



<b>Kod kolegija</b>	<b>UVOD U MATEMATIKU</b>				
<b>Naziv kolegija</b>	<b>UM I/1</b>				
<b>Opći podaci</b>					
Studijski program	<b>Integrirani sveučilišni učiteljski studij</b>			Godina	1.
Nositelj kolegija	<b>dr. sc. Vladimir Kadum</b>				
Status kolegija	<b>×</b>	<b>Obvezan</b>		Izborni	
<b>Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave</b>					
		Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta	<b>3</b>				
Broj sati po semestru	<b>30</b>				
<b>Ciljevi kolegija, metode i ishodi</b>					
<p>Promicanje suvremenih, znanstvenih stajališta u objašnjavanju svakodnevnice i razumijevanju prirodno-znanstvenih sadržaja koji nam dolaze u različitim medijima.</p> <p>Studenti će nakon odslušanog kolegija biti u stanju: (1) pravilno rastumačiti, uvodne matematičke pojmove i pozicije; (2) usporediti strukture izložene na kolegiju; (3) riješiti, prije ispita, oko 100 različitih matematičkih zadataka koji se odnose na kolegij.</p>					
<b>Preduvjeti, korespondentnost i korelativnost</b>					
<p>Program korespondira s ostalim matematičkim kolegijima, pedagoškom statistikom i metodikom nastave matematike.</p> <p>Ovaj kolegij korespondira i korelira sa svim drugim kolegijima kojima je osnovna briga kognitivni razvoj djeteta u mlađim razredima osnovne škole.</p>					
<b>Sadržaj kolegija</b>					
<p><b>1. O strukturi matematike.</b> Osnovni i izvedeni pojmovi. Definicija. Indukcija i dedukcija. Aksiomi ili osnovne tvrdnje, postulati. Teorem, lema, korolar. Dokazivanje teorema.</p> <p><b>2. Elementi matematičke logike.</b> Pojam suda. Negacija suda. Složeni sudovi (konjunkcija, disjunkcija, implikacija, ekvivalencija). Formule logike sudova. Tautologija. Kvantifikatori.</p> <p><b>3. Skupovi.</b> Pojam, označavanje i određenost skupa. Venn-Eulerovi dijagrami. Prazan skup. Pojam podskupa. Jednakost skupova. Presjek i unija skupova, svojstva operatora presjeka i unije. Particija skupa. Diferencija skupova. Komplement skupa, univerzalni skup. Uređeni par. Kartezijev umnožak skupova.</p> <p><b>4. Relacije.</b> Pojam relacije. Binarna relacija. Neke važnije vrste binarnih relacija (refleksivna relacija, simetrična relacija, antisimetrična relacija, tranzitivna relacija). Relacija ekvivalencije. Uređajna relacija i uređeni skupovi.</p> <p><b>5. Funkcije ili preslikavanje.</b> Definicija funkcije (domena, kodomena, slika). Graf funkcije. Neke važnije vrste preslikavanja (surjekcija, injekcija, bijekcija, recipročno (inverzno) preslikavanje, konstantno preslikavanje, identično preslikavanje).</p> <p><b>6. Osnovne algebarske strukture.</b> Pojam i definicija algebarske operacije. Interne i eksterne operacije. Svojstva binarnih operacija (komutativna operacija, asocijativna operacija, neutralni element operacije, inverzni element operacije, algebarska podoperacija, distributivna operacija). Algebarske strukture (algebarske strukture jedne operacije: grupoid ili monoid, polugrupa, grupa; algebarske strukture dvije operacije: prsten, tijelo, polje).</p>					
<b>Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom)</b>					
<b>Predavanja</b>	Seminari i radionice	<b>Vježbe</b>	<b>Samostalni zadatci</b>	<b>Multimedija i internet</b>	
Obrazovanje na daljinu	<b>Konzultacije</b>	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	
Napomene:					
<b>Studentske obveze</b>					
<p>Redovito pohađanje nastave.</p> <p>Polaganje ispita. Ispit se polaže pismeno i usmeno.</p> <p><i>Napomena:</i> umjesto pismenog ispita, studentima se daje mogućnost polaganja kolokvija.</p>					



<b>Praćenje i ocjenjivanje studenata (označiti masnim tiskom)</b>				
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
<b>Pismeni ispit</b> 70%	<b>Usmeni ispit</b> 30%	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad	
<b>Detaljan prikaz ocjenjivanja unutar <i>Europskoga sustava prijenosa bodova</i></b>				
OBVEZE	SATI (procjena)	ISHODI UČENJA	UDIO U ECTS-u	UDIO U OCJENI
<b>Pismeni ispit</b> (kolokviji)	Tri kolokvija, svaki se piše 60 minuta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pravilno tumačiti uvodne matematičke pojmove i pozicije;</li> <li>• moći uspoređivati strukture izložene na kolegiju;</li> <li>• znati rješavati matematičke zadatke</li> </ul>	2	70%
<b>Usmeni ispit</b>	Od 15 do 20 minuta		1	30%
<b>Popis literature</b>				
Obvezna literatura				
PAVKOVIĆ, B. – VELJA, D.: <i>Elementarna matematika 1.</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1992.				
RADIĆ, M.: <i>Algebra</i> , I. dio (logika, skupovi, brojevi), Školska knjiga, Zagreb, 1982.				
Izborna literatura				
KUREPA, S.: <i>Uvod u matematiku</i> (skupovi, strukture, brojevi), Tehnička knjiga, Zagreb, 1975.				
LIPSCHUTZ, S.: <i>Linear Algebra</i> , McGraw–Hill Book company, New York, 1968.				
LIPSCHUTZ, S.: <i>Set Theory and related Topics</i> , McGraw–Hill Book company, New York, 1964.				
<b>Dodatne informacije o kolegiju</b>				

**Nositelj/nositeljica kolegija:**

dr. sc. Vladimir Kadum

Mrežne stranice:

E-adresa: vkadum@unipu.hr

Telefon:

(052) 377 – 540

Konzultacije:

Bit će određeno nakon izrade rasporeda sati



**PRILOG: Kalendar nastave**

Br. nast. cjelina	TEME, ISHODI I LITERATURA
<b>1.</b> <b>O strukturi</b> <b>matematike</b>	Osnovni i izvedeni pojmovi. Definicija. Indukcija i dedukcija.
	Aksiomi ili osnovne tvrdnje, postulati.
	Teorem, lema, korolar. Dokazivanje teorema
<b>2.</b> <b>Elementi</b> <b>matematičke</b> <b>logike</b>	Pojam suda. Negacija suda. Složeni sudovi (konjunkcija, disjunkcija, implikacija, ekvivalencija)
	Formule logike sudova
	Tautologija. Kvantifikatori
<b>3.</b> <b>Skupovi</b>	Pojam, označavanje i određenost skupa. Venn-Eulerovi dijagrami. Prazan skup
	Pojam podskupa. Jednakost skupova
	Presjek i unija skupova, svojstva operatora presjeka i unije. Particija skupa. Diferencija skupova
	Komplement skupa, univerzalni skup. Uređeni par. Kartezijev umnožak skupova
<b>4.</b> <b>Relacije</b>	Pojam relacije. Binarna relacija
	Neke važnije vrste binarnih relacija
	Relacija ekvivalencije. Uređajna relacija i uređeni skupovi
<b>5.</b> <b>Funkcije ili</b> <b>preslikavanja</b>	Definicija funkcije. Graf funkcije
	Neke važnije vrste preslikavanja: surjekcija, injekcija, bijekcija, recipročno (inverzno) preslikavanje, konstantno preslikavanje, identično preslikavanje
<b>6.</b> <b>Osnovne</b> <b>algebarske</b> <b>strukture</b>	Pojam i definicija algebarske operacije. Interne i eksterne operacije.
	Svojstva binarnih operacija
	Algebarske strukture. Algebarske strukture jedne operacije Algebarske strukture dvije operacije