

FPMOZ



**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
PREDDIPLOMSKOG 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			
FPMOZMB101	Uvod u matematiku	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Dušan Jokanović, red. prof. Iva Čuže, v. asist.	8
FPMOZMB102	Uvod u algebru s analitičkom geometrijom	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Ivančica Mirošević, doc. Jana Karačić, v. asist.	8
FPMOZMB103	Elementarna geometrija	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Ivica Martinjak, doc. Iva Čuže, v. asist.	6
FPMOZMB104	Programiranje 1	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Tomislav Volarić, izv. prof. Robert Rozić, asist.	5
FPMOZZAB103	Tjelesna i zdravstvena kultura 1	obvezni	0	30	0	0	dr. sc. Ivan Kvesić, doc.	1
FPMOZZAB104	Engleski jezik 1	izborni	0	30	0	2	dr. sc. Milea Ajduk Kurtović, doc.	2
FPMOZZAB109	Njemački jezik 1	izborni	0	30	0	2	*** Elvira Lovrić, asist.	2
ECTS za obvezne predmete								28
ECTS za izborne predmete*								2
ECTS UKUPNO								30
Student bira jedan od ponuđenih izbornih predmeta.								

2. semestar

Godina studija: 1								
Ljetni semestar								
Kod predmeta	Naziv predmeta	Status predmeta	Sati nastave			Sati prakse	Nastavnik	ECTS
			p	v	s			
FPMOZMB201	Diferencijalni i integralni račun 1	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Ivančica Mirošević, doc. Jana Karačić, v. asist.	8
FPMOZMB202	Linearna algebra	obvezni	45	45	0	0	dr. sc. Dušan Jokanović, red. prof. Jana Karačić, v. asist.	8

FPMOZMB203	Elementarna teorija brojeva	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Tomislav Došlić, red. prof. Jana Karačić, v. asist.	6
FPMOZMB204	Programiranje 2	obvezni	30	30	0	0	dr. sc. Marko Rosić, red. prof., Robert Rozić, asist.	5
FPMOZZAB203	Tjelesna i zdravstvena kultura 2	obvezni	0	30	0	0	dr. sc. Ivan Kvesić, doc.	1
FPMOZZAB204	Engleski jezik 2	izborni	0	30	0	0	dr. sc. Milea Ajduk Kurtović, doc.	2
FPMOZZAB209	Njemački jezik 2	izborni	0	30	0	0	*** Elvira Lovrić, asist.	2
ECTS za obvezne predmete								28
ECTS za izborne predmete*								2
ECTS UKUPNO								30
Student bira jedan od ponuđenih izbornih predmeta.								

2. GODINA

3. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Diferencijalni i integralni račun 2	45+0+45	A	7	dr. sc. Ivančica Mirošević, doc. Marija Lovrić, asist.
2.	Algebarske strukture	30+0+30	A	6	dr. sc. Dušan Jokanović, red.prof. Jana Karačić, v. asist.
3.	Diferencijalne jednadžbe	30+0+30	A	6	dr. sc. Tomislav Došlić, red.prof. Jana Karačić, v. asist.
4.	Kombinatorika	30+0+30	A	5	dr. sc. Snježana Braić, doc. Iva Čuže, v. asist.
6.	Izborni informatički kolegij	30+0+30	B	5	
UKUPNO				29	

Zajednički kolegiji

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
------------	----------------	-------------------	-----------------	-------------	----------------------

5.	Tjelesna i zdravstvena kultura 3	0+0+30	D	1	dr.sc. Ivan Kvesić, doc.
UKUPNO				1	

Izborni informatički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Strukture podataka i algoritmi	30+0+30	B	5	dr.sc. Marko Rosić, red. prof. Hrvoje Ljubić, v.asist.
2.	Osnove informatike	30+0+30	B	5	dr.sc. Tončo Marušić, izv. prof.

4. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv kolegija	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Diskretna matematika	30+0+30	A	5	dr. sc. Snježana Braić, doc. Iva Čuže, v. asist.
2.	Kompleksna analiza	30+0+30	A	6	dr. sc. Dušan Jokanović, red.prof. Mirijam Demirović, asist.
3.	Elementarna teorija brojeva	30+0+30	A	6	dr. sc. Tomislav Došlić, red. prof. Jana Karačić, v. asist.
4.	Izborni predmet 1		B	5	***
5.	Seminar 1-odabrane teme iz povijesti matematike	0+30+0	A	3	dr. sc. Dušan Jokanović, red. prof. Iva Čuže, v.asist.
6.	Izborni predmet 2		B	4	***
UKUPNO				29	

Zajednički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
7.	Tjelesna i zdravstvena kultura 4	0+0+30	D	1	dr.sc. Ivan Kvesić, doc.
UKUPNO				1	

Izborni predmet 1 (student bira jedan od 2 ponuđena predmeta)

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Uvod u opću fiziku	45+0+30	5	dr.sc. Jadranko Batista, doc.

2.	Školska pedagogija	30+0+30	5	dr. sc. Slavica Pavlović, izv.prof.
----	--------------------	---------	---	--

Izborni društveno-humanistički predmet 2 (student bira jedan od 2 ponuđena predmet)

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Novi mediji u odgoju i obrazovanju	30+0+30	4	dr.sc. Antea Čilić, izv.prof.
2.	Zaštita kulturne baštine	30+15+15	4	dr. sc. Edita Vučić, doc.

3. GODINA

5. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Osnove matematičke analize	45+0+30	A	8	dr. sc. Nikola Koceić Bilan, red. prof. Ivana Marić, asist.
2.	Matematička logika	30+0+30	A	6	dr. sc. Suzana Antunović, doc. Ivana Marić, asist.
3.	Numerička matematika	30+0+30	A	6	dr. sc. Dušan Jokanović, red. prof. Mila Zovko, v. asist.
4.	Primjena računala u matematici	15+15+30	A	5	dr. sc. Ljiljanka Kvesić, red. prof. Mila Zovko, v. asist.
5.	Izborni informatički predmet	30+0+30	B	5	***
UKUPNO				30	

Izborni informatički predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Objektno orijentirano programiranje	30+0+30	B	5	dr. sc. Željko Marušić, doc.
2.	Uvod u umjetnu inteligenciju	30+0+30	B	5	dr.sc. Tomislav Volarić, izv. prof. Hrvoje Ljubić, v. asist.

6. semestar

Obvezni predmeti

Redni broj	Naziv predmeta	Broj sati (P+S+V)	Status kolegija	Broj bodova	Nastavnik, asistent.
1.	Uvod u vjerojatnost i statistiku	45+0+45	A	8	dr. sc. Dušan Jokanović, red.prof. Jana Karačić, v. asist.

2.	Teorija skupova	30+0+30	A	6	dr. sc. Nikola Koceić Bilan, red.prof. Iva Čuže, v. asist.
3.	Optimizacija	30+0+30	A	6	dr. sc. Lijljanka Kvesić, red. prof. Ivana Marić, asist.
4.	Seminar 2-Životopisi poznatih matematičara	0+30+0	A	3	dr. sc. Dušan Jokanović, red.prof., Jana Karačić, v. asist.
5.	Završni rad		A	4	***
6.	Izborni društveno-humanistički predmet		B	3	***
UKUPNO				30	

Izborni društveno-humanistički predmeti

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

FPMOZ



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

Mostar, rujan 2023.

Studijski program	Matematika					
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	UVOD U MATEMATIKU	Kod predmeta	FPMOZMB101			
ECTS	8	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			45	45	0	0
Nastavnici	dr. sc.Dušan Jokanović, red.prof.		45	0	0	0
	Iva Čuže, v.asist		0	45	0	0
Ciljevi predmeta	<p>- osposobiti studente za elementarna matematička znanja sa sustavnim izlaganjem i preciznim zapisivanjem sadržaja različitih tema iz raznih područja matematike, posebno u aksiomatskim teorijama.</p> <p>- osposobiti studente za korištenje osnovnih pojmova matematičkog jezika i pisma, kao i teorije skupova i relacija.</p> <p>- proširiti znanja studenata s načinima na koje se izgrađuju skupovi prirodnih, cijelih, racionalnih, realnih i kompleksnih brojeva, kao teoriju polinoma i racionalnih funkcija.</p>					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Primjenjuje strogi i precizni matematički jezik za definiranje osnovnih pojmova matematičkog jezika i teorije skupova		IU-FPMOZMB101-1	IU-FPMOZMB-1		
	Iskazuje i interpretira matematički dokaz vezano za teoriju skupova i relacija sa posebnim osvrtom na zasnivanje skupova prirodnih, cijelih racionalnih, realnih i kompleksnih brojeva.		IU-FPMOZMB101-2	IU-FPMOZMB-2		
	Demonstrira vještinu pismenog i usmenog izlaganja matematičkih sadržaja vezano za aksiomatsko zasnivanje matematičkih teorija i konstruiranje skupova brojeva.		IU-FPMOZMB101-3	IU-FPMOZMB-4		
Primjenjuje samostalno matematičku literaturu		IU-FPMOZMB101-4	IU-FPMOZMB-7			
Preduvjeti za upis predmeta						
	Tjedan / turnus	Tema				

Sadržaj predmeta	1. tjedan	Kratki uvod: o povijesnom razvoju matematike i osnovnim matematičkim disciplinama te o upotrebi različiti pisama u matematici, posebice latiničke abecede i grčkoga alfabeta.
	2. tjedan	Osnove matematičke logike: sudovi. logički veznici i složeni sudovi, istinitosne tablice, tautologija i kontradikcija, logička ekvivalentnost sudova, nužan i dovoljan uvjet, suprotni sud, obrat po kontrapoziciji, predikat, univerzalni i egzistencijalni kvantifikator, negacija kvantifikatora
	3. tjedan	Aksiomska izgradnja matematičke teorije: osnovni matematički pojam, definicija, aksiom, teorem i njegov obrat, dokaz teorema i različite vrste dokaza
	4. tjedan	Skupovi: skup, podskup, skupovna inkluzija i jednakost skupova, univerzalni skup. zadavanje skupova, partitivni skup, operacije sa skupovima (Booleova algebra), particija skupa, Kartezijev produkt skupova.
	5. tjedan	Relacije: pojam relacije, uređajna i parcijalna uređajna relacija, uređen skup i omeđenost, primjeri uređenih i parcijalno uređenih skupova; relacija ekvivalencije, klase ekvivalencije i kvocijentni skup, primjeri.
	6. tjedan	Funkcije: pojam funkcije, domena i kodomena, jednakost funkcija, slika funkcije i pojam praslike, graf funkcije, suženje i proširenje funkcije, kompozicija funkcija, injektivnost i surjektivnost, bijektivnost i pojam inverzne funkcije, egzistencija i jedinstvenost inverzne funkcije, permutacija skupa, pojam ekvipotentnih skupova, kardinalni broj skupa, konačni i beskonačni skupovi, prebrojivi i neprebrojivi skupovi.
	7. tjedan	Skupovi brojeva: skup \mathbb{N} . princip matematičke indukcije. binomna formula, skup \mathbb{Z} .
	8. tjedan	Skup \mathbb{Q} , brojevni pravac i skup \mathbb{R} , o prebrojivosti skupova \mathbb{N} , \mathbb{Z} i \mathbb{Q} i neprebrojivosti skupa \mathbb{R}
	9. tjedan	Brojevni pravac i skup \mathbb{R} .
	10. tjedan	O prebrojivosti skupova \mathbb{N} , \mathbb{Z} i \mathbb{Q} i neprebrojivosti skupa \mathbb{R}
	11. tjedan	Skup \mathbb{C} , trigonometrijski zapis kompleksnog broja. Moivreove formule.
	12. tjedan	Potencije i polinomi: potencije s prirodnim eksponentom i računanje s njima, linearna i kvadratna funkcija, polinomi. teorem o jednakosti polinoma, djeljivost polinoma.
	13. tjedan	Hornerova shema, najveća zajednička mjera polinoma, nultočke polinoma i algebarske jednačbe.
	14. tjedan	Osnovni teorem algebre, cjelobrojni i racionalni korijeni algebarske jednačbe, kompleksni korijeni algebarske jednačbe.
	15. tjedan	Teorem o faktorizaciji, polinomi dviju i više varijabli, simetrični polinomi, osnovni teorem o simetričnim polinomima dviju varijabli, simetrične jednačbe.
Jezik	Hrvatski	
E-učenje	-	
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanja i vježbe)	
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		-	90	3	0%						
Ostalo (samostalno rješavanje zadataka)		IU-FPMOZMB101-1-4	30	1	0%						
Kolokvij/ završni pismeni ispit		IU-FPMOZMB101-1-3, 4	60	2	50%						
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMB101-1, 2, 3, 4	60	2	50%						
Ukupno			240	8	100%						
Način izračuna konačne ocjene											
<p>Kolokviji/ završni pismeni 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</p> <p>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</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 učenja i rješavanja 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.	višeje z.	knjiga	Člana k	Skripta	ost.
Obvezna	M. Klaričić Bakula, S. Braić, skripta PMF-a u Splitu		x	x						x	
	B. Pavković, D.Veljan,		x	x				x			

	Elementarna matematika 1, 2003.										
Dopunska	Lipschutz, <i>Schaum's Outline of Set Theory and Related Topics</i> , McGraw-Hill, 1998.					x		x			
	S. Kurepa, <i>Uvod u matematiku</i> , 1984.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	UVOD U ALGEBRU S ANALITIČKOM GEOMETRIJOM		Kod predmeta	FPMOZMB102							
ECTS	7	Status	Obvezni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			45	45	0	0					
Nastavnici		dr. sc. Ivančica Mirošević, doc.	45	0	0	0					
		Jana Karačić, v. asit.	0	45	0	0					
Ciljevi predmeta	<p>- proširiti znanja studenata s klasičnom algebram vektora i vektorskog zasnivanja analitičke geometrije u ravnini i prostoru</p> <p>- proširiti znanja studenata s različitim algebarskim strukturama kroz prikladne primjere i osnovna svojstva, kao pripremu za izgradnju apstraktnih pojmova (vektorski prostori, operatori, afini prostori i slično).</p>										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Definira matematički korektno pojmove te iskazuje i dokazuje tvrdnje iz sadržaja kolegija		IU- FPMOZMB102-1				IU-FPMOZMB-1 IU-FPMOZMB-2 IU-FPMOZMB-4 IU-FPMOZMB-6				

	Povezuje usvojene činjenice i argumentirano izvodi zaključke	IU- FPMOZMB102-2	IU- FPMOZMB-4				
	Daje primjere kojima se pojašnjavaju pojedini pojmovi i njihova svojstva	IU- FPMOZMB102-3	IU- FPMOZMB-4 IU- FPMOZMB-6				
	Rješava računске zadatke iz klasične algebre vektora i analitičke geometrije prostora	IU-FPMOZMB102-4	IU- FPMOZMB-3				
	Rješava zadatke vezane uz svojstva osnovnih algebarskih struktura i linearnih prostora	IU-FPMOZMB102-5	IU- FPMOZMB-3				
Preduvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1. tjedan	Klasična algebra vektora					
	2. tjedan						
	3. tjedan						
	4. tjedan	Elementi analitičke geometrije u E^3					
	5. tjedan						
	6. tjedan						
	7. tjedan	Analitičko predočenje ploha i krivulja					
	8. tjedan	Algebarske strukture: grupoid, polugrupa, monoid					
	9. tjedan	Algebarske strukture: grupa, podgrupa					
	10. tjedan						
	11. tjedan	Preslikavanja grupa					
	12. tjedan	Algebarske strukture: normalna podgrupa, kvocijentna grupa					
	13. tjedan	Algebarske strukture: prsten i tijelo					
	14. tjedan	Linearni (vektorski) prostor					
15. tjedan							
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	- predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) - participativne i interaktivne metode (vođeni razgovor, dijalog, rasprava)						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze							
				Vrsta ispita			
Kolokvij	seminarski rad	esej/referat	praktični/projektni zadatak	ostalo	pisмени	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%
Ostalo (samostalno rješavanje zadataka)	IU-FPMOZMB102-4, 5	30	1	0%
Kolokviji ili završi pismeni ispit	IU-FPMOZMB102-4, 5	45	1.5	50%
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZMB102-1, 2, 3	45	1.5	50%
Ukupno		210	7	100%

Način izračuna konačne ocjene

Kolokviji/ završni pismeni 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 učenja i rješavanja 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	K. Horvatić, <i>Linearna algebra</i> , Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb (2004)		x	x				x			

	N. Elezović, A. Aglič Aljinović, <i>Linearna algebra, Zbirka zadataka</i> , Element, Zagreb (2006)		x	x				x			
Dopunsk a	B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2</i> , Školska knjiga, Zagreb (1994)		x	x				x			
	A. Aglič Aljinović, N. Elezović, D. Žubrinić, <i>Linearna algebra</i> , Element, Zagreb (2011)		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	ELEMENTARNA GEOMETRIJA	Kod predmeta	FPMOZMB103								
ECTS	6	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. asit.		0	30	0	0					
Ciljevi predmeta	<p>- osposobiti studente za osnovna znanja iz elementarne geometrije, jedne od najstarijih grana matematike, s naglaskom na geometriju ravnine, stereometriju i analitičku geometriju.</p> <p>- proširiti kod studenata znanja iz geometrije koja su poznata iz prijašnjeg školovanja, ali na sustavniji i detaljniji način.</p>										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Iskazuje i dokazuje složenije tvrdnje na osnovi Euklidovih aksioma		IU-FPMOZMB103-1				IU-FPMOZMB-1 IU- FPMOZMB-2 IU- FPMOZMB-4				
Iskazuje, dokazuje i objašnjava osnovna svojstva izometrija		IU-FPMOZMB103-2				IU-FPMOZMB-1 IU- FPMOZMB-2 IU- FPMOZMB-4					

	Iskazuje i objašnjava karakteristične točke trokuta	IU-FPMOZMB103-3	IU-FPMOZMB-1 IU- FPMOZMB-2 IU- FPMOZMB-4				
	Iskazuje i dokazuje osnovne teoreme o kružnici	IU-FPMOZMB103-4	IU-FPMOZMB-1 IU- FPMOZMB-2 IU- FPMOZMB-4				
	Iskazuje i dokazuje osnova svojstva elipse, parabole i hiperbole	IU-FPMOZMB103-5	IU-FPMOZMB-1 IU- FPMOZMB-2 IU- FPMOZMB-4				
	Odabire odgovarajuće teoreme i prikladne metode za rješavanje zadataka iz planimetrije i stereometrije te primjenjuje rezultate	IU-FPMOZMB103-6	IU- FPMOZMB-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 obliha 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 i 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-FPMOZMB103-6	45	1.5	50%		

Zadaci za samostalno rješavanje	IU-FPMOZMB103-6	30	1	0%
Usmeni ispit	IU-FPMOZMB103-1, 2, 3, 4, 5	45	1.5	50%
Ukupno		180	6	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. 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	1.	Vrsta	Sveučilišni

Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	PROGRAMIRANJE 1	Kod predmeta	FPMOZMB104			
ECTS	5	Status	Obvezan			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			30	30	0	0
Nastavnici	Dr. sc. Tomislav Volarić, izv.prof.		30	0	0	0
	Robert Rozić, asist.		0	30	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti kod studenata znanja stečena o ovom području obzirom na prethodno obrazovanje - osposobiti studente za razumijevanje, usvajanje i učenje procedura i aktivnosti za rješavanje problema i razvoja programske podrške na računalu - osposobiti studente za razumijevanje, usvajanje i učenje osnovnih koncepata programiranja sa stajališta programskih instrukcija za prihvatanje podataka, obradu podataka, spremanje i raspodjele rezultata obrade podataka - osposobiti studente za razumijevanje, usvajanje i učenje osnovnih koncepata za spremanje i ponovno korištenje podataka 					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Klasificira osnovne algoritamske strukture		IU-FPMOZMB104-1	IU- FPMOZMB-8		
	Klasificira osnovne tipove grešaka		IU-FPMOZMB104-2	IU- FPMOZMB-8		
	Identificira greške u programskom kodu		IU-FPMOZMB104-3	IU- FPMOZMB-8		
	Pravi dijagram toka i pseudokod algoritma		IU-FPMOZMB104-4	IU- FPMOZMB-8		
	Uspoređuje osnovne algoritme sortiranja		IU-FPMOZMB104-5	IU- FPMOZMB-8		
	Piše programe u programskom jeziku Python		IU-FPMOZMB104-6	IU- FPMOZMB-8		
	Procjenjuje ispravnost programskog rješenja		IU-FPMOZMB104-7	IU- FPMOZMB-8		
Vrednuje gotova programska rješenja		IU-FPMOZMB104-8	IU- FPMOZMB-8			
Preduvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema				
	1. tjedan	Uvodno predavanje: nastavnici, obaveze studenata, elementi tekućeg praćenja, ispit, ocjena, Uvod u programiranje: predstavljanje ciljeva kolegija, literatura (2)				
	2. tjedan	Razvojno okruženje programskog jezika Python, Jednostavni tipovi podataka: cijeli brojevi, realni brojevi, logički, stringovi, Varijable: imenovanje varijabli, inicijalizacija varijabli, konstante, Aritmetički operatori, aritmetički izrazi, relacijski operatori, logički operatori,				

		logički izrazi, Pridruživanje vrijednosti, Zamjena vrijednosti varijabli, Varijable i izrazi, Varijable i stringovi, Python: PRINT, INPUT, Formatirani ispis (2)					
	3. tjedan	Algoritmi općenito: povijest, karakteristike, Metoda postupnog profinjavanja, Dijagram toka i pseudokod, Algoritamske strukture, Algoritmi - linijska struktura, Algoritmi - razgranata struktura: jednostrana selekcija, dvostrana selekcija, višestruka selekcija, Python: IF-THEN (2)					
	4. tjedan	Ugrađena (gotova) funkcija programskog jezika, Python: Funkcije za rad sa stringovima, operacije za rad sa stringovima, funkcije pretvorbi, funkcije s brojevima, matematičke funkcije (2)					
	5. tjedan	Algoritmi - ciklička struktura: petlja s poznatim brojem ponavljanja, petlja s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na početku, petlja s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na kraju (2)					
	6. tjedan	Python: FOR, WHILE, generator slučajnih brojeva (2)					
	7. tjedan	Procedure: potprogrami (subrutine) i funkcije, Lokalne i globalne varijable; Rekurzija, poznatiji rekurzivni algoritmi (faktorijel, Fibonaccijevi brojevi, 8 kraljica, Hanojski tornjevi, Euklidov postupak), Python: def, return (2)					
	8. tjedan	Zadaci za pripremu kolokvija					
	9. tjedan	Kolokvij					
	10. tjedan	Nizovi					
	11. tjedan	Sortiranje: bubble sort, selekcijsko sortiranje, sortiranje umetanjem, quick sort					
	12. tjedan	Podatkovne datoteke: definicija, struktura, fizička i logička organizacija; Tipični procesi za obradu podataka, Python: datoteka open, close, write, read, unos, ispis (2)					
	13. tjedan	Sintaksne greške, semantičke ili logičke greške, greške u izvođenju, Program za otkrivanje grešaka (debugger), Metode za otkrivanje grešaka: linija po linija, traganje od točke prekida, promatranje, Analiza promjena vrijednosti varijabli, Koraci u otklanjanju grešaka, Kategoriziranje problema, Python: debugger (2h)					
	14. tjedan	Programiranje, program, instrukcija, Faze programiranja, Programska podrška (sistemska i aplikacijska), Programski jezici: strojni, assembler, programski jezici visoke razine, Programi prevoditelji: kompilatori, interpretatori, Paradigme programiranja: proceduralne i neproceduralne, strukturiranje i nestrukturirane, funkcijske, logičke, objektno-orijentirane (2)					
	15. tjedan	Faze razvoja programske podrške, Matematički i fizikalni model sustava (2)					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Predavanja, vježbe, seminari, mješovito e-učenje, samostalni zadaci						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
Kolo kvij	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	10%								
Kolokviji i priprema za kontinuiranu provjeru znanja / Pismeni ispit	IU- FPMOZMB104-1-8	60	2	50%								
Završni usmeni ispit	IU- FPMOZMB104-1-, 8	30	1	40%								
Ukupno		150	5	100%								
Način izračuna konačne ocjene												
<p>*Student može pismeni dio ispita polagati preko dvaju kolokvija ili integralno na završnom pismenom ispitu.</p> <p>Angažiranost u nastavi ocjenjuje se na sljedeći način:</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>Kolokviji ili završni pismeni ispit ocjenjuju se na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>Završni usmeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:</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 kao alternativu pohađanju nastave imaju obvezu dodatnog seminarskog rada koji ne ulazi u ocjenu. 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.	višez.	knjiga	članak	skripta	ost.	
Obvezna	Budin, L., Brođanac, P., Markučić, Z., Perić, S. (2012) Rješavanje problema		x	x				X				

	programiranje m u Pythonu, Element, Zagreb, ISBN: 978-953-197- 395- 3									
Dopunska	Griffiths, D., Barry, P. (2009) Head First Programming: A Learner's Guide to Programming Using the Python Language, ISBN: 978- 0596802370		x		x			X		
Dodatne informacije o predmetu	U semestru se pišu dva kolokvija koja se boduju na ljestvici 0-100 bodova. Studenti koji ostvare najmanje 100 bodova iz oba kolokvija, oslobađaju se od pismenoga ispita. Ostali student pristupaju pisanju pismenog dijela ispita. Usmeni dio ispita. Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena.									

Studijski program	Matematika					
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	1.			
Naziv predmeta	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 1	Kod predmeta	FPMOZZAB103			
ECTS	1	Status	Obvezan			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			0	30	0	0
Nastavnik	Dr. sc. Ivan Kvesić, doc		0	30	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti znanja studenata o općim kompetencijama po pitanju poznavanja utjecaja kinezioloških aktivnosti na stupanj zdravlja - osposobiti studente za opći proces vježbanja kao i posljedice djelovanja tih procesa na ljudski organizam s posebnim osvrtom na očuvanje zdravlja koje postižu kineziološkim procesima - osposobiti studente za rješavanje problematike vezane uz upravljanje procesa vježbanja - osposobiti studente za samostalan rad i osvijestiti im značaj baljenja sportom u svakodnevnom životu 					
	Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		

Ishodi učenja predmeta	Primjenjuje vježbe zagrijavanja za pojedinu kineziološku aktivnost	IU-FPMOZZAB103-1	SUMZAB-IU-4
	Samostalno analizira i osvještava značaj bavljenja sportom u svakodnevnom životu	IU-FPMOZZAB103-2	SUMZAB-IU-4
	Argumentira potrebu i značaj redovite tjelovježbe u svrhu očuvanja zdravlja i poboljšanja kvalitete života	IU-FPMOZZAB103-3	SUMZAB-IU-4
	Kreira aktivni odmor (aktivna stanka između učenja i tijekom slobodnog vremena)	IU-FPMOZZAB103-4	SUMZAB-IU-4
	Prezentira tolerantnost, radne navike i samodisciplinu	IU-FPMOZZAB103-5	SUMZAB-IU-4
Preuvjeti za upis predmeta			
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema	
	1. tjedan	Uvodno predavanje i upoznavanje studenata s obvezama	
	2. tjedan	Struktura sata Tjelesne i zdravstvene kulture	
	3. tjedan	Opće pripremne vježbe i njihova primjena	
	4. tjedan	Nogomet – struktura nogometnog trening (sadržaji i organizacija)	
	5. tjedan	Nogomet – modificirani način malog nogometa u otvorenim i zatvorenim prostorima	
	6. tjedan	Rukomet – osnove rukometne igre i usavršavanje novih elemenata	
	7. tjedan	Odbojka – osnove odbojkaške igre i usavršavanje odbojkaških struktura treninga	
	8. tjedan	Odbojka – servis, prijem servisa, dizanje, smeč, blok i obrana polja	
	9. tjedan	Košarka – struktura košarkaškog treninga (sadržaji i organizacija)	
	10. tjedan	Košarka – modificirani način košarke i basketu	
	11. tjedan	Tenis – forhend udarac ispod ruke, forhend udarac iznad glave	
	12. tjedan	Tenis – visoki servis i kratki servis te kretanja po terenu u smjeru naprijed – natrag	
	13. tjedan	Pješačka tura – organizacija izleta na otvorenom	
	14. tjedan	Ponavljanje i usavršavanje opće pripremnih vježbi	
15. tjedan	Ponavljanje naučenog sadržaja po izboru studenata		
Jezik	Hrvatski		
E-učenje	Sumarum		
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija); aktivno-iskustvene metode (rad u laboratoriju, u prirodi, tehničkom kabinetu, igranje uloga, simulacija); metode zagrijavanja i opuštanja (igra riječi)		
Oblici provjere znanja (označiti)			
Vrsta predispitne obveze			
Kolokvij	seminarski rad	esej/refereat	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 priprema za praktični zadatak/ispit	/ IU-FPMOZZAB103 -1, 2, 3, 4, 5	30	1	100%							
Ukupno		30	1	100%							
Način izračuna konačne ocjene											
Pohađanje nastave i priprema za praktični zadatak/ispit:											
<ul style="list-style-type: none"> neredoviti dolasci = 0 % ocjene više od 80% dolazaka na vježbe = 100 % opisne ocjene 											
Iznimno za one koji su oslobođeni vježbi radi zdravstvenih ili sportskih razloga (vrhunski sportaši), studenti imaju obavezu napisati seminarski rad.											
Pisanje seminarskog rada:											
<ul style="list-style-type: none"> rad nije napisan = 0 % ocjene. Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan = 100 % 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).											
Izuzetak je predmet <i>Tjelesna i zdravstvena kultura</i> gdje je uključena opisna ocjena „obavljeno“ sukladno redovitim dolascima na vježbe.											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju napisati seminarski rad.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Kvesić, M., Mostar, 2008.		x	x				x			
	Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Kvesić, M., Mostar, 2013.		x	x						x	
	Tjelesno vježbanje i zdravlje, Marjeta Mišigoj-Duraković I suradnici, Školska knjiga, Zagreb, 2018.		x	x				x			
Dopunska	Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Findak, V., Zagreb, 1997.		x	x				x			

Sat tjelesne i zdravstvene kulture u primarnoj edukaciji, Findak, V., I. Prskalo, J. Babin, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.		x	x								x
Dodatne informacije o predmetu	Student je dužan redovito pohađati vježbe predmeta. Uvjet za upis konačne opisne ocjene je ostvaren dolazak uz minimalno 80% održane nastave. Iznimno zalaganje na vježbama nagrađivat će se dodatnim (akumulacijskim) plusevima. Maksimalan broj akumulacijskih bodova je 2 plusa u evidenciju. Neopravdani izostanci moraju se opravdati kod našeg studentskog liječnika te uz zamolbu nositelju predmeta.										

Studijski program	Matematika						
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer		Modul					
Godina studija	1.	Semestar	1.				
Naziv predmeta	ENGLESKI JEZIK 1	Kod predmeta	FPMOZZAB104				
ECTS	2	Status	Izborni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			0	30	0	0	
Nastavnici	dr. sc. Milea Ajduk Kurtović, doc.		0	30	0	0	
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - postići kod studenata razumijevanje osnovnih gramatičkih konstrukcija - postići kod studenata osjećaj važnosti poznavanja stranog jezika - osposobiti studenta za razinu B1 poznavanja engleskog jezika 						
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta		Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Prepoznaje, razlikuje i ispravno koristi osnovne gramatičke konstrukcije engleskog jezika		IU-FPMOZZAB104-1		SUMZAB-IU-1		
	Samostalno piše različite vrste jednostavnijih pismenih zadataka		IU-FPMOZZAB104-2		SUMZAB-IU-1		
	Samostalno prevodi različite vrste jednostavnijih tekstova s engleskog na hrvatski jezik i obratno		IU-FPMOZZAB104-3		SUMZAB-IU-1		
	Sudjeluje u konverzaciji na engleskom jeziku na zadovoljavajućoj razini		IU-FPMOZZAB104-4		SUMZAB-IU-1		
Poznaje osnovznačajke britanske kulture i civilizacije		IU-FPMOZZAB104-5		SUMZAB-IU-1			
Preuvjeti za upis predmeta							
	Tjedan / turnus		Tema				
	1. tjedan		Introduction: Topics and literature; A short grammar test				

Sadržaj predmeta	2. tjedan	Present and Past Tenses: Simple present tense vs. Present continuous tense; Vocabulary-building exercises; Teaching British culture: The organization of the UK, some interesting facts						
	3. tjedan	Simple past tense vs. Past continuous tense; Vocabulary-building exercises						
	4. tjedan	Present perfect tense vs. Present perfect continuous tense vs. Simple past tense; Vocabulary-building exercises; The UK monarch vs. Prime minister						
	5. tjedan	Past perfect simple tense vs. Past perfect continuous tense vs. Simple past tense; Translation exercises: Eng.>Cro.; The lifestyle in the UK						
	6. tjedan	Revision of Present and Past tenses; Writing exercises: Informal letter; The Organization of the Government in the UK						
	7. tjedan	Future tenses & forms: Simple future, Going to future form; Future continuous tense; Vocabulary-building exercises; The UK education system						
	8. tjedan	Revision of tenses; Translation exercises: Cro.>Eng.; The climate and the food in the UK						
	9. tjedan	MIDTERM 1						
	10. tjedan	Conditional sentences: Type 0, Type 1, Type 2, Type 3; vocabulary-building exercises						
	11. tjedan	Revision of conditional sentences; The UK's female Prime Ministers; vocabulary-building exercises; Plural form of nouns: regular vs. Irregular; possessive form of nouns						
	12. tjedan	Forming questions: Yes/No questions; WH-questions; Translation exercise: Eng.>Cro.; Some interesting facts about the British people						
	13. tjedan	Adjectives vs. Adverbs; regular vs. Irregular comparison; Vocabulary-building exercises; writing exercise: Formal letter vs. A Job application form						
	14. tjedan	Revision: Conditional sentences, nouns, adjectives vs. adverbs; forming questions; Vocabulary-building exercises						
	15. tjedan	MIDTERM 2						
	Jezik	Hrvatski i engleski						
E-učenje	Sumarum							
Metode poučavanja	Monološka (analitičkoga i sintetičkog tumačenja, dokazivanja, upućivanja), dijaloška (heuristički razgovor, raspravljačka metoda, usmjereni razgovor), metoda demonstracije (vizualna, auditivna).							
Oblici provjere znanja (označiti)								
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita			
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%			
Kolokvij (2X) / završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAB104-1-5	30	1	(2 X 50% =100%)			
Ukupno			60	2	100%			
Način izračuna konačne ocjene								
Kolokvij (2X) / završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:								
1. kolokvij – 50%								

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 <u>2. kolokvij – 50%</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 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):											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	McKinlay, S. & Hastings, B. (2013) New Success Intermediate Students' Book, PEARSON		x		x						x
Dopunska	/										
Dodatne informacije o predmetu		/									

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	1.								
Naziv predmeta	NJEMAČKI JEZIK 1	Kod predmeta	FPMOZZAB109								
ECTS	2	Status	Izborni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			0	30	0	0					
Nastavnici	***		0	0	0	0					
	Elvira Lovrić, asist.		0	30	0	0					
Ciljevi predmeta	- postići kod studenata pravilan izgovor njemačkog jezika s korektnim čitanjem - osposobiti studente za korektnu uporabu jezičnih vještina slušanja i govora na razini A1 - postići kod studenata prepoznavanje kulturoloških obilježja njemačkoga govornog područja - osposobiti studente za samostalno korištenje literature										
Ishod učenja			Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa					
Prepoznaje i objašnjava obrađene gramatičke strukture, te korektno			IU-FPMOZZAB109-1			SUMZAB-IU-1					

Ishodi učenja predmeta	izgovara riječi i čita njemačke tekstove		
	Navodi kulturološka obilježja specifična za njemačko govorno područje	IU-FPMOZZAB109-2	SUMZAB-IU-1
	Daje pismeni komentar na pročitani tekst	IU-FPMOZZAB109-3	SUMZAB-IU-1
	Primjenjuje vokabular pri prijevodu, tumačenju teksta i komunikaciji (na zadanu temu)	IU-FPMOZZAB109-4	SUMZAB-IU-1
Preduvjeti za upis predmeta			
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus	Tema	
	1. tjedan	Upoznavanje s programom kolegija. Uvodno predavanje; Utvrđivanje studentskih obveza u okviru kolegija. Provjera predznanja koje studenti imaju kroz razgovor.	
	2. tjedan	Pravila čitanja i pisanja u njemačkom jeziku. Uvježbavanje izgovora specifičnih njemačkih glasova i različite vježbe pisanja. Pisanje eseja na određenu temu kako bi se utvrdio stupanj poznavanja njemačkog jezika.	
	3. tjedan	Njemačke vrste riječi. Studenti se upoznaju s vrstama riječi u njemačkom jeziku i njihovom podjelom na promjenjive i nepromjenjive vrste riječi. Uspoređuju se s podjelom riječi na hrvatskom jeziku. Utvrđuju se sličnosti i razlike.	
	4. tjedan	Glagoli u njemačkom jeziku I. Podjela glagola na jake i slabe, tvorba glagolskih vremena, pomoćni glagoli u njemačkom jeziku. Različite vrste vježbi za tvorbu glagolskih vremena.	
	5. tjedan	Glagoli u njemačkom jeziku II. Modalni glagoli, glagoli s odvojitivim i neodvojitivim prefiksima. Različite vježbe za tvorbu i korištenje glagola u rečenici.	
	6. tjedan	Član u njemačkom jeziku. Određeni i neodređeni član u njemačkom jeziku. Važnost člana za određivanje roda imenica; njegova uporaba u rečenici. Uvježbavanje uporabe člana kroz različite vježbe.	
	7. tjedan	Imenice u njemačkom jeziku. Određivanje roda imenica prema obliku; deklinacija imenica; tvorba množine; Singulariatantum / Pluraliatantum. Jednostavne, izvedene i složene imenice. Različite vrste vježbi za određivanje roda imenica prema obliku.	
	8. tjedan	Pridjevi u njemačkom jeziku. Pridjevske deklinacije (jaka, slaba i mješovita); komparacija pridjeva (pravilna i nepravilna). Prepoznavanje pridjeva i određivanje vrste deklinacije u odabranom tekstu. Različite vrste vježbi za korištenje određene vrste pridjevske deklinacije.	
	9. tjedan	Zamjenice u njemačkom jeziku. Vrste zamjenica, deklinacija zamjenica; neodređene zamjenice i njihove osobitosti. Specifičnosti u odnosu na hrvatski jezik. Uporaba posvojnih zamjenica i razlika naspram hrvatskog jezika.	

	10. tjedan	Ponavljjanje promjenjivih vrsta riječi. Na odabranim tekstovima se uvježbava kako gramatička analiza prema vrsti riječi tako i primjena gramatičkih struktura u govoru i pismu.					
	11. tjedan	Nepromjenjive vrste riječi u njemačkom jeziku. Upoznavanje s nepromjenjivim vrstama riječi u njemačkom jeziku i njihovim glavnim osobinama (prilozi, brojevi, veznici itd.). Usporedba s hrvatskim jezikom.					
	12. tjedan	Analiza nepromjenjivih vrsta riječi. Na odabranom tekstu se analiziraju nepromjenjive vrste riječi i njihova uloga. Posebno se analiziraju prilozi i veznici.					
	13. tjedan	Prijedlozi u njemačkom jeziku. Vrste prijedloga prema padežu s kojim se koriste; različite vrste vježbi za pridjevske deklinacije, uporabu člana i sl.					
	14. tjedan	Analiza teksta prema vrsti riječi. Na odabranim tekstovima uvježbavaju se različite vrste riječi (glagolska vremena, rod imenica, uporaba člana, deklinacija imenica, pridjeva, uporaba prijedložnih padeža) i njihovo korištenje u njemačkom jeziku.					
	15. tjedan	Priprema za završni ispit. Ponavljjanje gradiva kroz različite vrste usmenih i pismenih vježbi kao priprema za ispit.					
Jezik	Hrvatski i njemački.						
E-učenje	Mrežna stranica kolegija u sustavu za e-učenje.						
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija); participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog); metode zagrijavanja i opuštanja (igra riječi)						
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 aktivnosti na nastavi		-	30	1	20%		
Kolokvij/Završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAB109-2, 3	15	0.5	30%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZZAB109-1, 2, 4	15	0.5	50%		
Ukupno			60	2	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Pohađanje i aktivnost na nastavi ocjenjuje se na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neredoviti dolasci = 0% ocjene - redoviti dolasci bez aktivnosti = 11% ocjene - aktivnost samo na poticaj nastavnika = 14% ocjene - samoinicijativna aktivnost = 17% ocjene - samoinicijativna aktivnost s kvalitetnom raspravom = 20% ocjene <p>Kolokvij/Završni pismeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% = 16,5% ocjene od 67% do 78% = 21% ocjene od 79% do 90% = 25,5% ocjene od 91% do 100% = 30% ocjene <p>Završni usmeni ispit se ocjenjuje na sljedeći način:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 umjesto obveze pohađanja nastave imaju dodatnu obvezu, 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	Medić, Ivo: Kleine deutsche Grammatik, Školska knjiga, Zagreb, 2003 ili neka druga raspoloživa gramatika njemačkog jezika		+			+		x			
	Niebisch, Daniela et. al., Schritte international 4, Kursbuch + Arbeitsbuch, Ismaning, Huber Verlag, 2009.	+				+					+
Dopunska	https://lingua.com/de/	+				+					+
	Zeljko-Zubac, Ružica, Morphologie der deutschen Sprache, Filozofski fakultet, Mostar, 2014.		x			x		x			
	https://www.schubert-verlag.de/aufgaben/uebungen_a1/SA1-Onlineaufgaben.pdf	+				+					+
	Jakić – Hurm, Hrvatsko-njemački rječnik, Školska knjiga, Zagreb. (bilo koje izd.)		x			x		x			
	Jakić – Hurm, Njemačko – hrvatski rječnik, Školska knjiga, Zagreb. (bilo koje izd.)		x			x		x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika
-------------------	------------

Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	2.			
Naziv predmeta	DIFERENCIJALNI I INTEGRALNI RAČUN 1		Kod predmeta	FPMOZMB201		
ECTS	8	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			45	45	0	0
Nastavnici		dr. sc. Ivančica Mirošević	45	0	0	0
		Jana Karačić, v. asit.	0	45	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studente za terminologiju i osnovne pojmove diferencijalnog i integralnog računa realnih funkcija jedne varijable s naglaskom na idejama na kojima se baziraju teorije diferenciranja i integriranja, a ne na tehničkim trikovima - osposobiti studente za osnovne pojmove vezane za nizove i redove - postići kod studenata sposobnost rješavanja zadataka koji odgovaraju teorijskim konceptima obrađenim u kolegiju 					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Reproducira najvažnije definicije i teoreme iz područja nizova realnih brojeva, realnih funkcija jedne realne varijable, diferencijalnog i integralnog računa		IU-FPMOZMB201-1	IU-FPMOZMB-1 IU- FPMOZMB-2 IU- FPMOZMB-4 IU- FPMOZMB-6		
	Ispituje konvergenciju niza realnih brojeva		IU-FPMOZMB201-2	IU-FPMOZMB-3		
	Analizira tok realne funkcije jedne varijable		IU-FPMOZMB201-3	IU- FPMOZMB-3		
	Interpretira derivacije matematički, geometrijski i fizikalno		IU-FPMOZMB201-4	IU- FPMOZMB-3		
	Računa osnovne neodređene integrale, primjenjuje određene integrale na računanje duljina i površina		IU-FPMOZMB201-5	IU-FPMOZMB-3		
Preuvjeti za upis predmeta	Odslušan predmet Uvod u matematiku.					
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema			
	1. tjedan		Niz u R; konvergencija nizova u R.			
	2. tjedan		Gomilišta nizova u R; Cauchyjev niz			
	3. tjedan		Limes realne funkcije			
	4. tjedan		Neprekidnost realne funkcije			
	5. tjedan		Neprekidnost i monotonost; otvoreni skupovi u R			

	6. tjedan	Diferencijabilnost funkcija; diferencijabilnost i operacije					
	7. tjedan	Derivacije elementarnih funkcija; teoremi srednje vrijednosti i primjene					
	8. tjedan	Monotonost i derivacija; Taylorov teorem i primjene					
	9. tjedan	Konveksnost funkcija; asimptote na graf funkcije; L'Hospitalovo pravilo					
	10. tjedan	Riemannov integral					
	11. tjedan	Svojstva integrala; Integrabilnost monotonih i neprekidnih funkcija					
	12. tjedan	Primitivna funkcija; metode integriranja					
	13. tjedan	Primjene integrala u geometriji; nepravilni integral					
	14. tjedan	Red realnih brojeva; konvergencija redova					
	15. tjedan	Redovi potencija; Taylorov red					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	<ul style="list-style-type: none"> - predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija) - participativne i interaktivne metode (vođeni razgovor, 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		-		90	3	0%	
Ostalo (samostalno rješavanje zadataka)		IU-FPMOZMB201-2-5		30	1	0%	
Kolokviji/završni pismeni ispit		IU-FPMOZMB201-2-5		60	2	50%	
Završni usmeni ispit		IU- FPMOZMB201-1-5		60	2	50%	
Ukupno				240	8	100%	
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Kolokviji / završni pismeni 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>							

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 učenja i rješavanja 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.	višeje z.	knjiga	članak	skript a	ost.
Obvezna	Boris Guljaš, Matematička analiza I i II, 2018. https://www.pmf.unizg.hr/download/repository/MATANA_LuR.pdf		x	x						x	
	P.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Zagreb, 1990.		x	x				x			
Dopunska	N. Uglešić: Viša matematika I, 2000. https://www.pmfst.unist.hr/odjel-za-matematiku/udzbenici-i-nastavni-materijali/		x	x						x	
	S. Lang, A first Course in Calculus, 5th ed., Springer, 1986.		x		x			x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika		
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni
Smjer		Modul	
Godina studija	1.	Semestar	2.

Naziv predmeta	LINEARNA ALGEBRA	Kod predmeta	FPMOZMB202			
ECTS	8	Status	Obvezni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			45	45	0	0
Nastavnici	dr. sc. Dušan Jokanović		45	0	0	0
	Jana Karačić, v. asit.		0	45	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti znanja studenata s osnovnim idejama linearne algebre, posebno u dijelu teorije linearnih operatora - osposobiti studente za detaljno ovladavanje tehnikama i aparatom linearne algebre vezano za teoriju matrica i determinanti - osposobiti studente za rješavanje sustava linearnih jednažbi - proširiti znanja studenata s osnovnim elementima teorije unitarnih prostora 					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Primjenjuje strogi i precizni matematički jezik za definiranje osnovnih pojmova iz teorije linearne algebre		IU-FPMOZMB202-1	IU-FPMOZMB-1		
	Objašnjava i interpretira matematičke tvrdnje i dokaze vezane za teoriju linearnih operatora matrica, determinanti, rješavanje sustava jednažbi, te teorije unitarnih operatora, hermitskih i antihermitskih operatora		IU-FPMOZMB202-2	IU-FPMOZMB-2		
	Demonstrira vještinu pismenog i usmenog izlaganja matematičkih sadržaja iz linearne algebre		IU-FPMOZMB202-3	IU-FPMOZMB-6		
	Definira i objašnjava pojmove, primjenjuje rezultate iz linearne algebre te samostalno rješava zadatke		IU-FPMOZMB202-4	IU-FPMOZMB-4		
Preduvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema			
	1. tjedan		Linearni operator. Primjeri linearnih operatora			
	2. tjedan		Definicije i svojstva. Način zadavanja. Teorem o rangu i defektu. Prostor $\text{Hom}(U, V)$			
	3. tjedan		Matrice. Operacije sa matricama. Opća linearna grupa i njene podgrupe. Rang matrice			
	4. tjedan		Pojam determinante. Osnovna svojstva, Binet-Cauchyjev teorem. Adjunkta matrice. Inverzna matrica. Matrični zapis linearnog operatora			
	5. tjedan		Hamilton-Cayleyev teorem. Svojstvene vrijednosti linearnog operatora			
	6. tjedan		Dijagonalizacija - Jordanova forma matrice			

	7. tjedan	Sustavi linearnih jednadžbi. Egzistencija rješenja. Cramerov i homogeni sustav					
	8. tjedan	Struktura rješenja					
	9. tjedan	Opće rješenje linearnog sustava. Gaussov algoritam					
	10. tjedan	Unitarni prostor. Primjeri unitarnih prostora					
	11. tjedan	Nejednakost Schwarz-Cauchy					
	12. tjedan	Norma vektora. Primjeri normiranih prostora. Kut. Gramova matrica					
	13. tjedan	Gram-Schmidtov postupak ortogonalizacije					
	14. tjedan	Unitarni operatori. Teorem o karakterizaciji. Matrica unitarnog operatora. Unitarna grupa					
	15. tjedan	Hermitski i antihermitski operatori					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija)						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
Kolo kvij	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		-	90	3	0%		
Ostalo (samostalno rješavanje zadataka)		IU-FPMOZMB202-4	30	1	0%		
Kolokviji/završni pismeni ispit		IU-FPMOZMB202-1-4	60	2	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMB202-1-4	60	2	50%		
Ukupno			240	8	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Kolokviji/ završni pismeni 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)</p>							

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 učenja i rješavanja 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			
		Vlas tito	os t.	hrv .	engl.	ost .	više j ez.	knji g a	Član ak	skri p ta	os t.
Obvezna	K. Horvatić, Linearna algebra, 1995.		x	x				x			
	N. Elezović, Linearna algebra, 1995.		x	x				x			
	N. Bakić, A. Milas, Zbirka zadataka iz linearne algebre s rješenji ma, PMF– Matema tički odjel, HMD, Zagreb, 1995.		x	x				x			
Dopunska	N. Elezović, A. Aglič, Linearna algebra, zbirka zadataka, 2001.		x	x				x			
	S. Kurepa, Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene, 1992.		x	x				x			
	I. V. Proskurjakov, Problems in linear algebra, 1978.		x	x				x			

Dodatne informacije o predmetu	
--------------------------------	--

Studijski program	Matematika						
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni				
Smjer		Modul					
Godina studija	1.	Semestar	2.				
Naziv predmeta	ELEMENTARNA TEORIJA BROJEVA		Kod predmeta	FPMOZMB203			
ECTS	6	Status	Obvezni				
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa	
			30	30	0	0	
Nastavnici		dr. sc. Tomislav Došlić	30	0	0	0	
		Jana Karačić, v. asit.	0	30	0	0	
Ciljevi predmeta	<p>- proširiti znanja studenata s elementarnim znanjem i osnovnim konceptima te pojmovima iz teorije brojeva</p> <p>- osposobiti studente za matematičko modeliranje i primjenu aritmetike u drugim strukama i svakodnevnom životu</p>						
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			
	Reproducira osnovne definicije i teoreme iz teorije brojeva		IU-FPMOZMB203-1	IU-FPMOZMB-1 IU-FPMOZMB-2 IU-FPMOZMB-4			
	Povezuje osnovne pojmove i koncepte		IU-FPMOZMB203-2	IU-FPMOZMB-1			
	Primjenjuje naučeno u osnovnoškolskoj i srednjoškolskoj nastavi		IU-FPMOZMB203-3	IU-FPMOZMB-3			
	Rješava zadatke vezane za djeljivost cijelih brojeva		IU-FPMOZMB203-4	IU-FPMOZMB-3			
	Rješava jednostavnije diofantske jednačbe		IU-FPMOZMB203-5	IU-FPMOZMB-3			
	Rješava linearne kongruencije		IU-FPMOZMB203-6	IU-FPMOZMB-3			
Preduvjet i za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema				
	1. tjedan		Cijeli brojevi. Djeljivost. Teorem o dijeljenju.				
	2. tjedan		Prosti brojevi. Eratostenovo sito. Beskonačnost skupa prostih brojeva.				
	3. tjedan		Osnovni teorem aritmetike. Broj djelitelja prirodnog broja				
	4. tjedan		Najveća zajednička mjera. Relativno prosti brojevi.				
	5. tjedan		Najmanji zajednički višekratnik. Euklidov algoritam.				
	6. tjedan		Linearna diofantska jednačba s dvije nepoznanice.				

	7. tjedan	Linearna diofantska jednadžba s tri nepoznanice. Homogeni sustav linearnih diofantskih jednadžbi.					
	8. tjedan	Pitagorina jednadžba. Pitagorini trokuti.					
	9. tjedan	Neke metode rješavanja nelinearnih diofantskih jednadžbi.					
	10. tjedan	Pojam kongruencije.					
	11. tjedan	Periodičnost ostataka pri potenciranju. Eulerova funkcija.					
	12. tjedan	Klase ostataka.					
	13. tjedan	Eulerov i Fermatov teorem.					
	14. tjedan	Pojam rješenja kongruencije. Rješavanje linearne kongruencije.					
	15. tjedan	Sustavi linearnih kongruencija.					
Jezik	Hrvatski						
E-učenje							
Metode poučavanja	Predavanja, vježbe.						
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-FPMOZMB203-4, 5, 6	60	2	50%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMB203-1, 2, 3	60	2	50%		
Ukupno			180	6	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
<p>Kolokviji i/ili završni pismeni ispit: manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene od 55% do 66% točnih odgovora = 26% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 34% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42% 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 = 26% ocjene od 67% do 78% točnih odgovora = 34% ocjene od 79% do 90% točnih odgovora = 42% 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 rješavanja 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	Andrej Dujella, Uvod u teoriju brojeva, skripta MO- PMF, Zagreb, http://web.math.hr/~duje/utb/utblink.pdf		x	x						x	
Dopunska	B. Pavković, B. Dakić, P. Mladinić, Elementarna teorija brojeva, HMD i Element, Zagreb, 1994.		x	x				x			
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	PROGRAMIRANJE 2	Kod predmeta	FPMOZMB204								
ECTS	5	Status	Obvezni								
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa					
			30	30	0	0					
Nastavnici		dr. sc. Marko Rosić, red. prof.	30	0	0	0					
		Robert Rozić, asist.	0	30	0	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti kod studenata znanja stečena o ovom području u prethodnom obrazovanju. - osposobiti studente za razumijevanje, usvajanje i učenje procedura i aktivnosti za rješavanje problema i razvoj programske podrške na računalu - osposobiti studente za razumijevanje, usvajanje i učenje osnovnih koncepata programiranja sa stajališta programskih instrukcija za prihvat podataka, obrade podataka, spremanje i raspodjele rezultata obrade podataka - osposobiti studente za razumijevanje, usvajanje i učenje osnovnih koncepata za spremanje i ponovno korištenje podataka. 										
Ishodi učenja					Kod ishoda učenja predmeta			Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa			

predmeta	Primjenjuje računalnu tehnologiju za programiranje u suvremenom programskom jeziku i analizira programsko rješenje	IU-FPMOZMB204-1	IU- FPMOZMB-8				
Preduvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1. tjedan	Pregled kolegija, uvod u kolegij					
	2. tjedan	Izrada programske podrške, integrirana razvojna okolina, primjeri okruženja, instalacija okruženja za rad					
	3. tjedan	Ulazno/izlazne operacije					
	4. tjedan	Jednostavni tipovi podataka, algoritamske strukture odluke i petlje					
	5. tjedan	Složeniji tipovi podataka: nizovi (jednodimenzionalni i dvodimenzionalni), strukture					
	6. tjedan	Rekurzije, top-down metoda oblikovanja algoritamskih rekurzivnih rješenja					
	7. tjedan	Testiranje programske podrške, vrste pogrešaka, prepoznavanje i uklanjanje					
	8. tjedan	Grafičko korisničko sučelje, oblikovanje osnovnih GUI elemenata, kontrole					
	9. tjedan	Okruženje za izradu GUI aplikacije					
	10. tjedan	Klase i objekti					
	11. tjedan	Elementi naprednih grafičkih aplikacija					
	12. tjedan	Nizovi, liste i kolekcije					
	13. tjedan	Tokovi podataka i datoteke					
	14. tjedan	Napredni sustavi pohrane					
15. tjedan	Sistematizacija						
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Moguće izvođenje korištenjem odgovarajućeg sustava za upravljanje učenjem tipa Moodle ili slično.						
Metode poučavanja	Predavanja, vježbe, zadavanje zadataka za samostalni praktični rad						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze							
Vrsta ispita							
Kolo kvij	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	25%		
Praktični rad		IU-FPMOZMB204-1	30	1	25%		
Završni pismeni ispit		IU-FPMOZMB204-1	30	1	25%		
Završni usmeni ispit		IU-FPMOZMB204-1	30	1	25%		

Ukupno		150	5	100%							
Način izračuna konačne ocjene											
<u>Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi:</u>											
- manje od 80% dolazaka = 0% ocjene											
- manje od 85% dolazaka = 13.75% ocjene											
- manje od 90% dolazaka = 17.5% ocjene											
- manje od 95% dolazaka = 21.5% ocjene											
- od 95% do 100% dolazaka = 25% ocjene											
<u>Praktičan rad:</u>											
- 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. = 21.5 %											
- Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan. = 25%											
<u>Završni pismeni ispit :</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 = 21.5% ocjene											
od 91% do 100% točnih odgovora = 25% ocjene											
<u>Završni usmeni ispit :</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 = 21.5% ocjene											
od 91% do 100% točnih odgovora = 25% 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 izraditi dva praktična rada po uputama nositelja kolegija. 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			
		Vlas tito	o st .	hrv .	engl.	ost .	više j ez.	knjiga	člana k	skri pta	os t.
Obvezna	Griffiths, D., Barry, P. (2009) Head First Programmin g: A Learner's Guide to		x		x			x			

	Programin g Using the Python Language, ISBN: 978- 0596802370										
Dopunska											
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA 2	Kod predmeta	FPMOZZAB203								
ECTS	1	Status	Obvezan								
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa						
		0	30	0	0						
Nastavnik	dr. sc. Ivan Kvesić, doc.		0	30	0	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - proširiti znanja studenata o općim kompetencijama po pitanju poznavanja utjecaja kinezioloških aktivnosti na stupanj zdravlja - osposobiti studente za opći proces vježbanja kao i posljedice djelovanja tih procesa na ljudski organizam s posebnim osvrtom na očuvanje zdravlja koje postižu kineziološkim procesima - osposobiti studente za rješavanje problematike vezane uz upravljanje procesa vježbanja - osposobiti studente za samostalan rad i osvijestiti im značaj baljenja sportom u svakodnevnom životu 										
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Primjenjuje vježbe zagrijavanja za pojedinu kineziološku aktivnost		IU-FPMOZZAB203-1				SUMZAB-IU-4				
	Samostalno analizira i osvješčuje značaj bavljenja sportom u svakodnevnom životu		IU-FPMOZZAB203-2				SUMZAB-IU-4				
	Argumentira potrebu i značaj redovite tjelovježbe u svrhu očuvanja zdravlja i poboljšanja kvalitete života		IU-FPMOZZAB20-3				SUMZAB-IU-4				
	Kreira aktivni odmor (aktivna stanka između učenja i tijekom slobodnog vremena)		IU-FPMOZZAB203-4				SUMZAB-IU-4				
	Prezentira tolerantnost, radne navike i samodisciplinu		IU-FPMOZZAB203-5				SUMZAB-IU-4				

Preduvjeti za upis predmeta							
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus	Tema					
	1. tjedan	Uvodno predavanje i upoznavanje studenata s obvezama					
	2. tjedan	Struktura sata Tjelesne i zdravstvene kulture					
	3. tjedan	Opće pripremne vježbe i njihova primjena					
	4. tjedan	Nogomet – futsal 4+1					
	5. tjedan	Nogomet – mali nogomet 5+1					
	6. tjedan	Rukomet – skok šut, igra u obrani, igra u napadu					
	7. tjedan	Odbojka – organizacija igre					
	8. tjedan	Odbojka – igra					
	9. tjedan	Košarka – basket					
	10. tjedan	Košarka – igra					
	11. tjedan	Tenis – organizacija igre u parovima					
	12. tjedan	Tenis – igra 1 na 1					
	13. tjedan	Pješačka tura – organizacija izleta na otvorenom					
	14. tjedan	Ponavljanje i usavršavanje opće pripremnih vježbi					
15. tjedan	Ponavljanje naučenog sadržaja po izboru studenata						
Jezik	Hrvatski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija); aktivno-iskustvene metode (rad u laboratoriju, u prirodi, tehničkom kabinetu, igranje uloga, simulacija); metode zagrijavanja i opuštanja (igra riječi)						
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 priprema za praktični zadatak/ispit		IU-FPMOZZAB203 - 1-5	30		1		100%
			30		1		100%
Način izračuna konačne ocjene							
Pohađanje nastave i priprema za praktični zadatak/ispit:							
<ul style="list-style-type: none"> neredoviti dolasci = 0 % ocjene više od 80% dolazaka na vježbe = 100 % opisne ocjene 							
Iznimno za one koji su oslobođeni vježbi radi zdravstvenih ili sportskih razloga (vrhunski sportaši), studenti imaju obavezu napisati seminarski rad.							
Pisanje seminarskog rada:							
<ul style="list-style-type: none"> rad nije napisan = 0 % ocjene. Rad u potpunosti zadovoljava formalne i sadržajne kriterije te je gramatički i pravopisno točan = 100 % 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). Izuzetak je predmet <i>Tjelesna i zdravstvena kultura</i> gdje je uključena opisna ocjena „obavljeno“ sukladno redovitim dolascima na vježbe.											
Alokacija ECTS bodova, obveze i način izračuna konačne ocjene za izvanredne studente (ako ih ima):											
Izvanredni studenti kao alternativu pohađanju nastave imaju napisati seminarski rad.											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višeje z.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Kvesić, M., Mostar, 2008.		X	x				x			
	Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Kvesić, M., Mostar, 2013.		X	x						x	
	Tjelesno vježbanje i zdravlje, Marjeta Mišigoj-Duraković I suradnici, Školska knjiga, Zagreb, 2018.		X	x				x			
Dopunska	Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Findak, V., Zagreb, 1997.		X	x				x			
	Sat tjelesne i zdravstvene kulture u primarnoj edukaciji, Findak, V., I. Prskalo, J. Babin, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2011.		X	x							x
Dodatne informacije o predmetu		Student je dužan redovito pohađati vježbe predmeta. Uvjet za upis konačne opisne ocjene je ostvaren dolazak uz minimalno 80% održane nastave. Iznimno zalaganje na vježbama nagrađivat će se dodatnim (akumulacijskim) plusevima. Maksimalan broj akumulacijskih bodova je 2									

plusa u evidenciju. Neopravdani izostanci moraju se opravdati kod našeg studentskog liječnika te uz zamolbu nositelju predmeta.

Studijski program	Matematika					
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni			
Smjer		Modul				
Godina studija	1.	Semestar	2.			
Naziv predmeta	ENGLESKI JEZIK 2	Kod predmeta	FPMOZZAB204			
ECTS	2	Status	Izborni			
Broj sati nastave			Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa
			0	30	0	0
Nastavnici	dr. sc. Milea Ajduk Kurtović, doc.		0	30	0	0
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - postići kod studenata razumijevanje složenijih gramatičkih konstrukcija - osposobiti studente za samostalnu komunikaciju uz pravilno korištenje pisanog i govorenog engleskog jezika - osposobiti studenta za razinu B2 poznavanja engleskog jezika 					
Ishodi učenja predmeta			Kod ishoda učenja predmeta	Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa		
	Prepoznaje, razlikuje i ispravno koristi složenije gramatičke konstrukcije engleskog jezika		IU-FPMOZZAB201-1	SUMZAB-IU-1		
	Samostalno piše različite vrste složenijih pismenih zadataka		IU-FPMOZZAB201-2	SUMZAB-IU-1		
	Samostalno prevodi različite vrste složenijih tekstova s engleskog na hrvatski jezik i obratno		IU-FPMOZZAB201-3	SUMZAB-IU-1		
	Sudjeluje u konverzaciji na engleskom jeziku na višoj razini		IU-FPMOZZAB201-4	SUMZAB-IU-1		
	Objašnjava osnovne značajke američke kulture i civilizacije		IU-FPMOZZAB201-5	SUMZAB-IU-1		
Preuvjeti za upis predmeta						
Sadržaj predmeta	Tjedan / turnus		Tema			
	1. tjedan		Introduction: Topics and literature; A short grammar test			
	2. tjedan		Passive voice: the form and the use of simple passive constructions; Active to passive transformation; Vocabulary-building exercises; Teaching American culture: The organization of the USA, some interesting facts			
	3. tjedan		Active to passive constructions vs. Passive to Active constructions; Vocabulary-building exercises;			
	4. tjedan		Direct vs. Indirect speech without sequence of tenses: statements; Vocabulary-building exercises; The US presidents			
	5. tjedan		Direct vs. Indirect speech with sequence of tenses: statements; Translation exercises: Eng.>Cro. ; The lifestyle in the USA			
	6. tjedan		Direct vs. Indirect speech with sequence of tenses: statements; The Organization of the Government in the USA			
	7. tjedan		Direct vs. Indirect speech without sequence of tenses: questions (If vs. WH questions); vocabulary-building exercise			

	8. tjedan	Direct vs. Indirect speech with sequence of tenses: questions (If vs Wh questions); Translation exercises: Cro.>Eng.; The climate and the food in the USA					
	9. tjedan	Revision of Passive voice and Indirect speech: statemnts vs. questions					
	10. tjedan	MIDTERM 1					
	11. tjedan	Relative clauses: Defining vs Non-defining; vocabulary-building exercises;					
	12. tjedan	Pariciples: Present participle; Translation exercise: Eng.>Cro; Some intersting facts about the American people					
	13. tjedan	Past participle; Vocabulary-building exerises; Writing exercises: A description					
	14. tjedan	Revision: Relative clauses, participles					
	15. tjedan	MIDTERM 2					
Jezik	Hrvatski i engleski						
E-učenje	Sumarum						
Metode poučavanja	Monološka (analitičkoga i sintetičkog tumačenja, dokazivanja, upućivanja), dijaloška (heuristički razgovor, raspravljačka metoda, usmjereni razgovor), metoda demonstracije (vizualna, auditivna).						
Oblici provjere znanja (označiti)							
Vrsta predispitne obveze					Vrsta ispita		
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%		
Kolokvij (2X) / završni pismeni ispit		IU-FPMOZZAB201-1-5	30	1	(2 X 50% =100%)		
Ukupno			60	2	100%		
Način izračuna konačne ocjene							
Kolokvij (2X) / završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:							
<u>1. kolokvij – 50%</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							
<u>2. kolokvij – 50%</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							
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):											
Literatura (označiti)	Naslov (naziv, autor, godina)	Izdanje		Jezik				Vrsta djela			
		Vlastito	ost.	hrv.	engl.	ost.	višejez.	knjiga	članak	skripta	ost.
Obvezna	Carr, C., J & Parsons, J & Moran, P. & Day, J. (2013) New Success Upper-Intermediate Students' Book, PEARSON		x		x						x
Dopunska											
Dodatne informacije o predmetu											

Studijski program	Matematika										
Ciklus	1.	Vrsta	Sveučilišni								
Smjer		Modul									
Godina studija	1.	Semestar	2.								
Naziv predmeta	NJEMAČKI JEZIK 2	Kod predmeta	FPMOZZAB209								
ECTS	2	Status	Izborni								
Broj sati nastave		Predavanja	Vježbe	Seminari	Praksa						
		0	30	0	0						
Nastavnici	***		0	0	0	0					
	Elvira Lovrić, asist.		0	30	0	0					
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> - osposobiti studente za korektno interpretiranje teksta na njemačkom jeziku - osposobiti studente za korektnu uporabu jezičnih vještina slušanja i govora na razini A2 - osposobiti studente za korektno prevođenje jednostavnih stručnih izraza - osposobiti studente za samostalno korištenje stručnih rječnika 										
Ishodi učenja predmeta	Ishod učenja		Kod ishoda učenja predmeta				Kod ishoda učenja na razini studijskoga programa				
	Prepoznaje i objašnjava obrađene gramatičke strukture, te korektno izgovara riječi i čita njemačke tekstove		IU-FPMOZZAB203-1				SUMZAB-IU-1				
	Primjenjuje stručne izraze na njemačkom jeziku		IU-FPMOZZAB203-2				SUMZAB-IU-1				
	Daje pismeni komentar na pročitani tekst		IU-FPMOZZAB203-3				SUMZAB-IU-1				
	Primjenjuje vokabular pri prijevodu, tumačenju teksta i komunikaciji (na zadanu temu)		IU-FPMOZZAB203-4				SUMZAB-IU-1				
Preduvjeti za upis predmeta											
Sadržaj predmeta	Tjedan/turnus		Tema								
	1. tjedan		Upoznavanje s programom kolegija. Uvodno predavanje; Utvrđivanje studentskih obveza u okviru kolegija. Utvrđivanje prethodnog znanja kako bi se odredile smjernice za nastavak rada.								

	2. tjedan	Rad na odabranom tekstu. Obrada teksta i pisanje eseja na određenu temu kako bi se proširio osnovni vokabular.					
	3. tjedan	Uloga složenica u njemačkom jeziku. Uvježbavanje složenica u njemačkom jeziku i njihovo prevođenje na hrvatski jezik.					
	4. tjedan	Vježbe parafraziranja. Složenice i njihove parafraze u njemačkom jeziku. Vježbe!					
	5. tjedan	Rad na odabranom tekstu. Prevođenje teksta, odgovori na pitanja, interpretacija teksta na njemačkom jeziku.					
	6. tjedan	Pravila korištenja člana u njemačkom jeziku. Određeni i neodređeni član u njemačkom jeziku. Uvježbavanje uporabe člana kroz različite vježbe					
	7. tjedan	Određivanje roda prema obliku riječi. Različite vrste vježbi za određivanje roda imenica prema obliku.					
	8. tjedan	Pridjevske deklinacije i njihova uporaba. Različite vrste vježbi za korištenje određene vrste pridjevske deklinacije. Uvježbavanje pridjevskih atributa u njemačkom jeziku.					
	9. tjedan	Rad na odabranom tekstu. Analiza i prevođenje teksta s posebnim naglaskom na vrste zamjenica i njihove specifičnosti u odnosu na hrvatski jezik. Uporaba posvojnih zamjenica i razlika naspram hrvatskog jezika.					
	10. tjedan	Rad na odabranom tekstu. Na odabranim tekstovima uvježbava se postavljanje pitanja i davanje argumentiranih odgovora. Uvježbava se i proširuje vokabular u jeziku struke.					
	11. tjedan	Prijedložni izrazi u njemačkom jeziku. Uvježbavanje prijedložnih izraza i njihova prevođenja ili interpretiranja u hrvatskom jeziku s ciljem korektnog korištenja u jezičnoj komunikaciji.					
	12. tjedan	Nepromjenjive vrste riječi. Vježbe korištenja nepromjenjivih vrsta riječi u njemačkoj rečenici. Usporedba s hrvatskim istoznačnicama.					
	13. tjedan	Analiza teksta. Na odabranim tekstovima uvježbavaju se različite rečenične strukture, korištenje pasiva i njegovog prevođenja na hrvatski jezik.					
	14. tjedan	Analiza teksta. Obrada teksta vezanog za uže područje struke s ciljem proširenja vokabulara.					
	15. tjedan	Priprema za završni ispit. Ponavljanje gradiva kroz različite vrste usmenih i pismenih vježbi kao priprema za ispit.					
Jezik	Hrvatski i njemački.						
E-učenje	Mrežna stranica kolegija u sustavu za e-učenje.						
Metode poučavanja	Predavačke metode (predavanje, izlaganje, demonstracija); participativne i interaktivne metode (slobodni i vođeni razgovor, dijalog); metode zagrijavanja i opuštanja (igra riječi)						
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 aktivnosti na nastavi		-	30	1		20%	

Kolokvij/Završni pismeni ispit	IU-FPMOZZAB203-2, 3	15	0.5	30%
Završni usmeni ispit	IU-FPMOZZAB203-1, 2, 4	15	0.5	50%
Ukupno		60	2	100%

Način izračuna konačne ocjene

Pohađanje i aktivnost na nastavi ocjenjuje se na sljedeći način:

- neredoviti dolasci = 0% ocjene
- redoviti dolasci bez aktivnosti = 11% ocjene
- aktivnost samo na poticaj nastavnika = 14% ocjene
- samoinicijativna aktivnost = 17% ocjene
- samoinicijativna aktivnost s kvalitetnom raspravom = 20% ocjene

Kolokvij/Završni pismeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:

- manje od 55% točnih odgovora = 0% ocjene
- od 55% do 66% = 16,5% ocjene
- od 67% do 78% = 21% ocjene
- od 79% do 90% = 25,5% ocjene
- od 91% do 100% = 30% ocjene

Završni usmeni ispit ocjenjuje se na sljedeći način:

- 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 umjesto obveze pohađanja nastave imaju dodatnu obvezu, 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	Medić, Ivo: Kleine deutsche Grammatik, Školska knjiga, Zagreb, 2003 ili neka druga raspoloživa gramatika njemačkog jezika		+			+		x			
	Niebisch, Daniela et. al., Schritte international 4, Kursbuch + Arbeitsbuch, Ismaning, Huber Verlag, 2009.	+				+					+
Dopunska	https://lingua.com/de/	+				+					+
	Zeljko-Zubac, Ružica, Morphologie der		x			x		x			

	deutschen Sprache, Filozofski fakultet, Mostar, 2014.									
	https://www.schubert-verlag.de/aufgaben/uebungen_a1/SA1-Onlineaufgaben.pdf	+				+				+
	Jakić – Hurm, Hrvatsko-njemački rječnik, Školska knjiga, Zagreb. (bilo koje izd.)		x			x		x		
	Jakić – Hurm, Njemačko – hrvatski rječnik, Školska knjiga, Zagreb. (bilo koje izd.)		x			x		x		
Dodatne informacije o predmetu										