

FPMOZ



**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
DIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA
MATEMATIKE – DVOPREDMETNOG STUDIJA
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			
FPMOZMDM101	Konstruktivne metode u geometriji	Obvezni	30	30	0	0	dr.sc. Neda Lovričević, izv.prof., Ivana Marić, asist.	6
FPMOZMDM102	Normirani prostori	izborni	30	30	0	0	dr.sc. Dora Pokaz, izv.prof.	5
FPMOZMDM103	Teorija skupova	izborni	30	30	0	0	dr.sc. Nikola Koceić Bilan, red. prof.	5
ECTS za obvezne predmete								6
ECTS za izborne predmete *								5
ECTS UKUPNO								11
Napomena:								
* Student upisuje jedan predmet iz skupine izbornih predmeta.								

Zajednički predmeti (student upisuje navedene zajedničke predmete)

Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECT S
			p	v	s			
FPMOZZAM101	Psihologija odgoja i obrazovanja	obvezni	30	30	0	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

2. semestar

Godina studija: 1								
Ljetni semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZMDM201	Metodika nastave matematike 1	obvezni	30	30	30	0	dr.sc. Marina Zubac, doc.	8
FPMOZMDM202	Seminar: Životopisi poznatih matematičara	obvezni	0	0	30	0	dr.sc. Dušan Jokanović, red.prof. Jana Karačić, v.asist.	3
ECTS za obvezne predmete								11
ECTS za izborne predmete								0
ECTS UKUPNO								11

Zajednički predmeti (student upisuje navedene zajedničke predmete)

Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	EC TS
			p	v	s			
FPMOZZAM201	Didaktika	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Mario Vasilj, red. prof.	4
FPMOZZAM202	Sustavi e-učenja	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Tomislav Volarić, izv. prof.	4

Matematika i Informatika

3. semestar

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Vrednovanje sustava E-učenja	30+0+30	A	5	dr. sc. Tomislav Volarić, izv.prof.
2.	Raspodijeljeni sustavi	30+0+30	A	4	dr. sc. Marko Rosić, red. prof.
3.	Algebarske strukture	30+0+30	A	6	dr. sc. Dušan Jokanović, red.prof., Jana Karačić, v.asist.
4.	Diplomski rad	0+11+0		4	***
5.	Izborni informatički predmet	30+0+30	C	5	***
6.	Izborni matematički predmet	30+0+30	C	6	***
UKUPNO				30	

Izborni informatički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Računalni vid	30+0+30	C	5	dr. sc. Željko Marušić, doc.

Izborni matematički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Matematička logika	30+0+30	C	6	dr. sc. Suzana Antunović, doc. Ivana Marić, asist.
2.	Normirani prostori	30+0+30	C	6	dr. sc. Dora Pokaz, izv. prof.

4. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Povijest matematike	0+30+0	A	3	dr. sc. Dušan Jokanović, red. prof., Iva Čuže, v. asist.

2.	Metodička matematička praksa	0+0+45	A	3	dr. sc. Marina Zubac, doc.
3.	Metodički informatički seminar s praksom	0+30+45	A	5	dr. sc. Tomislav Volarić, izv. prof.
4.	Diplomski rad	0+6+0	A	14	***
5.	Izborni informatički predmet		C	5	***
UKUPNO				30	

Izborni informatički predmet

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Robotika u obrazovanju	30+0+30	C	5	dr. sc. Boris Crnokić, doc.

Matematika i Fizika

3. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Metodika nastave fizike 1	30+30+0	C	5	dr. sc. Slavica Brkić, izv. prof.
2.	Izborni predmet iz fizike 3	30+0+15	C	6	***
3.	Izborni predmet iz fizike 3	30+0+15	C	6	***
4.	Izborni društveno-humanistički predmet	30+0+15	B	3	***
5.	Izborni matematički predmet	30+0+30	C	6	***
6.	Primjena računala u matematici	15+0+30	A	4	dr. sc. Ljiljanka Kvesić, red. prof. Mila Zovko, v. asist.
UKUPNO				30	

Izborni društveno-humanistički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Filozofija fizike	30+0+15	B	3	dr.sc. Zoran Primorac, red. prof.
2.	Filozofija znanosti	30+0+15	B	3	dr.sc. Zoran Primorac, red. prof.
3.	Novi mediji u odgoju i obrazovanju	30+0+15	B	3	dr.sc. Antea Čilić, izv. prof.

Izborni predmet iz fizike 3.

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Osnove fizike elementarnih čestica	30+0+15	C	6	dr.sc. Mile Dželalija, red. prof.
2.	Fizika neuređenih sustava	30+15+0	C	6	dr.sc. Krešo Zadro, red. prof.
3.	Biofizika	30+15+0	C	6	dr.sc. Jadranko Batista, doc.

Izborni matematički predmet

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Normirani prostori	30+0+30	C	6	dr. sc. Dora Pokaz, izv. prof.

4. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Metodika nastave fizike 2	30+30+0	A	5	dr. sc. Slavica Brkić, izv. prof.
2.	Metodička praksa nastave fizike	0+0+45	A	3	dr. sc. Slavica Brkić, izv. prof.
3.	Metodička matematička praksa	0+0+45	A	3	dr.sc. Marina Zubac, doc.
4.	Izborni matematički predmet	30+0+30	C	6	***
5.	Diplomski seminar	0+15+0		1	***
6.	Diplomski rad	0+11+0		12	***
UKUPNO				30	

Izborni matematički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status predmeta	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Optimizacija	30+0+30	C	6	dr. sc. Lijljanka Kvesić, red.prof. Ivana Marić, asist.
2.	Matematička logika	30+0+30	C	6	dr.sc. Suzana Antunović, doc. Ivana Marić, asist.
3.	Elementarna teorija brojeva	30+0+30	C	6	dr.sc. Tomislav Došlić, red.prof. Jana Karačić, v. asist.

FPMOZ



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

Mostar, rujan 2023.

Studijski program	Matematika – dvopredmetni studij					
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	KONSTRUKTIVNE METODE U GEOMETRIJI	Kod predmeta	FPMOZMDM101			
ECTS	6	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			30	30	0	0
Nastavnici		dr.sc. Neda Lovričević, izv. prof. Ivana Marić, asist.	30	0	0	0
			0	30	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti ukupno znanje studenata elementarnim znanjima iz konstruktivne geometrije te poznavanjem njenog povijesnog razvoja - proširiti ukupno znanje studenata važnošću konstruktivne geometrije kao uobičajene realizacije klasičnog modela euklidske geometrije - osposobiti studente za rješavanje 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-FPMOZMDM101-1	IU-FPMOZMDM-3 IU-FPMOZMDM-4		
	Rješava složene konstruktivne zadatke u predviđenim etapama rješavanja obrađenih metoda		IU-FPMOZMDM101-2	IU-FPMOZMDM-3 IU-FPMOZMDM-4		
	Dokazuje osnovna svojstva inverzije		IU-FPMOZMDM101-3	IU-FPMOZMDM-2		
	Karakterizira rješivost konstruktivne zadatke algebarskim putem		IU-FPMOZMDM101-4	IU-FPMOZMDM-4		
	Opisuje klasične grčke probleme		IU-FPMOZMDM101-5	IU-FPMOZMDM-4		
	Rješava problemske zadatke odabranim alatom u ograničenoj ravnini		IU-FPMOZMDM101-6	IU-FPMOZMDM-3 IU-FPMOZMDM-4		
Preuvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema			
	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 zadaće. 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 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-FPMOZMDM101-1, 2, 6	60	2	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMDM101-3, 4, 5	60	2	50%		
Ukupno			180	6	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Pojedini kolokvij (od 2 kolokvija) ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>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</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 = 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 ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>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:</p> <p>0 – 54% nedovoljan (1) 55 – 66% dovoljan (2) 67 – 78% dobar (3) 79 – 90% vrlo dobar (4)</p>							

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 nosi isti udio u ocjeni kao pohađanje nastave. Ostale obveze su iste kao za redovite studente.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	D. 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 riješenih zadataka</i> , Element, Zagreb (1998.)		x	X				x			
Dodatne informacije o predmetu		-									

Studijski program	Matematika – dvopredmetni studij						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer		Modul					
Godina studija	1.	Semestar	1.				
Naziv predmeta	NORMIRANI PROSTORI	Kod predmeta	FPMOZMDM102				
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-FPMOZMDM102-1	IU-FPMOZMDM-1			
	argumentirano interpretira važne dokaze iz sadržaja predmeta		IU-FPMOZMDM102-2	IU-FPMOZMDM-2			
navodi i opisuje osnovne primjere normiranih prostora		IU-FPMOZMDM102-3	IU-FPMOZMDM-6				

	dokazuje nove tvrdnje iz sadržaja predmeta, ili ih opovrgava, koristeći osnovne oblike zaključivanja i matematičku logiku			IU-FPMOZMDM102-4	IU-FPMOZMDM-2		
Preuvjeti 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-FPMOZMDM102-4	45	1.5	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMDM102-1,2,3	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</p>							

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 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- dvopredmetni studij					
Ciklus	2.	Vrsta	sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	TEORIJA SKUPOVA	Kod predmeta	FPMOZMDM103			
ECTS	5	Status	izborni			
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
		30	30	0	0	
Nastavnici	Dr.sc.Nikola Koceić Bilan, red.prof		30	0	0	0
	Iva Čuže, v.asist.		0	30	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - Postići kod studenata temeljna znanja iz naive Cantorove teorije skupova i strogo aksiomatski zasnovane teorije skupova - Osposobiti studenta za primjenu znanja iz teorije skupova u izgradnji moderne matematike i svih njezinih disciplina - Osposobiti studenta za samostalno provođenje dokaza tvrdnji i računa iz ovog temeljnog matematičkog područja - Osposobiti studenta da usvojena znanja primijeni za bolje razumijevanje naprednih matematičkih kolegija 					
			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Student nakon uspješno položenog kolegija primjenjuje modernu aksiomatiku teorije		IU- FPMOZMDM103-1	IU- FPMOZMDM-3		

Ishodi učenja predmeta	skupova kojom se formira strogi aksiomatski sustav iz kojeg se dedukcijom izvode svi temeljni matematički pojmovi.						
	Student nakon uspješno položenog kolegija razlikuje aksiomatiziranu teoriju skupova od naivne Cantorove teorije i uočava razloge neodrživosti takve teorije u strogo matematičkom sustavu.		IU- FPMOZMDM103-2	IU- FPMOZMDM-4			
	Student nakon uspješno položenog kolegija artikulira osnovne definicije i tvrdnje te iste argumentirano interpretira korak po korak		IU- FPMOZMDM103-3	IU- FPMOZMDM-1, IU- FPMOZMDM-2, IU- FPMOZMDM-4			
	Student nakon uspješno položenog kolegija računa kardinalnosti zadanih skupova		IU- FPMOZMDM103-4	IU- FPMOZMDM-3			
	Student nakon uspješno položenog kolegija samostalno dokazuje neke općenite tvrdnje.		IU- FPMOZMDM103-5	IU- FPMOZMDM-2			
Preuvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1.	Zermelo-Fraenkelova aksiomatska teorija skupova (1)					
	2.	Zermelo-Fraenkelova aksiomatska teorija skupova (2)					
	3.	Tvorba skupova					
	4.	Relacija i funkcija					
	5.	Tranzitivni i induktivni skupovi					
	6.	Aksiom izbora					
	7.	Ekvipotentnost					
	8.	Konačni i beskonačni skupovi					
	9.	Prebrojivost					
	10.	Neprebrojivi skupovi					
	11.	Aritmetika kardinalnosti					
	12.	Uređeni skupovi					
	13.	Uređajne karakterizacije					
	14.	Dobro uređeni skupovi					
15.	Redni brojevi						
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%		

Kolokviji ili završni pismeni ispit	IU- FPMOZMDM103-4, IU- FPMOZMDM103-5	45	1.5	50%
Usmeni ispit	IU- FPMOZMDM103- 1,2,3,4	45	1.5	50%
Ukupno		150	5	100%

Način izračuna konačne ocjene

Kolokviji/ završni pismeni ispiti se ocjenjuju na sljedeći način:

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

Završni usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:

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

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 rješavanja zadanih matematičkih zadataka i problema.

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	<i>Teorija skupova</i> , V. Matijević, 2010.		x	x						x	
	Zbirka zadataka iz teorije skupova, F. M. Bruckler, V. Čačić, M. Doko, M. Vuković, 2009.		x	x						x	
Dopunska	Uvod u teoriju skupova, P. Papić, 2000.		x	x				x			

	Elements of Set Theory, H.B. Enderton,, 1977.		x		x			x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika – dvopredmetni studij										
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						
		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 podlozi različitih načina rezoniranja i donošenja odluka		IU-FPMOZZAM101-2				SUMZAM-IU-3				
	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							
<p>Kolokvij/završni pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene):</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>Završni usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način (nosi 50% od ukupne ocjene):</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>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> 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 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	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). <i>Psihosocijalne odrednice tjelesnog zdravlja: Stres i tjelesno zdravlje</i> . Jastrebarsko: Naklada Slap.		x	x				x			
	Petz, B. (2005). <i>Psihologijski rječnik</i> . 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 – dvopredmetni studij						
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 pedagojske znanosti.					
	5. tjedan	Osnovni pedagoški procesi – odgoj					
	6. tjedan	Pedagoški pojmovi, terminologija i terminološke raznolikosti					
	7. tjedan	Osnovni pedagoški procesi - socijalizacija, učenje					
	8. tjedan	Didaktika, nastava					
	9. tjedan	Kurikulum, učitelj, učenik, savjetovanje, pomoć					
	10. tjedan	Discipline znanosti o odgoju I.					
	11. tjedan	Discipline znanosti o odgoju II.					
	12. tjedan	Pedagogija i komplementarne znanosti: interdisciplinarne i transdisciplinarne relacije pedagojske znanosti.					
	13. tjedan	Naslov: Područja realizacije odgojne djelatnosti					
	14. tjedan	Naslov: Metodika odgojne djelatnosti i odgojne metode					
15. tjedan	Priprema za završni ispit						
Jezik	Hrvatski						

E-učenje	Sumarum										
Metode poučavanja	Monološka (analitičkoga i sintetičkog tumačenja, dokazivanja, upućivanja), dijaloška (heuristički razgovor, 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): 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): 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: 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 – dvopredmetni studij						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer		Modul	Nastavnički				
Godina studija	1.	Semestar	2.				
Naziv predmeta	METODIKA NASTAVE MATEMATIKE 1	Kod predmeta	FPMOZMDM201				
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 - postići kod studenta da samostalno vrednuje učeničko poznavanje konkretnoga matematičkog sadržaja 						
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	Planira i raspoređuje nastavne sadržaje prema zadanim nastavnim planovima i programima		IU-FPMOZMDM201-1	IU-FPMOZMDM-6 SUMZAM-IU-6			
	Procjenjuje i prilagođava opseg i dubinu matematičkog nastavnog sadržaja stupnju i vrsti škole		IU-FPMOZMDM201-2	IU-FPMOZMDM-1			
Samostalno istražuje detaljnu pripravu za nastavni sat matematike		IU-FPMOZMDM201-3	IU-FPMOZMDM-1				

	Primjenjuje nastavnu pripravu u izvedbi nastavnoga sata	IU-FPMOZMDM201-4	IU-FPMOZMDM-5 SUMZAM-IU-6
	Organizira sadržaj s obzirom na vrijeme jednoga nastavnog sata	IU-FPMOZMDM201-5	IU-FPMOZMDM-5
	Primjenjuje metode ocjenjivanja i vrednovanja učeničkog znanja konkretnoga matematičkog sadržaja	IU-FPMOZMDM201-6	IU-FPMOZMDM-7
Preuvjeti 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/referat	praktični/projektni zadatak
			ostalo
Vrsta ispita			
		pismeni	usmeni praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni			
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u
			Udio u ocjeni
Pohađanje nastave	-	90	3
Seminarski rad	IU-FPMOZMDM201-3	60	2
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZMDM201-1-6	90	3

Ukupno		240	8	100%							
Način izračuna konačne ocjene											
<p>Pisanje seminarskog rada ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad nije napisan. = 0 % - Rad djelomično zadovoljava formalne kriterije. = 13.75 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne kriterije, ali su uočeni veći nedostaci na sadržajnom planu. = 17.5 % - Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije, ali su uočene gramatičke i pravopisne pogreške. = 21.25% - Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 25 % <p>Izlaganje seminarskog rada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rad nije usmeno prezentiran. = 0% - Rad je pročitano. = 13.75% - Rad je djelomično pročitano i nepripremljeno. = 17.5% - Izlaganje je dobro pripremljeno, ali su uočeni neki nedostaci u izlaganju. = 21.25% - Usmeno izlaganje je izvrsno pripremljeno. = 25% <p>Završni usmeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>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:</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 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.	en gl.	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 – dvopredmetni studij				
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni		
Smjer		Modul			
Godina studija	1.	Semestar	2.		
Naziv predmeta	SEMINAR – ŽIVOTOPISI POZNATIH MATEMATIČARA	Kod predmeta	FPMOZMDM202		
ECTS	3	Status	Obavezni		
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
		0	0	30	0
Nastavnici	dr. sc. Dušan Jokanović, red.prof.		0	0	0
	Jana Karačić, v.asist.		0	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - postići kod studenata interes i znanja o utjecaju i doprinosima velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda - 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	
	Objašnjava utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara		IU-FPMOZMDM202-1	IU-FPMOZMDM-1 IU-FPMOZMDM-6 IU-FPMOZMDM-7	
	Povezuje i argumentira uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda		IU-FPMOZMDM202-2	IU-FPMOZMDM-1 IU-FPMOZMDM-6 IU-FPMOZMDM-7	
	Demonstrira na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – kao doprinos velikih matematičara		IU-FPMOZMDM202-3	IU-FPMOZMDM-6 IU-FPMOZMDM-7	
	Procjenjuje i preporuča koje se činjenice, priče i doprinosi mogu efikasno upotrijebiti u nastavi matematike s ciljem motiviranja učenika		IU-FPMOZMD202-4	IU-FPMOZMM-5 IU-FPMOZMM-6	
Preuvjeti 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/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pismeni	usmeni i	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-FPMOZMDM202-1-4	45	1.5	50%		
Prezentiranje radova		IU-FPMOZMDM202-1-4	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 pročitano. = 22% - Rad je djelomično pročitano i nepripremljeno. = 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 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											
Dopunska											
Dodatne informacije o predmetu		Ovisno o temi, student samostalno bira svu dostupnu literaturu iz knjižnice i interneta.									

Studijski program	Matematika – dvopredmetni studij										
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer	Nastavnički	Modul	Nastavnički								
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	DIDAKTIKA	Kod predmeta	FPMOZZAM201								
ECTS	4	Status	Obavezan								
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 										
Ishodi učenja predmeta				Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	Interpretira i povezuje različite didaktičke konstrukte			IU-FPMOZZAM201-1				SUMZAM-IU-4			
	Razlikuje i primjenjuje metode rješavanja problema u nastavi			IU-FPMOZZAM201-2				SUMZAM-IU-4			
	Simulira i konstruira metode i modele rada u poučavanju i pedagoškom djelovanju			IU-FPMOZZAM201-3				SUMZAM-IU-4			
	Kombinira različite metode i metodičke varijante u nastavi i poučavanju			IU-FPMOZZAM201-4				SUMZAM-IU-4			
	Povezuje različite pristupe učinkovite komunikacije u nastavi i poučavanju			IU-FPMOZZAM201-5				SUMZAM-IU-4			
	Intervjuira i istražuje različite oblike komunikacije			IU-FPMOZZAM201-6				SUMZAM-IU-4			
Vrednuje i prilagođava komunikaciju i nastavu različitim skupinama,			IU-FPMOZZAM201-7				SUMZAM-IU-4				

	uzrastima i situacijama u kojima sudjeluje		
	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			
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak
			ostalo
Vrsta ispita			
			pismeni
			usmeni
			praktični
Alokacija ECTS bodova i udjela u ocjeni			
Obveze studenata	Kod ishoda učenja	Sati opterećenja	Udio u ECTS-u
			Udio u ocjeni
Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi	-	60	2
			10%
Praktični/projektni zadatci	IU-FPMOZZAM201-1-8	15	0,5
			30%
Predrok/Završni pismeni ispit	IU-FPMOZZAM201-1-8	30	1
			40%
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZZAM201-1-8	15	0,5
			20%
Ukupno		120	4
			100%
Način izračuna konačne ocjene			
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 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	Vasilj, M., Jovanović, I. (2021) <i>Didaktika</i> . Sveučilište u Mostaru, Hrvatska akademija za znanost i umjetnost u BiH. PRESSUM	x		x				x			
	Mušanović, M., Vasilj, M., Kovačević, S. (2010). <i>Vježbe iz didaktike</i> . Hrvatsko Futurološko društvo. Rijeka (Praktikum za izradu zadataka)	x		x							x
Dopunska	Vasilj, M., (2015), <i>Didaktičke teme</i> . Sveučilište u Mostaru. Mostar.	x		x				x			
	Vasilj, M., Jovanović, I. (2021) <i>Didaktika – Zbirka zadataka</i> . Sveučilište u Mostaru, Hrvatska akademija za znanost i umjetnost u BiH. PRESSUM	x		x							x
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika – dvopredmetni studij						
Ciklus	2.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer		Modul					
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							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1. tjedan	Uvod u sustave e-učenja					
	2. tjedan	Informacijska i komunikacijska tehnologija i područja primjene računala u nastavi					
	3. tjedan	E-učenje i sustav za e-učenje					
	4. tjedan	Objekti učenja					
	5. tjedan	Pedagoška paradigma sustava za e-učenje					
	6. tjedan	Kolokvij					
	7. tjedan	e-procjena znanja					
	8. tjedan	Inteligentni tutorski sustavi					
	9. tjedan	ADDIE model za oblikovanje nastave					
	10. tjedan	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija					
	11. tjedan	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija					
12. tjedan	Primjena ADDIE modela u oblikovanju lekcija						

	13. tjedan	Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja					
	14. tjedan	Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja					
	15. tjedan	Kolokvij					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Mrežna stranica kolegija na sustavu za e-učenje						
Metode poučavanja	- predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) - participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovori, dijalog, rasprava) - praktične metode						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
kolokvij	seminarski rad	esej/referat	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	30%		
Završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAM202-1-6	30	1	35%		
Završni praktični ispit		IU-FPMOZZAM202-1-6	30	1	35%		
Ukupno			120	4	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Pohađanje nastave i angažiranost u nastavi ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>manje od 80% dolazaka = 0% ocjene manje od 85% dolazaka = 16.5% ocjene manje od 90% dolazaka = 21% ocjene manje od 95% dolazaka = 25.5% ocjene od 95% do 100% dolazaka = 30% ocjene</p> <p>Završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 19.25% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 24.5% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 29.75% ocjene od 91% do 100% točnih odgovora = 35% ocjene</p> <p>Završni praktični zadatak/ispit ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <p>manje od 55% urađenih zadataka = 0% ocjene od 55% do 66% urađenih zadataka = 19.25% ocjene od 67% do 78% urađenih zadataka = 24.5% ocjene od 79% do 90% urađenih zadataka = 29.75% ocjene od 91% do 100% urađenih zadataka = 35% ocjene</p> <p>Prema Pravilniku o studiranju konačna se ocjena dobiva na sljedeći način:</p> <p>0 – 54% nedovoljan (1) 55 – 66% dovoljan (2) 67 – 78% dobar (3) 79 – 90% vrlo dobar (4) 91 – 100% odličan (5).</p>							
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):							

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

Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Stankov, S.: E-učenje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2009.		*	*				*			
	Stankov, S.: E-učenje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2009.		*	*						*	
	Martha C. Polson; J. Jeffrey Richardson; Elliot Soloway, Foundations of Intelligent Tutoring Systems, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES PUBLISHERS 1988 Hillsdale, New Jersey Hove and London		*		*			*			
Dopunska	Larkin, Jill H., and Ruth W. Chabay. Computer-Assisted Instruction and Intelligent Tutoring Systems: Shared Goals and Complementary Approaches. Technology in Education Series. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1992.		*		*			*			
Dodatne informacije o predmetu											