Osnove pedagojske statistike	30+0+30	D	5	dr. sc. Slavica Pavlović, izv. prof.
UKUPNO				5	

FPMOZ



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

Mostar, rujan 2023.

Studijski program	Matematika						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	nastavnički	Modul					
Godina studija	1.	Semestar	1.				
Naziv predmeta	KONSTRUKTIVNE METODE U GEOMETRIJI	Kod predmeta	FPMOZMM101				
ECTS	5	Status	Obvezni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	0	0	
Nastavnici	dr. sc. Neda Lovričević, izv. prof.		30	0	0	0	
	Ivana Marić, asist.		0	30	0	0	
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti znanja studenata elementarnim znanjima iz konstruktivne geometrije te poznavanjem njenog povijesnog razvoja - postići kod studenata svijest o važnosti konstruktivne geometrije kao uobičajene realizacije klasičnog modela euklidske geometrije - osposobiti studente za rješavanje, prihvatljivom i prirodnom metodologijom, konstruktivnih zadataka prepoznavanjem metode, podjelom u etape rješavanja te grupiranjem temeljnih konstrukcija pri njihovom rješavanju - osposobiti studente za vještine rješavanja geometrijskih problema konstruktivnim putem 						
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	Primjenjuje metodologiju rješavanja konstruktivnih zadataka na konkretne geometrijske probleme		IU-FPMOZMM101-1	IU-FPMOZMM-4			
	Rješava složene konstruktivne zadatke u predviđenim etapama rješavanja obrađenih metoda.		IU-FPMOZMM101-2	IU- FPMOZMM-3			
	Dokazuje osnovna svojstva inverzije.		IU-FPMOZMM101-3	IU- FPMOZMM-2			
	Argumentira rješivost konstruktivne zadatke algebarskim putem		IU-FPMOZMM101-4	IU- FPMOZMM-4			
	Opisuje klasične grčke probleme.		IU-FPMOZMM101-5	IU- FPMOZMM-5			
	Rješava problemske zadatke odabranim alatom i u ograničenoj ravnini.		IU-FPMOZMM101-6	IU- FPMOZMM-4			
Preduvjeti za upis predmeta							
	Tjedan / turnus	Tema					

Sadržaj predmeta	1. tjedan	Konstruktivna geometrija kao matematička disciplina. Aksiomi konstruktivne geometrije. Osnovne i elementarne konstrukcije					
	2. tjedan	Metodika rješavanja konstruktivnih zadataka					
	3. tjedan	Metoda geometrijskih mjesta					
	4. tjedan	Metode izometrije					
	5. tjedan	Metoda homotetije. Metoda sličnosti					
	6. tjedan	Algebarska metoda					
	7. tjedan	Metoda inverzije					
	8. tjedan	Rješivost konstruktivne zadatke. Rješivost pomoću euklidskih konstrukcija. Klasični grčki problemi					
	9. tjedan	Konstrukcija pravilnih poligona					
	10. tjedan	Konstrukcije odabranim alatom					
	11. tjedan	Konstrukcije u ograničenoj ravnini					
	12. tjedan	Krivulje 2. stupnja. Elipsa					
	13. tjedan	Hiperbola					
	14. tjedan	Parabola					
	15. tjedan	Ravnalice konika					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavačka metoda Istraživačka metoda - analiza Participativna i interaktivna metoda						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predisipitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ref erat	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	-			60	2	0%	
Kolokviji/završni pismeni ispit	IU-FPMOZMM101-1, 2, 6			45	1.5	50%	
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZMM101-3, 4, 5			45	1.5	50%	
Ukupno				150	5	100%	
Način izračuna konačne ocjene							
<u>Pojedini kolokvij (od 2 kolokvija):</u> manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 13.75% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 17.5% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 21.25% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 25% ocjene <u>Završni pismeni ispit:</u> manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene							

od 91% do 100% točnih odgovora = 50% ocjene

Završni usmeni ispit:

manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene

od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene

od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene

od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene

od 91% do 100% točnih odgovora = 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 samostalno učenje i rješavanje zadanih zadataka. Dodatna obveza ima 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. Palman, <i>Geometrijske konstrukcije</i> , Element, Zagreb (1996.)	x		x				x			
	B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika I</i> , Tehnička knjiga, Zagreb (2004.)	x		x				x			
Dopunska	D. Palman, <i>Trokut i kružnica</i> , Element, Zagreb (1994.)	x		x				x			
	D. Palman, <i>Planimetrija</i> , Element, Zagreb (1999.)	x		x				x			
	A. Marić, <i>Planimetrija-zbirka</i>	x		x				x			

	<i>riješениh zadataka, Element, Zagreb (1998.)</i>									
Dodatne informacije o predmetu	-									

Studijski program	Matematika									
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni							
Smjer		Modul								
Godina studija	1.	Semestar	1.							
Naziv predmeta	SEMINAR 1 – ODABRANE TEME IZ POVIJESTI MATEMATIKE		Kod predmeta	FPMOZMM102						
ECTS	3	Status	Obvezni							
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa				
			0	0	30	0				
Nastavnici	dr. sc. Dušan Jokanović, red. prof.		0	0	0	0				
	Iva Ćuže, v. asist.		0	0	30	0				
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - postići kod studenata interes i znanja o povijesnom razvoju matematičkih ideja i metoda od prvih civilizacija do 21. stoljeća - osposobiti studente za sistematizaciju nekih fundamentalnih matematičkih znanja - osposobiti studente za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 									
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa						
	Povezuje i objašnjava kronološki razvoj određene grane matematike		IU-FPMOZMM102-1	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6						
	Povezuje i argumentira uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda		IU-FPMOZMM102-2	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6						
	Demonstrira na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo određenu civilizaciju		IU-FPMOZMM102-3	IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6						
	Procjenjuje i preporuča koje se činjenice, priče i doprinosi mogu efikasno upotrijebiti u nastavi matematike s ciljem motiviranja učenika		IU-FPMOZMM102-4	IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6						
Preduvjeti za upis										

predmet a							
Sadržaj predmet a	Tjedan / turnus		Tema				
	1. tjedan		Matematika prvih civilizacija				
	2. tjedan		Matematika u staroj Grčkoj I				
	3. tjedan		Matematika u staroj Grčkoj II				
	4. tjedan		Matematika u staroj Grčkoj III				
	5. tjedan		Matematika u Iniji i Kini				
	6. tjedan		Srednji vijek, arapska matematika				
	7. tjedan		Matematika u renesansi				
	8. tjedan		Razvoj matematičke analize				
	9. tjedan		Razvoj teorije vjerojatnosti				
	10. tjedan		Analitička geometrija				
	11. tjedan		Neeuklidska geometrija				
	12. tjedan		Fermatov teorem i teorija brojeva				
	13. tjedan		Teorija skupova, Godelovi teoremi				
	14. tjedan		Od klasične algebre do teorije grupa				
15. tjedan		Žene u matematici, razne teme					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučava nja	predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog, rasprava, debata, pregovaranje, posredovanje)						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolok vij	seminarski rad	esej/ref erat	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 i sudjelovanje u diskusiji		-	30	1	10%		
Priprema i pisanje seminarskih radova		IU- FPMOZMM102- 1-4	45	1.5	50%		
Prezentiranje radova		IU- FPMOZMM102- 1-4	15	0.5	40%		
Ukupno			90	3	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Pohađanje nastave i sudjelovanje u diskusiji: - 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 Pisanje seminarskog rada: - Rad nije napisan. = 0 % - Rad djelomično zadovoljava formalne kriterije. = 27.5 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu. = 35 %							

<p>- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije, ali su uočene gramatičke i pravopisne pogreške. = 42.5 %</p> <p>- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 50 %</p> <p>Izlaganje seminarskog rada :</p> <p>- Rad nije usmeno prezentiran. = 0%</p> <p>- Rad je pročitao. = 22%</p> <p>- Rad je djelomično pročitao i nepripremljen. = 28%</p> <p>- Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočeni neki nedostaci u izlaganju. = 34%</p> <p>- Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno. = 40%</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>Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu uraditi projektni zadatak u kojem će okvirno pokriti gradivo koje su ostali studenti izlagali na seminarima. Dodatna obveza ima isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.</p>											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	en gl.	ost.	višeje z.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna											
Dopunska											
Dodatne informacije o predmetu		Ovisno o temi, student samostalno bira dostupnu literaturu.									

Studijski program	Matematika				
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni		
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički		
Godina studija	1.	Semestar	1.		
Naziv predmeta	FILOZOFIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA	Kod predmeta	FPMOZMM103		
ECTS	4	Status	Obvezni		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		30	0	30	0
Nastavnici	dr.sc. Ivica Musić, red.prof.	30	0	0	0
	Martina Musa, v.asist.	0	0	30	0
Ciljevi predmeta	- proširiti znanja studenata o filozofskim aspektima procesa odgoja i obrazovanja. Spoznaje koje usvoje u okviru ovog predmeta čine doprinos za uspješniji proces učenja i poučavanja.				
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja	Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Definira i koristi temeljne pojmove u filozofiji odgoja i obrazovanja	IU-FPMOZMM103-1	SUMZAM-IU-10		

	Uspoređuje i interpretira filozofske teorije o odgoju i obrazovanju kroz povijest	IU-FPMOZMM103-2	SUMZAM-IU-10				
	Analizira i prezentira ulogu filozofskih disciplina u poučavanju	IU-FPMOZMM103-3	SUMZAM-IU-10				
	Primjenjuje osnovne principe kritičkog mišljenja u analizi obrazovnog sustava	IU-FPMOZMM103-4	SUMZAM-IU-10				
Preduvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan/Turnus	Tema					
	1. tjedan	Što je filozofija?					
	2. tjedan	Znanstvene metode					
	3. tjedan	Temeljne filozofske discipline – <i>logika i filozofija spoznaje, metafizika, ontologija, kozmologija</i>					
	4. tjedan	Temeljne filozofske discipline – <i>estetika, etika i filozofska antropologija</i>					
	5. tjedan	Odgoj za vrijednosti					
	6. tjedan	Sokratov odgojni nauk					
	7. tjedan	Platonova odgojna filozofija					
	8. tjedan	Aristotelov odgojni nauk					
	9. tjedan	Novovjekovne odgojne teorije					
	10. tjedan	Odgojna filozofija J. Lockea					
	11. tjedan	Rousseaova teorija negativnoga odgoja					
	12. tjedan	Suvremene odgojne teorije					
	13. tjedan	Bihevioristička odgojna filozofija J. Deweya					
	14. tjedan	Odgoj za budućnost					
15. tjedan	Razložnost odgoja						
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Mrežna stranica predmeta u sustavu za e-učenje						
Metode poučavanja	<ul style="list-style-type: none"> - Predavačke - participativne - interaktivne 						
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 i angažiranost na nastavi		/	60	2	10%		
Seminarski rad		IU-FPMOZMM103-3, 4	30	1	30%		
Predrok/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZMM103-1, 2	30	1	60%		
Ukupno			120	4	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Da bi se pristupilo završnom ispitu studenti su prethodno dužni ostvariti min. 20% bodova (sudjelovanje u nastavi i seminarski rad).							

U konačnu ocjenu ulaze rezultati završnog ispita, angažiranost tijekom nastave i ocjena seminarskog rada.

Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se na sljedeći način:

Neredoviti dolasci (manje od 80%) = 0% ocjene

Redoviti dolasci bez aktivnosti = 5.5% ocjene

Aktivnost samo na poticaj nastavnika = 7% ocjene

Samoinicijativna aktivnost = 8.5% ocjene

Samoinicijativna aktivnost s kvalitetnom raspravom = 10% ocjene

Pisanje seminarskog rada:

0% ocjene = Rad nije napisan.

8.25% = Rad zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu.

10.5% = Rad zadovoljava formalno i sadržajno, ali su uočene veće gramatičke i pravopisne pogreške.

12.75% = Rad zadovoljava formalno i sadržajno, ali su uočene manje gramatičke i pravopisne pogreške.

15% = Rad je iscrpan, gramatički i pravopisno točan.

Izlaganje seminarskoga rada

0% = Rad nije usmeno prezentiran.

8.25% = Rad je djelomično pročitano i nepripremljeno.

10.5% = Rad nije pročitano, ali su uočeni veći nedostaci u usmenom izlaganju.

12.75% = Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočene manje pravogovorne pogreške.

15% = Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno.

Predrok/Završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:

manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene

od 55% do 66% točnih odgovora = 30% ocjene

od 67% do 78% točnih odgovora = 40% ocjene

od 79% do 90% točnih odgovora = 50% ocjene

od 91% do 100% točnih odgovora = 60% 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 umjesto obveze pohađanja nastave imaju obvezu uraditi samostalne zadatke, u dogovoru s predmetnim nastavnikom. Dodatna obveza nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale su obveze 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	Prema filozofiji odgoja, Juka S., Musić I., Buntić M., 2007.	x		x				x			
Dopunska	ARISTOTEL, <i>Politika</i> , prev. Ladan, T., HSN, Zagreb, 1992., str. 255.- 271.		x	x				x			
	PLATON, <i>Država</i> , prev. M. Kuzmić, M., 2001., str. 166.-200.		x	x				x			
	<i>Misli o vaspitanju</i> , Locke, L., 1967., str. 6.- 184.		x	x				x			

	<i>Rječnik filozofskih pojmova</i> , Mišić, A., 2000.		x	x							x
	Odgoj za vrijednosti, <i>Suvremena pitanja, časopis za prosvjetu i kulturu</i> , god. I (2006.), br. 1., Mostar, Musić, I., str. 89.-101.		x	x				x			
	<i>Emil ili O odgoju, prev. I. Širola, Rousseau, J. J., Zagreb, 1887.-1889., str. 17.-223. Emile: or On Education, Introduction, Translation and Notes, Rousseau, J. J., 1979.</i>		x	x	x			x			
Dodatne informacije o predmetu		Obveznu literaturu koriste svi studenti, a iz dopunske literature svaki student bira tematsku jedinicu na osnovi koje će mu biti kreirana tema za seminar.									

Studijski program	Matematika					
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer	nastavnički	Modul	Nastavnički			
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	PSIHOLOGIJA ODGOJA I OBRAZOVANJA	Kod predmeta	FPMOZZAM101			
ECTS	4	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			30	30	0	0
Nastavnici	dr.sc. Ivona Čarapina Zovko, doc.		30	0	0	0
	Lucijana Bošnjak, asist.		0	30	0	0
Ciljevi predmeta	<p>- 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</p> <p>- proširiti znanje studenata o različitim teorijskim pristupima te različitim fenomenima unutar navedenih područja.</p>					
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				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		/	60	2	0%		
Kolokvij/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAM101-1-6	30	1	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZZAM101-1-6	30	1	50%		
Ukupno			120	4	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Kolokvij/završni pismeni 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

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). Psihosocijalne odrednice tjelesnog zdravlja: Stres i tjelesno zdravlje. Jastrebarsko: Naklada Slap.		x	x				x			
	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	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički								
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	OPĆA PEDAGOGIJA	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				
Preuvjeti 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 razlikosti					
	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 pedagogijske 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, raspravljачka metoda, usmjereni razgovor), metoda demonstracije (vizualna, auditivna).						
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	/		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>Kolokvij/završni pismeni ispit 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>Završni usmeni ispit 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	Matematika				
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni		
Smjer	Nastavnički	Modul	-		
Godina studija	1.	Semestar	1.		
Naziv predmeta	ČUNJOSJEČNICE	Kod predmeta	FPMOZMM104		
ECTS	5	Status	izborni		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Pr
		30	30	0	
Nastavnik	Dr.sc.Dora Pokaz, izv.prof.	30	30	0	
Ciljevi predmeta	Osposobiti studenta za temeljna znanja o čunjosječnicama. Osposobiti studenta za različite pristupe čunjosječnicama, algebraski i sintetički, Boškovićev pristup žarišta i ravnalice, preko presjeka ravnine i stošca i njihovu primjenu.				

Ishodi učenja predmeta		Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja studijskoga programa
	algebarski opisuje čunjosječnice	IU- FPMOZMM104-1	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-4
	sintetički dokazuje osnovna svojstva elipse, hiperbole i parabole	IU- FPMOZMM104-2	IU-FPMOZMM-2
	strogim matematičkim jezikom opisuje čunjosječnice primjenom Papus-Boškovičeva pristupa	IU- FPMOZMM104-3	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-4
	strogim matematičkim jezikom opisuje čunjosječnice preko presjeka ravnine i stošca	IU- FPMOZMM104-4	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-4
	strogim matematičkim jezikom opisuje elipsu, hiperbolu i parabolu kao perspektivno kolinearne slike kružnice	IU- FPMOZMM104-5	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-4
	primjenjuje osnovna svojstva čunjosječnica na različite probleme	IU- FPMOZMM104-6	IU-FPMOZMM-3 IU-FPMOZMM-4
Preduvjeti za upis predmeta			
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema	
	1.	Algebarski pristup čunjosječnicama	
	2.	Algebarski pristup čunjosječnicama	
	3.	Definicija elipse kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva elipse (suprotišta, tangenta, ortoptička kružnica, glavna kružnica)	
	4.	Definicija elipse kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva elipse (suprotišta, tangenta, ortoptička kružnica, glavna kružnica)	
	5.	Asimptote hiperbole. Definicija hiperbole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva hiperbole . Asimptote hiperbole.	
	6.	Asimptote hiperbole. Definicija hiperbole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva hiperbole . Asimptote hiperbole.	
	7.	Asimptote hiperbole. Definicija hiperbole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva hiperbole . Asimptote hiperbole.	
	8.	Definicija parabole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva parabole	
	9.	Definicija parabole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva parabole	
	10.	Boškovičev teorem o čunjosječnicama.	
	11.	Dandelinovi teoremi.	
	12.	Dandelinove sfere.	
	13.	Elipsa, hiperbola i parabola kao perspektivno kolinearne slike konjugiranih promjera. Tetive, promjeri, konjugirani primjeri.	
	14.	Elipsa, hiperbola i parabola kao perspektivno kolinearne slike konjugiranih promjera. Tetive, promjeri, konjugirani primjeri.	
15.	Predrok		
Jezik	Hrvatski		
E-učenje			
Metode poučavanja	Predavačke (predavanje, izlaganje) i interaktivne(dijalog, rasprava)		
Oblici provjere znanja (označiti)			

Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita					
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni	pra			
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni										
Obveze studenata		Kod ishoda učenja		Sati opterećenja	Udio u ECTS-u		Udio u			
Pohađanje nastave		-		60	2		0%			
Kolokvij/Završni pismeni ispit		IU- FPMOZMM104-6		45	1.5		50%			
Završni usmeni ispit		IU- FPMOZMM104-1,2,3,4,5		45	1.5		50%			
Ukupno				150	5		100%			
Način izračuna konačne ocjene										
<p>Predrok/ Završni pismeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 50% ocjene</p> <p>Završni usmeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 50% ocjene</p> <p>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).</p>										
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):										
<p>Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu samostalnog svladavanja gradiva i samostalno rješavanja zadanih zadataka. Dodatna obveza ima isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.</p>										
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik			Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta
Obvezna	Različiti pristupi čunjosječnicama, I. Mirošević, N. Koceić Bilan, J. Jurko, 2009., https://hrcak.srce.hr/file/212655		x	x					x	
	Elementarna matematika 2, B. Pavković, D. Veljan, 1995.		x	x				x		
Dopunska	Geometrijske konstrukcije, D. Palman, 1996.		x	x				x		
	Elementarna matematika 1, Pavković, Veljan, 2004.		x	x				x		
Dodatne informacije o predmetu										

Studijski program	Matematika					
Ciklus	2.	Vrsta	sveučilišni			
Smjer	nastavnički	Modul	nastavnički			
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	METODIČKI MATEMATIČKI SEMINAR 1	Kod predmeta	FPMOZMM105			
ECTS	3	Status	izborni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			0	0	30	0
Nastavnik	Dr.sc.Marina Zubac, doc.		0	0	30	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studente za primjenu teorijskih znanja iz matematike - osposobiti studente za primjenu teorijskih znanja iz područja digitalnih kompetencija i komunikacijskih vještina - osposobiti studente da mogu što kvalitetnije izvoditi nastavu matematike 					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	argumentira važnost inkluzivnog pristupa pri kreiranju i izvođenju nastavnog procesa prilagođenog individualnim potrebama učenika		FPMOZMM105-1	IU-FPMOZMM1 SUMZAM-IU-1		
	objašnjava ulogu nastavnika i stručnih službi, primjenjujući načine samoevaluacije i samorefleksije		FPMOZMM105-2	IU- FPMOZMM5 SUMZAM-IU-2		
	analizira individualne i skupne razlike među učenicima i njihov utjecaj na školsko postignuće		FPMOZMM105-3	IU- FPMOZMM3 SUMZAM-IU-3		
primjenjuje različite nastavne metode i strategije poučavanja i vrednovanja, uz inovativno korištenje digitalne tehnologije		FPMOZMM105-4	IU- FPMOZMM6 SUMZAM-IU-4			
Preduvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema				
	1.-15.	Izlaganje seminarskih radova				
Jezik	Hrvatski					
E-učenje	/					
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		

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		-	30	1		0%	
pisanje seminarskih radova		FPMOZMM105-1,2,3,4	30	1		40%	
izlaganje seminarskih radova		FPMOZMM105-1,2,3,4	15	0.5		50%	
završni ispit		FPMOZMM105-1,2,3,4	15	0.5		10%	
Ukupno			90.	3.		100%	
Način izračuna konačne ocjene							
Pisanje seminarskog rada:							
- Rad nije napisan. = 0 %							
- Rad djelomično zadovoljava formalne kriterije. = 22 %							
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu. = 28 %							
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije, ali su uočene gramatičke i pravopisne pogreške. = 34%							
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 40 %							
Izlaganje seminarskog rada							
- Rad nije usmeno prezentiran. = 0%							
- Rad je pročitao. = 27.5 %							
- Rad je djelomično pročitao i nepripremljen. = 35 %							
- Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočeni neki nedostaci u izlaganju. = 42.5 %							
- Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno. = 50%							
Završni usmeni ispit :							
manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene							
od 55% do 66% točnih odgovora = 5.5% ocjene							
od 67% do 78% točnih odgovora = 7% ocjene							
od 79% do 90% točnih odgovora = 8.5% ocjene							
od 91% do 100% točnih odgovora = 10% 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 umjesto obveze pohađanja nastave imaju obvezu uraditi samostalne zadatke, koji se odnose na izradu određenih nastavnih materijala.

Ostale su obveze iste kao za redovite studente. Samostalni zadatci nemaju udjela u ocjeni.

Način izračuna konačne ocjene isti je kao u prethodnoj rubrici (za redovite studente).

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	M. Pavleković: Metodika nastave matematike s informatikom I., 2003		x	x				x			
	Ž. Dadić, Razvoj matematike, 1968		x	x				x			
	M. Pavleković: Metodika nastave matematike s informatikom II., 2003		x	x				x			
Dopunska	Z. Šikić, Kako je stvarana novovjeka matematika, 1989		x	x				x			
	B. Pavković i dr., Male teme iz matematike, 1994		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu		Nastava se izvodi kroz izlaganje seminarskih radova									

Studijski program	Matematika					
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer	Nastavnički	Modul	-			
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	NORMIRANI PROSTORI	Kod predmeta	FPMOZMM106			
ECTS	5	Status	izborni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			30	30	0	0
Nastavnik	Dr.sc.Dora Pokaz, izv.prof.		30	30	0	0
Ciljevi predmeta	Proširiti znanja studenata o vektorskim prostorima. Osposobiti studenta za teorijska i praktična znanja iz teorije normiranih, Banachovih i Hilbertovih prostora.					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	strogim matematičkim jezikom iskazuje definicije i tvrdnje osnovnih pojmova iz sadržaja predmeta		IU- FPMOZMM106-1	IU-FPMOZMM-1		
	argumentirano interpretira važne dokaze iz sadržaja predmeta		IU- FPMOZMM106-2	IU-FPMOZMM-2		
navodi i opisuje osnovne primjere normiranih prostora		IU- FPMOZMM106-3	IU-FPMOZMM-5			

	dokazuje nove tvrdnje iz sadržaja predmeta, ili ih opovrgava, koristeći osnovne oblike zaključivanja i matematičku logiku			IU- FPMOZMM106-4	IU-FPMOZMM-2		
Preduvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1.	Vektorski prostori					
	2.	Unitarni prostori					
	3.	Normirani prostori					
	4.	Normirani prostori					
	5.	Banachovi i Hilbertovi prostori					
	6.	Ekvivalentne norme					
	7.	Potprostor normiranog prostora					
	8.	Konveksnost u normiranom prostoru					
	9.	Hilbertov prostor l_2					
	10.	Ograničeni linearni operatori					
	11.	Normiran prostor $L(X,Y)$					
	12.	Prostori l_p					
	13.	Prostori l_p					
	14.	Prostori L_p					
15.	Prostori Soboljeva						
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavačke (predavanje, izlaganje) i interaktivne(dijalog, rasprava)						
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		-	60	2	0%		
Kolokvij/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZMM106-4	45	1.5	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMM106-1,2,3	45	1.5	50%		
Ukupno			150	5	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Predrok/ Završni pismeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 50% ocjene</p> <p>Završni usmeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene</p>							

od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene
 od 91% do 100% točnih odgovora = 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 obvezu samostalnog svladavanja gradiva i samostalnog rješavanja zadanih zadataka. Dodatna obveza ima 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	Funkcionalna analiza, S. Kurepa, 1990.		X	x				x			
Dopunska	Functional analysis, W. Rudin		X		x			x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer	Nastavnički	Modul									
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	ELEMENTARNA GEOMETRIJA	Kod predmeta	FPMOZMM107								
ECTS	5	Status	Obvezni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			30	30	0	0					
Nastavnici		Dr.sc.Ivica Martinjak, izv.prof.	30	0	0	0					
		Iva Čuže, v.asist.	0	30	0	0					
Ciljevi predmeta	- osposobiti studente za osnovna znanja iz elementarne geometrije, jedne od najstarijih grana matematike, s naglaskom na geometriju ravnine, stereometriju i analitičku geometriju. - proširiti kod studenata znanja iz geometrije koja su poznata iz prijašnjeg školovanja, ali na sustavniji i detaljniji način.										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Iskazuje i dokazuje složenije tvrdnje na osnovi Euklidovih aksioma		IU-FPMOZMM107-1				IU-FPMOZMM-1 IU- FPMOZMM-2				
	Iskazuje, dokazuje i objašnjava osnovna svojstva izometrija		IU-FPMOZMM107-2				IU-FPMOZMM-1 IU- FPMOZMM-2				
	Iskazuje i objašnjava karakteristične točke trokuta		IU-FPMOZMM107-3				IU-FPMOZMM-1 IU- FPMOZMM-2				

	Iskazuje i dokazuje osnovne teoreme o kružnici	IU-FPMOZMM107-4	IU-FPMOZMM-1 IU- FPMOZMM-2				
	Iskazuje i dokazuje osnova svojstva elipse, parabole i hiperbole	IU-FPMOZMM107-5	IU-FPMOZMM-1 IU- FPMOZMM-2				
	Odabire odgovarajuće teoreme i prikladne metode za rješavanje zadataka iz planimetrije i stereometrije te primjenjuje rezultate	IU-FPMOZMM107-6	IU- FPMOZMM-3				
Preuvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1. tjedan	Uvodno predavanje					
	2. tjedan	Aksiomi euklidske geometrije ravnine					
	3. tjedan	Sukladnost trokuta					
	4. tjedan	Karakteristične točke trokuta					
	5. tjedan	Sličnost trokuta					
	6. tjedan	Kružnica i njena svojstva					
	7. tjedan	Poligoni					
	8. tjedan	Preslikavanja ravnine					
	9. tjedan	Poliedri. Eulerova formula za poliedre					
	10. tjedan	Volumen i oplošje poliedara					
	11. tjedan	Obla tijela. Volumen i oplošje oblikih tijela					
	12. tjedan	Elementi analitičke geometrije. Parametarske jednadžbe					
	13. tjedan	Parametarske jednadžbe elipse					
	14. tjedan	Hiperbola. Parabola					
15. tjedan	Dioklova cisoida. Kardioda						
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) i interaktivne(dijalog, rasprava)						
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		-	60	2	0%		
Kolokviji ili završni pismeni ispit		IU-FPMOZMM107-6	45	1.5	50%		
Usmeni ispit		IU-FPMOZMM107-1, 2, 3, 4, 5	45	1.5	50%		
Ukupno			150	5	100%		

Način izračuna konačne ocjene												
<p>Kolokviji/ završni pismeni ispiti se ocjenjuju na sljedeći način:</p> <p>manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 27.5% ocjene od 67% do 78% = do 35% ocjene od 79% do 90% = do 42.5% ocjene od 91% do 100% = do 50% ocjene</p> <p>Završni usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:</p> <p>manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 27.5% ocjene od 67% do 78% = do 35% ocjene od 79% do 90% = do 42.5% ocjene od 91% do 100% = do 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 obvezu samostalnog rješavanja zadanih matematičkih zadataka i problema. 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	Elementarna matematika 1, Pavković, Veljan, Tehnička knjiga Zagreb, 1992.		x	x					x			
Dopunska	Elementarna matematika 2, Pavković, Veljan, Školska knjiga Zagreb, 1995.		x	x					x			
Dodatne informacije o predmetu												

Studijski program	Matematika		
Ciklus	2.	Vrsta	sveučilišni
Smjer	Nastavnički	Modul	
Godina studija	1.	Semestar	1.
Naziv predmeta	BIOFIZIKA	Kod predmeta	FPMOZMM108
ECTS	5	Status	izborni
Broj sati nastave			
			Predavanja
			Vježbe
			Seminari
			Praksa
			30
			0
			30
			0

Nastavnik	Dr.sc.Jadranko Batista, izv.prof.	30	0	30	0
Ciljevi predmeta	<p>Osposobiti studenta za temeljna znanja o biofizikalnim metodama, osnovnim procesima i organizaciji struktura stanice i njenih dijelova.</p> <p>Osposobiti studenta za primjenu fizikalnih načela i zakona na tumačenju bioloških struktura i funkcija, kao i tumačenje biomehničkih, bioelektričnih, fizioloških i drugih pojava u biološkim sustavima.</p> <p>Osposobiti studenta za opis fizikalne pojave u biljnom i životinjskom svijetu, koristeći metode hidrodinamike i statističke fizike, te statističke termodinamike: difuzija, kapilarne pojave, krvotok, unutar i izvanstanični transport tvari, pojave na staničnoj membrani, bioenergetika.</p>				
Ishodi učenja predmeta		Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Upotrebljava stručnu terminologiju, nomenklaturu, prirodoslovne pojmove, jedinice i podatke iz stručnih izvora i ostalih relevantnih izvora informacija.	IU- FPMOZMM108-1	/		
	Razumije temeljne koncepte biofizike uz postavljanje i primjenu analognih modela pri iznalaženju fizikalnih rješenja.	IU- FPMOZMM108-2	/		
	Rješava numeričke zadatke iz područja biofizike.	IU- FPMOZMM108-3	/		
	Koristi osnovna znanja iz fizike na rješavanje analognih problema iz različitih područja rada.	IU- FPMOZMM108-4	/		
Preuvjeti za upis predmeta	Nema				
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema			
	1.	Uvod: fizika, statistika i svojstva, prostor, vrijeme i energija u biologiji.			
	2.	Osnovne fizikalne metode u biofizici.			
	3.	Komponente bioloških sustava.			
	4.	Uvod u stanicu – komponente i struktura stanice.			
	5.	Osnovni genetskim mehanizmi.			
	6.	Unutrašnja organizacija stanice.			
	7.	Biofizika kompleksnih sustava - kinetika bioloških procesa.			
	8.	Termodinamika bioloških procesa.			
	9.	Molekularna biofizika: mehanika i dinamika biopolimera.			
	10.	Biofizika membranskih procesa: strukturno-funkcionalna organizacija - građa i svojstva membrane.			
	11.	Transport kroz membranu.			
	12.	Mehanizmi transporta tvari u citoplazmi.			
	13.	Biološki molekularni motori, stanično kretanje.			
	14.	Molekularna dinamika biomembrana i izmjena energije.			
15.	Signalni putevi i prijenos informacija u stanici.				
Jezik	Hrvatski				
E-učenje					
Metode poučavanja	- predavačke metode (interaktivno predavanje, izlaganje, demonstracija, rješavanja problemskih zadataka)				

- participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog, usmjerena rasprava)											
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		-		60		2		0%			
Seminarski rad		IU- FPMOZMM108-1 IU- FPMOZMM108-4		45		1.5		50%			
Usmeni ispit		IU- FPMOZMM108-1 IU- FPMOZMM108-2 IU- FPMOZMM108-3 IU- FPMOZMM108-4		45		1.5		50%			
Ukupno				150		5		100%			
Način izračuna konačne ocjene											
<p>Seminarski rad 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</p> <p>Usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 22% ocjene od 67% do 78% = do 28% ocjene od 79% do 90% = do 34% ocjene od 91% do 100% = do 40% ocjene</p> <p>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).</p>											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu pisati tri seminarska rada na zadane teme. 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	1. Davor Juretić, Bioenergetika - rad membranskih proteina, Informator, Zagreb, 1997.		x	x				x			
	2.B. Alberts i suradnici, Molecular Biology of the Cell, 4th edition, New York: Garland Publishing, 2002.		x		x			x			

Dopunska	1. D.E. Barrick, Biomolecular Thermodynamics – From Theory to Application, CRC Press, Taylor and Francis Group, New York, 2018.		x		x				x			
	2. T. F. Weiss, Cellular Biophysics, 1996 MIT, ISBN 0-262-23184-0		x		x				x			
	3. J. Howard, Mechanics of Motor Proteins and the Cytoskeleton, Sunderland MA: Sinauer Associates, 2001.		x		x				x			
	4. D. Bray: Cell Movements, 2. izd., New York: Garland Publishing, 2001.		x		x				x			
Dodatne informacije o predmetu												

Studijski program	Matematika						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički				
Godina studija	1.	Semestar	2.				
Naziv predmeta	METODIKA NASTAVE MATEMATIKE 1	Kod predmeta	FPMOZMM201				
ECTS	8	Status	Obvezni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	30	0	
Nastavnik	Dr.sc. Marina Zubac, doc.		30	30	30	0	
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studente za primjenu matematičkih i pedagoških znanja u osmišljavanju, pripremi i izvođenju nastave matematike u osnovnim i srednjim školama - osposobiti studente za izradu i primjenu NPP i nastavne priprave u osnovnoj i srednjoj školi pripremajući ih za efikasan rad utemeljen na poštivanju različitosti i pružanju jednakih obrazovnih mogućnosti svakom učeniku i studentu - postići kod studenta da samostalno vrednuje učeničko poznavanje konkretnoga matematičkog sadržaja 						
			Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
Planira i raspoređuje nastavne sadržaje prema zadanim nastavnim planovima i programima			IU-FPMOZMM201-1		IU-FPMOZMM-6 SUMZAM-IU-6		

Ishodi učenja predmeta	Procjenjuje i prilagođava opseg i dubinu matematičkog nastavnog sadržaja stupnju i vrsti škole i posebnostima učenika.	IU-FPMOZMM201-2	IU-FPMOZMM-1
	Samostalno istražuje detaljnu pripravu za nastavni sat matematike	IU-FPMOZMM201-3	IU-FPMOZMM-1
	Primjenjuje nastavnu pripravu u izvedbi nastavnoga sata	IU-FPMOZMM201-4	IU-FPMOZMM-5 SUMZAM-IU-6
	Organizira sadržaj s obzirom na vrijeme jednoga nastavnog sata	IU-FPMOZMM201-5	IU-FPMOZMM-5
	Ocjenjuje i vrednuje učeničko znanje konkretnoga matematičkog sadržaja	IU-FPMOZMM201-6	IU-FPMOZMM-7
Preduvjeti za upis predmeta			
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema	
	1. tjedan	Metodika nastave matematike kao predmet na studiju i unutar znanstvene discipline matematika. Znanstveni okvir nastave matematike.	
	2. tjedan	Matematički pojam, definicija, teorem, dokaz u nastavi matematike	
	3. tjedan	Oblici zaključivanja: analogija, indukcija i dedukcija	
	4. tjedan	Metode u matematici: analiza i sinteza	
	5. tjedan	Metode u matematici: generalizacija i specijalizacija, apstrahiranje i konkretizacija.	
	6. tjedan	Neke posebne metode: superpozicija posebnih slučajeva, razlikovanje slučajeva, Descartova metoda, eksperiment	
	7. tjedan	Metodika aritmetike i algebre. Obrada tema iz osmoškolskog i srednjoškolskog gradiva uz demonstraciju različitih metoda	
	8. tjedan	Metodika nastave geometrije i konstruktivne geometrije.	
	9. tjedan	Metoda geometrijskih mjesta točaka, metoda izometrije, metoda sličnosti i homotetije, algebarska metoda	
	10. tjedan	Ciljevi učenja matematike u osnovnoj i srednjoj školi. Matematičke kompetencije.	
	11. tjedan	Načela nastave matematike	
	12. tjedan	Nastavne metode i oblici.	
	13. tjedan	Nastavna sredstva i pomagala u matematici	
	14. tjedan	Vrste nastavnih sati u nastavi matematike	
	15. tjedan	Vrste nastavnih sati u nastavi matematike	
Jezik	Hrvatski		
E-učenje	/		
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			
kolokvij	seminarski rad	esej/refereat	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	-	90	3	0%
Seminarski rad	-	60	2	40%
Aktivnost u nastavi	-	60	2	20%
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZMM201-1-6	30	1	40%
Ukupno		240	8	100%
Način izračuna konačne ocjene				
<p>Aktivnosti u nastavi ocjenjuju se na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne sudjeluje u nastavnim aktivnostima = 0% ocjene - sudjeluje u nastavnim aktivnostima, ali ne zapaža propuste ni greške, nema komentara za ogledni sat kolega = 11% ocjene - sudjeluje u nastavnim aktivnostima, zapaža greške i propuste, ali ih nevjesto komentira, ne zna ispraviti = 14% ocjene - sudjeluje u nastavi, ostvaren je cilj sata, ali ne zapaža neke bitne nedostatke izvedbe = 17% ocjene - vrlo aktivno sudjeluje u nastavnim aktivnostima, izvrsno zapaža propuste drugih i predlaže izvrsna rješenja za izbjegavanje grešaka = 20% ocjene <p>Pisanje seminarskog rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad nije napisan. = 0 % - Rad djelomično zadovoljava formalne kriterije. = 11 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu. = 14 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije, ali su uočene gramatičke i pravopisne pogreške. = 17 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 20 % <p>Izlaganje seminarskog rada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad nije usmeno prezentiran. = 0% - Rad je pročitao. = 11% - Rad je djelomično pročitao i nepripremljen. = 14% - Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočeni neki nedostaci u izlaganju. = 17% - Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno. = 20% <p>Završni usmeni ispit :</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 umjesto obveze pohađanja nastave imaju obvezu uraditi samostalne zadatke, koji se odnose na izradu određenih nastavnih materijala. Ostale su obveze iste kao za redovite studente. Samostalni zadatci nemaju udjela u ocjeni. Način izračuna konačne ocjene isti je kao u prethodnoj rubrici (za redovite studente). 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	Metodika nastave matematike s informatikom I, Pavleković, M., 1999.		x	x				x			
	Metodika nastave matematike s informatikom II, Pavleković, M., 1999.		x	x				x			
Dopunska	Elementarna matematika 1, Pavković, B., D. Veljan, D., 1991		x	x				x			
	Elementarna matematika 2, Pavković, B., D. Veljan, D., 1991		x	x				x			
	Matka		x	x							X
	Matematika i škola		x	x							X
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika		
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni
Smjer	nastavnički	Modul	
Godina studija	1.	Semestar	2.
Naziv predmeta	SEMINAR 2 – ŽIVOTOPISI POZNATIH MATEMATIČARA	Kod predmeta	FPMOZMM202
ECTS	3	Status	Obvezni
Broj sati nastave	Predavanja	Vježbe	Seminari
	0	0	30
			Praksa
			0

Nastavnici	Dr.sc.Dušan Jokanović, red.prof.	0	0	0	0
	Jana Karačić, v.asist.	0	0	30	0
Ciljevi predmeta	<p>- postići kod studenata interes i znanja o utjecaju i doprinosima velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda</p> <p>- osposobiti studente za sistematizaciju nekih fundamentalnih matematičkih znanja pripremiti</p> <p>- osposobiti studente za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja</p>				
Ishodi učenja predmeta		Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Objašnjava utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara	IU-FPMOZMM202-1	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6		
	Povezuje i argumentira uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda	IU-FPMOZMM202-2	IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6		
	Demonstrira na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – kao doprinos velikih matematičara	IU-FPMOZMM202-3	IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6		
	Procjenjuje i preporuča koje se činjenice, priče i doprinosi mogu efikasno upotrijebiti u nastavi matematike s ciljem motiviranja učenika	IU-FPMOZMM202-4	IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6		
Preduvjeti za upis predmeta					
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema			
	1. tjedan	Matematičari stare Grčke I			
	2. tjedan	Matematičari stare Grčke II			
	3. tjedan	Matematičari stare Grčke III			
	4. tjedan	Cardano, Al Khwarizmi, Napier			
	5. tjedan	Descartes, Fermat, Pascal			
	6. tjedan	Newton, Leibniz, Bernoulli, Fourier,			
	7. tjedan	Euler, Lagrange, Laplace			
	8. tjedan	Gauss, Cauchy			
	9. tjedan	Abel, Galois, Legendre, Dirichlet			
	10. tjedan	Cayley, Weirstrass, Boole			
	11. tjedan	Kronecker, Dedekind, Cantor			
	12. tjedan	Hilbert, Goedel			
	13. tjedan	Sonja Kovalevska, Sophie Germain			
	14. tjedan	Hrvatski matematičari			
15. tjedan	razne teme				
Jezik	Hrvatski				

E-učenje							
Metode poučavanja	predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog, rasprava, debata, pregovaranje, posredovanje)						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/ref erat	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 i sudjelovanje u diskusiji		-	30	1	10%		
Priprema i pisanje seminarskih radova		IU-FPMOZMM202 - 1, 2, 3,4	45	1.5	50%		
Prezentiranje radova		IU-FPMOZMM202 - 1, 2, 3,4	15	0.5	40%		
Ukupno			90	3	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Pohađanje nastave i sudjelovanje u diskusiji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Pisanje seminarskog rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad nije napisan. = 0 % - Rad djelomično zadovoljava formalne kriterije. = 27.5 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu. = 35 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije, ali su uočene gramatičke i pravopisne pogreške. = 42.5 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 50 % <p>Izlaganje seminarskog rada :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad nije usmeno prezentiran. = 0% - Rad je pročitao. = 22% - Rad je djelomično pročitao i nepripremljen. = 28% - Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočeni neki nedostaci u izlaganju. = 34% - Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno. = 40% <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 uraditi projektni zadatak u kojem će okvirno pokriti gradivo koje su ostali studenti izlagali na seminarima. Dodatna obveza ima 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											
Dopunska											
Dodatne informacije o predmetu		Ovisno o temi, student samostalno bira dostupnu literaturu.									

Studijski program	Matematika										
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer	nastavnički	Modul									
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	FINANCIJSKA MATEMATIKA	Kod predmeta	FPMOZMM203								
ECTS	6	Status	Obvezni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			30	30	0	0					
Nastavnik		Dr.sc.Suzana Antunović, doc.	30	30	0	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studenta za interpretaciju i razumijevanje osnovnih koncepata financijske matematike i računa - osposobiti studenta za primjenu osnovnih koncepata financijske matematike prilikom rješavanja problema iz matematike te problema iz svakodnevnog života 										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Iskazuje definicije, svojstva, formule i tvrdnje, strogim matematičkim jezikom, osnovnih pojmova iz osnovne teorije financijske matematike		IU-FPMOZMM203-1				IU-FPMOZMM-1 IU-FPMOZMM-2				
	Ilustrira pojmove i zaključke te ih opisuje odgovarajućim primjerima		IU-FPMOZMM203-2				IU-FPMOZMM-4				
	Modelira određene tipove problema iz ekonomije i financija		IU-FPMOZMM203-3				IU-FPMOZMM-7 IU-FPMOZMM-3				
	Rješava određene tipove problema iz ekonomije i financija		IU-FPMOZMM203-4				IU-FPMOZMM-7 IU-FPMOZMM-3				
Preduvjeti za upis predmeta											

Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema				
	1., 2. tjedan		Omjeri, razmjeri, postotni račun, primjene				
	3., 4. tjedan		Pravilo trojno, račun diobe, račun smjese, verižni račun				
	5. tjedan		Jednostavni kamatni račun				
	6., 7. tjedan		Složeni kamatni račun				
	8., 9. tjedan		Vrste kamatnjaka				
	10., 11. tjedan		Konačne i početne vrijednosti više periodičnih uplata (isplata)				
	12., 13. tjedan		Vječna renta. Kontinuirana kapitalizacija.				
	14., 15. tjedan		Zajam. Različiti modeli otplate zajma.				
Jezik		Hrvatski					
E-učenje							
Metode poučavanja		Predavačke (predavanja, izlaganje) i interaktivne(dijalog, rasprava)					
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		-	60	2	0%		
Kolokviji/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZMM203-2-4	60	2	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMM203-1-4	60	2	50%		
Ukupno			180	6	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Završni pismeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 50% ocjene</p> <p>Završni usmeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 27.5% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 35% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42.5% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 50% ocjene</p> <p>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).</p>							
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):							

Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu samostalnog svladavanja gradiva i samostalnog rješavanja zadanih zadataka. Dodatna obveza ima 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				
		Vlasti to	os t.	hrv .	engl.	ost.	višeje z.	knjiga	članak	skripta	ost.	
Obvezna	Nastavni materijal iz Osnova financijske matematike, N. Koceić Bilan,		x	x							x	
Dopunska	M. Crnac, Matematika za ekonomist, Osijek, 2001.		x	x				x				
Dodatne informacije o predmetu												

Studijski program	Matematika										
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički								
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	DIDAKTIKA	Kod predmeta	FPMOZZAM201								
ECTS	4	Status	Obvezan								
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa						
		30	30	0	0						
Nastavnik	Dr.sc.Mario Vasilj, red.prof.		30	30	0	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - postići kod studenata razlikovanje i sposobnost identifikacije osnovnih didaktičkih spoznaja o nastavi i obrazovanju - osposobiti studente za demonstriranje i kombiniranje suvremenih metoda i strategija rada u nastavi, te razvijati sposobnosti za njihovu efikasnu primjenu u radu - proširiti znanja i kompetencije za kritičko propitivanje recentne nastavne prakse - osposobiti studente za organizaciju učenja i poučavanja u kojoj dominiraju strategije aktivnog učenja 										
		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			

Ishodi učenja predmeta	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 evoluirala 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				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 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

Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi 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

Praktični/projektni zadatci 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) Didaktika. 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	x		x							x

	(Praktikum za izradu zadataka)										
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	Matematika						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički				
Godina studija	1.	Semestar	2.				
Naziv predmeta	SUSTAVI E-UČENJA	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			
Preuvjeti za upis predmeta	/						
Tjedan / turnus		Tema					

Sadržaj predmeta	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	Pedagogijska 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	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 i angažiranost u nastavi		-	60	2	30%			
Pismeni ispit		IU-FPMOZZAM202-1-6	30	1	35%			
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>								

Završni praktični zadatak/ispit ocjenjuje se na sljedeći način:

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

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 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	
--------------------------------	--

Studijski program	Matematika						
Ciklus	2.	Vrsta	sveučilišni				
Smjer	nastavnički	Modul	nastavnički				
Godina studija	1.	Semestar	2.				
Naziv predmeta	METODIČKI MATEMATIČKI SEMINAR 2	Kod predmeta	FPMOZMM204				
ECTS	3	Status	izborni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			0	0	30	0	
Nastavnik		Dr.sc.Marina Zubac, doc.	0	0	30	0	
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studente za primjenu teorijskih znanja iz matematike - osposobiti studente za primjenu teorijskih znanja iz područja digitalnih kompetencija i komunikacijskih vještina - osposobiti studente za izvođenje nastave matematike 						
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	argumentira važnost inkluzivnog pristupa pri kreiranju i izvođenju nastavnog procesa prilagođenog individualnim potrebama učenika		FPMOZMM204-1	IU-FPMOZMM1 SUMZAM-IU-1			
	objašnjava ulogu nastavnika i stručnih službi, primjenjujući načine samoevaluacije i samorefleksije		FPMOZMM204-2	IU- FPMOZMM5 SUMZAM-IU-2			
	analizira individualne i skupne razlike među učenicima i njihov utjecaj na školsko postignuće		FPMOZMM204-3	IU- FPMOZMM3 SUMZAM-IU-3			
primjenjuje različite nastavne metode i strategije poučavanja i vrednovanja, uz inovativno korištenje digitalne tehnologije		FPMOZMM204-4	IU- FPMOZMM6 SUMZAM-IU-4				
Preuvjeti za upis predmeta	Odslušan kolegij MMS1						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema				
	1.-15.		Izlaganje seminarskih radova				
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	/						
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			
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	-	30	1	0%
pisanje seminarskih radova	FPMOZMM204- 1,2,3,4	30	1	40%
izlaganje seminarskih radova	FPMOZMM204- 1,2,3,4	15	0.5	50%
završni ispit	FPMOZMM204- 1,2,3,4	15	0.5	10%
Ukupno		90	3	100%

Način izračuna konačne ocjene

Pisanje seminarskog rada:

- Rad nije napisan. = 0 %
- Rad djelomično zadovoljava formalne kriterije. = 22 %
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu. = 28 %
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije, ali su uočene gramatičke i pravopisne pogreške. = 34%
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 40 %

Izlaganje seminarskog rada

- Rad nije usmeno prezentiran. = 0%
- Rad je pročitao. = 27.5 %
- Rad je djelomično pročitao i nepripremljen. = 35 %
- Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočeni neki nedostaci u izlaganju. = 42.5 %
- Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno. = 50%

Završni usmeni ispit :

- manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene
- od 55% do 66% točnih odgovora = 5.5% ocjene
- od 67% do 78% točnih odgovora = 7% ocjene
- od 79% do 90% točnih odgovora = 8.5% ocjene
- od 91% do 100% točnih odgovora = 10% 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 umjesto obveze pohađanja nastave imaju obvezu uraditi samostalne zadatke, koji se odnose na izradu određenih nastavnih materijala.

Ostale su obveze iste kao za redovite studente. Samostalni zadatci nemaju udjela u ocjeni.
Način izračuna konačne ocjene isti je kao u prethodnoj rubrici (za redovite studente).
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	M. Pavleković: Metodika nastave matematike s informatikom I., 2003		x	x				x			
	Ž. Dadić, Razvoj matematike, 1968		x	x				x			
	M. Pavleković: Metodika nastave matematike s informatikom II., 2003		x	x				x			
Dopunska	Z. Šikić, Kako je stvarana novovjeka matematika, 1989		x	x				x			
	B. Pavković i dr., Male teme iz matematike, 1994		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu		Nastava se izvodi kroz izlaganje seminarskih radova									

Studijski program	Matematika										
Ciklus	2.	Vrsta	sveučilišni								
Smjer	Nastavnički	Modul									
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	PEDAGOGIJA SLOBODNOGA VREMENA	Kod predmeta	FPMOZMM205								
ECTS	5	Status	izborni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			30	15	15	0					
Nastavnik		Dr.sc.Slavica pavlović, izv.prof.	30	15	15	0					
Ciljevi predmeta	<p>- osposobiti studente za razumijevanje, definiranje i kritičko promišljanje suvremenih diskursa i ključna pitanja pedagogije slobodnoga vremena i slobodnoga vremena kao pedagoškoga fenomena, te pravilno korištenje teorija, škola i modela slobodnoga vremena u svrhu poboljšanja i unapređivanja kulture planiranog provođenja slobodnoga vremena kao važnoga područja pedagogije, odnosno odgoja i obrazovanja na institucionalno i na osobnoj razini</p> <p>- osposobiti studente za metodičku i praktičnu primjenu kritičkoga i konstruktivnoga humanističkog pristupa odgoju za i u slobodno vrijeme na osobnoj i svim razinama odgojno-obrazovnoga procesa, posebno posebnim osvrtom na osnovnu i srednju školu, te izvannastavne i izvanškolske aktivnosti</p> <p>- osposobiti studente za metodičku i praktičnu primjenu suvremenih spoznaja pedagogije slobodnoga vremena, osmišljavanje kulture i provođenja slobodnoga vremena, potrebnih za obavljanje poslova nastavnika na svim odgojno-obrazovnim, posebice osnovnoj i srednjoj školi, te relevantnim razinama</p>										
			Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa					

Ishodi učenja predmeta	Analizira i vrednuje pitanja suvremenih diskursa vezanih za slobodno vrijeme i pedagogiju slobodnoga vremena, te kritički promišlja o ulozi slobodnoga vremena u ljudskom životu, s posebnim osvrtom na odgoj i obrazovanje i društvenu zajednicu	IU-FPMOZMM205-1	/
	Analizira, kritički vrednuje i praktički primjenjuje suvremene pedagoške modele rada u svrhu poboljša(va)nja i unapređivanja kulture planiranja i provođenja slobodnoga vremena u odgojno-obrazovnoj praksi u osnovnoj i srednjoj školi, uključujući izvannastavne i izvanškolske aktivnosti	IU-FPMOZMM205-2	/
	Praktički primjenjuje znanja, posebice metodička, u organiziranju slobodnoga vremena i aktivnosti u slobodno vrijeme u kontekstu odgojno-obrazovne prakse (osnovna i srednja škola i druge odgojno-obrazovne ustanove), s posebnim osvrtom na izvannastavne i izvanškolske aktivnosti, te druge relevantne odgojno-obrazovne kontekste	IU-FPMOZMM205-3	/
	Praktički primjenjuje znanja o planiranju i organiziranju slobodnoga vremena i aktivnosti u slobodno vrijeme u relevantnim pedagojskim i istraživanjima odgoja i obrazovanja	IU-FPMOZMM205-4	/
Preuvjeti za upis predmeta	Upisana 1. godina diplomskoga studija matematike		
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema	
	1.	Uvod u temeljno pojmovlje pedagogije slobodnoga vremena, upoznavanje studenata s nastavnim programom i realizacijom kolegija, s primarnom i sekundarnom literaturom, te evaluacijom njihovih postignuća u okviru kolegija Pedagogija slobodnoga vremena kao pedagojska grana	
	2.	Slobodno vrijeme kao pedagoški fenomen – značaj, uloga i funkcije	
	3.	Teorije slobodnoga vremena – raznolikost pristupa	
	4.	Slobodno vrijeme i/ili dokolica; (de)centralizirano slobodno vrijeme; „likvidno slobodno vrijeme“	
	5.	Subjekti i čimbenici slobodnoga vremena; slobodno vrijeme i životni stilovi	
	6.	Slobodno vrijeme i ljudske potrebe – odgoj u slobodno vrijeme i odgoj slobodno vrijeme. Aktivnosti u slobodno vrijeme – raznolikost pedagojskih pristupa	
	7.	Terenska nastava	
	8.	Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti – značaj i specifičnosti	
	9.	Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti – metodičke specifičnosti i priprema obrazovanja nastavnika za izvannastavne i izvanškolske aktivnosti u integralnih segmenata pedagogije slobodnoga vremena	
	10.	Modeli rada nastavnika i pedagoga u slobodnom vremenu djece i mlade, s posebnim osvrtom na izvannastavne aktivnosti i izvanškolske kontekste	
11.	Terenska nastava		

	12.	Specifičnosti istraživanja u okviru pedagogije slobodnoga vremena i slobodnoga vremena općenito u kontekstu rada nastavnika u osnovnoj i srednjoj školi izvan nastavnim i izvanškolskim kontekstima.					
	13.	Izazovi i perspektive slobodnoga vremena – suvremeni pristupi					
	14.	Terenska nastava					
	15.	Prezentiranje praktičnih i projektnih zadataka studenata i rasprava.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Mrežna stranica kolegija u sustavu za e-učenje						
Metode poučavanja	Verbalne metode (predavanje, metoda usmenoga izlaganja; metoda razgovora – slobodni, vođeni, heuristički razgovor, dijalog, rasprava, itd.); vizualne metode (metoda demonstracije i metoda ilustracije); 5E model, interaktivno učenje, problemska nastava.						
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 / Aktivnost u nastavi		IU-FPMOZMM205-1 IU-FPMOZMM205-2 IU-FPMOZMM205-3 IU-FPMOZMM205-4		60	2	25%	
Eseji / Praktični zadaci / Terenska nastava		IU-FPMOZMM205-1 IU-FPMOZMM205-2 IU-FPMOZMM205-3 IU-FPMOZMM205-4		90	3	75%	
Ukupno				150	5	100%	
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Dodatna pojašnjenja:</p> <p><i>S obzirom da se radi o izborom kolegiju, te refleksijama o temama unutar nastavnog sadržaja iz navedenoga kolegija, završna ocjena se temelji na izvršenim, gore navedenim, predispitnim i općenito obvezama studenata, te kontinuiranoj evaluaciji studenata.</i></p> <p>Predrok se ocjenjuju na sljedeći način manje od 54% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 55% ocjene od 67% do 78% = do 70% ocjene od 79% do 90% = do 85% ocjene od 91% do 100% = do 100% ocjene</p> <p>Završni ispit se ocjenjuju na sljedeći način manje od 54% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = do 55% ocjene od 67% do 78% = do 70% ocjene od 79% do 90% = do 85% ocjene od 91% do 100% = do 100% ocjene</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju Sveučilišta u Mostaru 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)</p>							

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

Izvanredni studenti, kao alternativu pohađanju nastave, imaju obvezu dolaska na jedno predavanje, jedne vježbe, jedan seminar i terensku nastavu tijekom semestra. 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
Obvezna	Interna skripta	-	-	x	x	-	x	-	-	x
	Russell, R. V. (2018). <i>Pastimes, The Context of Contemporary Leisure</i> . Urbana, IL: Sagamore Publishing.	-	x	-	x	-	-	x	-	-
Dopunska	Pehar, L. (2003). <i>Slobodno vrijeme mladih ili...</i> Sarajevo: Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu.	-	x	x	-	-	-	x	-	-
	Pieper, J. (2011). <i>Pohvala dokolici</i> . Split: Verbum.	-	x	x	-	-	-	x	-	-
	Rojek, C. (2010). <i>The Labour of Leisure; The Culture of Free Time</i> . London: SAGE Publications.	-	x	-	x	-	-	x	-	-
	Rosić, V. (2005). <i>Slobodno vrijeme – slobodne aktivnosti</i> . Rijeka: „Žagar“.	-	x	x	-	-	-	x	-	-
	Haralambos, M.; Holborn, M. (2002). <i>Sociologija, Teme i perspektive</i> . Zagreb: Golden marketing, str. 898-933.	-	x	x	-	-	-	x	-	-
	Pavlović, S. (2015). Compulsory book reading at school and within leisure. <i>Practice and Theory in Systems of Education</i> , 2015, Vol. 10 (4), pp. 375-384.	-	x	-	x	-	-	-	x	-
	Massoni, E. (2011). Positive Effects of Extra Curricular Activities on Students, <i>ESSAI</i> , 9(27), 2011., pp. 83-87.	-	x	-	x	-	-	-	x	-
	United Nations (2004). Rethinking Leisure Time: Expanding Opportunities for Young People and	-	x	-	x	-	-	x	-	-

	Communities, In: <i>World Youth report 2003: The Global Situation of Young People</i> . New York: United Nations, pp. 213-247.									
	Passmore, A. (2005). The occupation of leisure: Three typologies and their influence on mental health in adolescence. <i>Occupation, Participation and Health</i> , 23/(2), pp. 76-83.	-	-	-	x	-	-	-	x	-
	Zeldin, T. (2005). <i>Intimna povijest čovječanstva</i> . Zagreb: V.B.Z., str. 164-181.	-	x	x	-	-	-	x	-	-
Dodatne informacije o predmetu	<p>Pohađanje nastave</p> <p>Pohađanje nastave je obvezno. Tolerira se 20% izostanaka i njih nije potrebno opravdati. Da bi se pristupilo završnom ispitu potrebno je iz svakog segmenta prije njega ostvariti minimalan broj bodova (ukupno 20%), stoga je i pohađanje nastave u konačnici važno u zbiru bodova.</p> <p>Nastava iz kolegija Pedagogija slobodnoga vremena može se realizirati na hrvatskom, engleskom, talijanskom jeziku i esperantu.</p>									