



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Prirodoslovno–matematički fakultet u Splitu

ELABORAT O STUDIJSKOM PROGRAMU

**SVEUČILIŠNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ
MATEMATIKA I INFORMATIKA; SMJER: NASTAVNIČKI**

Split, svibanj 2024

Popis kolegija								
Godina studija: 1.								
Semestar: 1.								
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru				ECTS
				P	S	V	T	
Obvezni	PMM155	Elementarna matematika	Tanja Vojković	45	0	45	0	7
	PMM153	Linearna algebra I	Tea Martinić Bilać	45	0	60	0	8.5
	PMID10	Programiranje I	Ani Grubišić	30	0	30	0	6
	PMS138	Tjelesna i zdravstvena kultura I	Mladen Hraste	0	0	30	0	0.5
	PMM151	Uvod u matematičku analizu	Marija Bliznac Trebješanin	45	0	60	0	8.5
	Ukupno obvezni				165	0	225	0
Izborni								
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe, T=Terenska nastava								

Popis kolegija								
Godina studija: 1.								
Semestar: 2.								
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru				ECTS
				P	S	V	T	
Obvezni	PMM152	Diferencijalni i integralni račun I	Milica Klaričić Bakula	45	0	60	0	8.5
	PMM019	Elementarna geometrija	Jurica Perić	30	0	30	0	6
	PMM154	Linearna algebra II	Borka Jadrijević	45	0	60	0	8.5
	PMID20	Programiranje II	Divna Krpan	30	0	30	0	6
	PMS139	Tjelesna i zdravstvena kultura II	Mladen Hraste	0	0	30	0	0.5
	Ukupno obvezni				150	0	210	0
Izborni								
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe, T=Terenska nastava								

Popis kolegija								
Godina studija: 2.								
Semestar: 3.								
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru				ECTS
				P	S	V	T	
Obvezni	PMIH10	Baze podataka	Marko Rosić	30	0	30	0	5
	PMM156	Diferencijalni i integralni račun II	Snježana Braić	45	0	60	0	9
	PMIE10	Strukture podataka i algoritmi	Divna Krpan	30	0	30	0	6
	PMM700	Uvod u matematičku logiku i teoriju skupova	Goran Erceg	30	0	30	0	5
	PMIA10	Uvod u računarstvo	Jelena Nakić	30	0	30	0	5
	Ukupno obvezni				165	0	180	0
Izborni								
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe, T=Terenska nastava								

Popis kolegija								
Godina studija: 2.								
Semestar: 4.								
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru				ECTS
				P	S	V	T	
Obvezni	PMM804	Kombinatorika	Snježana Braić	30	0	30	0	5
	PMM013	Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara	Željka Zorić	0	30	0	0	3
	PMID30	Objektno orijentirano programiranje	Saša Mladenović	30	0	30	0	6
	PMIC71	Praktikum iz internetskih usluga	Lada Maleš	0	0	30	0	2
	PMM161	Seminar iz osnova matematike	Gordan Radobolja	0	45	0	0	4
	PMM701	Uvod u primijenjenu matematiku	Andrijana Ćurković	30	0	30	0	5
	PMM102	Uvod u teoriju brojeva	Borka Jadrijević	30	0	30	0	5
	Ukupno obvezni				120	75	150	0
Izborni								
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe, T=Terenska nastava								

Popis kolegija								
Godina studija: 3.								
Semestar: 5.								
Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru				ECTS
				P	S	V	T	
Obvezni	PMM807	Elementarna matematika u kurikulumu	Snježana Braić	30	30	0	0	5
	PMM116	Kompleksna analiza	Jurica Perić	30	0	30	0	6
	PMM017	Matematički programski alati I	Jurica Perić	0	0	30	0	2
	PMM012	Metodički seminar: Natjecanja iz matematike	Snježana Braić	0	30	0	0	3
	PMM917	Primjena tehnologije u nastavi matematike	Željka Zorić	0	30	0	0	3
		Računalni sustavi	Jelena Nakić	30	0	30	0	8
	PMII10	Uvod u umjetnu inteligenciju	Saša Mladenović	30	0	30	0	5
	Ukupno obvezni				120	90	120	0
Izborni								
*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe, T=Terenska nastava								

Popis kolegija

Godina studija: 3.

Semestar: 6.

Status	Kod	Kolegij	Nositelj/i kolegija	Sati u semestru				ECTS
				P	S	V	T	
Obvezni	PMM018	Matematički programski alati II	Andrijana Ćurković	0	0	30	0	2
	PMM715	Osnovne algebarske strukture	Gordan Radobolja	30	0	30	0	6
		Sigurnost računalnih učionica	Goran Zaharija	0	30	0	0	2.5
	PMM716	Uvod u vjerojatnost	Srježana Braić	45	0	45	0	8
		Vizualni programski jezici i okružja	Divna Krpan	0	30	0	0	2.5
	PMM809	Vrednovanje u nastavi	Željka Zorić	0	30	0	0	3
	Ukupno obvezni				75	90	105	0
Izborni	Završni rad/ispit							
	PMM805	Završni ispit		0	0	0	0	4
		Završni rad		0	15	0	0	4

*P=Predavanja, S=Seminari, V=Vježbe, T=Terenska nastava

Naziv kolegija	Elementarna matematika							
Kod	PMM155	Godina studija			1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Tanja Vojković	Bodovna vrijednost (ECTS)			7.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					45	0	45	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			10%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	<p>1. Dati studentima osnove matematičkog jezika i pisma te preciznosti, kako bi mogli adekvatno pratiti fakultetsko gradivo.</p> <p>2. Produbiti i nadopuniti srednjoškolska znanja o funkcijama i skupovima brojeva, s naglaskom na razumijevanje i povezivanje različitih svojstava i objekata. Obraditi osnovne matematičke pojmove iz logike, skupova i relacija.</p> <p>3. Upoznati studente s načinom rada u visokom obrazovanju, samostalnim i grupnim istraživanjem tema, diskusijama, argumentiranjem i izlaganjem.</p>							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.							
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon što polože ovaj predmet očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristiti matematički jezik i pismo - iskazati obrađene teoreme i iznijeti osnovnu ideju dokaza - s razumijevanjem provoditi operacije na skupovima - navesti osnovna svojstva svakog od skupova brojeva i rješavati s time povezane zadatke - provoditi korektno zaključke kod jednostavnijih tvrdnji i dokaza - definirati relaciju i ispitati svojstva danih relacija, te prepoznati relaciju ekvivalencije, relaciju parcijalnog uređaja i relaciju uređaja - konstruirati relacije i funkcije s traženim svojstvima - navesti i analizirati osnovne elementarne funkcije, elementarne funkcije, te znanja o njima primijeniti kod rješavanja konkretnih zadataka 							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Građa matematike – definicije, aksiomi, teoremi, dokazi – 4 sata</p> <p>2. Osnove matematičke logike – 5 sati</p> <p>3. Naivna teorija skupova: zadavanje skupa, Booleove operacije na skupovima, Kartezijev umnožak – 4 sata</p> <p>4. Binarne relacije, homogene relacije i njihova svojstva – 5 sati</p> <p>5. Relacije ekvivalencije, relacije uređaja– 3 sata</p> <p>6. Funkcije, osnovna svojstva funkcija – 4 sata</p> <p>7. Skupovi brojeva, povijesni pristupi izgradnji skupova brojeva – 2 sata</p> <p>8. Skup prirodnih brojeva i njegova svojstva, matematička indukcija – 2 sata</p> <p>9. Skup cijelih i racionalnih brojeva, kardinalnost skupova brojeva – 2 sata</p> <p>10. Skup realnih brojeva, potencije, binomni poučak – 4 sata</p> <p>11. Skup kompleksnih brojeva – 3 sata</p> <p>12. Osnovne elementarne funkcije i elementarne funkcije – 7 sati</p>							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje			<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input checked="" type="checkbox"/> Testovi znanja <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i vježbi. Aktivno sudjelovanje u grupnom radu, raspravama i formativnim testovima.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit	4				
	Pismeni ispit		Projekt	0				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti tijekom nastave u grupama i samostalno rješavaju kraće provjere znanja. Njihovo znanje i razumijevanje se osim toga ispituje i sastavljanjem problema iz obrađenog gradiva te međusobnom diskusijom o njihovom rješavanju i teorijskoj pozadini.							

	Završni ispit se polaže u pisanom i usmenom obliku. Položen pisani ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Ispit se može polagati i parcijalno, preko kolokvija i parcijalnih usmenih ispita.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		Broj	Dostupnost
	Naslov	primjeraka u knjižnici	putem ostalih medija
	M. Klaričić Bakula, S. Braić, skripta PMF-a u Splitu		da
	B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 1, Školska knjiga, Zagreb, 2003.	1	da
	B. Pavković, B. Dakić, Polinomi, Školska knjiga, Zagreb, 1991.	1	da
S. Kurepa, Uvod u matematiku, Tehnička knjiga, Zagreb, 1984.	1	da	
Dopunska literatura	D. Blanuša, Viša matematika, I dio, Tehnička knjiga, Zagreb, 1965 S. Mardešić, Matematička analiza, 1. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1979. N. J. Vilenkin, Priče o skupovima, Školska knjiga, Zagreb, 1975. S. Lipschutz, Schaum's Outline of Set Theory and Related Topics, McGraw-Hill, New York, 1998. Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Provođenje anonimnih anketa među studentima tokom semestra. Cilj im je ispitati u kojoj mjeri studenti smatraju da se ispunjavaju ishodi kolegija te koliko su zadovoljni načinom provođenja nastave. Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete Sveučilišta u Splitu. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Linearna algebra I							
Kod	PMM153	Godina studija			1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Tea Martinić Bilać	Bodovna vrijednost (ECTS)			8.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					45	0	60	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			15%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	<p>Student treba steći znanja iz klasične algebre vektora i vektorskog zasnivanja analitičke geometrije u ravnini i prostoru te elementarno poznavanje različitih algebarskih struktura kroz prikladne primjere i osnovna svojstva.</p> <p>Tako će imati osnovna predznanja za izgradnju apstraktnih pojmova, kao što su vektorski prostori, operatori, afini prostori i slično, s kojima će se susresti u naprednijim kolegijima.</p>							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	<p>Nema uvjeta.</p> <p>Potrebna srednjoškolska znanja iz matematike.</p>							
Ishodi učenja	<p>Student će biti sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - matematički korektno definirati pojmove te iskazivati i dokazivati tvrdnje iz sadržaja kolegija, - povezivati usvojene činjenice i argumentirano izvoditi zaključke, - dati primjere kojima se pojašnjavaju pojedini pojmovi i njihova svojstva, - rješavati računске zadatke iz klasične algebre vektora i analitičke geometrije prostora, - rješavati zadatke vezane uz svojstva osnovnih algebarskih struktura i linearnih prostora. 							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Uvod – koordinatni sustavi (2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kartezijev koordinatni sustav na pravcu, u ravnini i prostoru. <p>Klasična algebra vektora. (11)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orijentirane dužine i radijvektori. Operacije s radijvektorima i koordinatizacija. (4) • Vektori. Kolinearnost i komplanarnost vektora. Baza i dimenzija. Koordinatizacija. (4) • Skalarni produkt. Ortonormirana baza. Koordinatni prikaz skalarnog produkta. Vektorski produkt. Mješoviti produkt. (3) <p>Elementi analitičke geometrije u E3. (13)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razni oblici jednadžbe ravnine. Udaljenost točke od ravnine. Kut dviju ravnina. (4) • Analitička predočenja pravca. Kut dvaju pravaca. Kut pravca i ravnine. Udaljenost točke od pravca. Zajednička normala i udaljenost dvaju pravaca. (3) • Krivulje drugog reda u ravnini i njihovo analitičko predočenje. Plohe drugog reda. (3) • Polarni, cilindrični i sferni koordinatni sustavi. (3) <p>Algebarske strukture. (9)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Binarne operacije. Grupoid, polugrupa, monoid, grupa – definicije, primjeri, osnovna svojstva (3) • Cikličke grupe i grupe permutacija. (3) • Homomorfizam grupa, definicija i primjeri. (1) • Prsten – definicije i primjeri, osnovna svojstva. (1) • Tijelo i polje (1) <p>Vektorski prostori. (10)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definicija i primjeri. (2) • Linearna (ne)zavisnost. Baza i dimenzija. (4) • Potprostori, presjek i suma. Kvocijentni prostor. (4) 							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata								
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS)	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat					

<i>bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</i>	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit	3		
	Pismeni ispit	2.5	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni i usmeni oblik ispita može se polagati preko kolokvija.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	K. Horvatić, Linearna algebra I i II, PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.					
	N. Elezović, A. Aglič, Linearna algebra, Element, Zagreb, 1999.					
	N. Bakić, A. Milas, Zbirka zadataka iz linearne algebre s rješenjima, PMF–Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.					
	N. Elezović, A. Aglič, Linearna algebra, Zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1999.					
Dopunska literatura	B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1994. S. Kurepa, Konačnodimenzionalni vektorski prostori i primjene, Liber, Zagreb 1992.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Programiranje I					
Kod	PMID10	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Ani Grubišić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	Urediti znanja stečena o ovom području u prethodnom obrazovanju. Razumjeti, usvojiti i naučiti proceduru i aktivnosti za rješavanje problema i razvoj programske podrške na računalu. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovni koncept programiranja sa stajališta programskih instrukcija za prihvata podataka, obrade podataka, spremanje i raspodjele rezultata obrade podataka. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovni koncept za spremanje i ponovno korištenje podataka.					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.					
Ishodi učenja	Student će moći: 1. klasificirati osnovne algoritamske strukture 2. klasificirati osnovne tipove grešaka 3. identificirati greške u programskom rješenju 4. napraviti dijagram toka i pseudokod algoritma 5. usporediti osnovne algoritme sortiranja 6. napisati programe u programskom jeziku Python 7. procijeniti ispravnost programskog rješenja 8. vrednovati gotova programska rješenja					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Tjedan1: Predavanja: Uvodno predavanje: nastavnici, obaveze studenata, elementi tekućeg praćenja, ispit, ocjena, Uvod u programiranje: predstavljanje ciljeva kolegija, literatura Vježbe: Prijava na Moodle, Instalacija i rad u Pythonu, Razvojno okruženje programskog jezika Python (Python Shell), Aritmetički operatori</p> <p>Tjedan2: Predavanja: 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, Vježbe: Tipovi varijabli, Print i Input naredbe</p> <p>Tjedan3: Predavanja: 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 Vježbe: Logički i relacijski operatori, IF naredba</p> <p>Tjedan4: Predavanja: Ugrađena (gotova) funkcija programskog jezika, Python: Funkcije za rad sa stringovima, operacije za rad sa stringovima, funkcije pretvorbi, funkcije s brojevima, matematičke funkcije Vježbe: Ugrađene funkcije, Kompleksni brojevi, Stringovi – ugrađene funkcije</p> <p>Tjedan5: Predavanja: Algoritmi – ciklička struktura: petlja s poznatim brojem ponavljanja, petlja s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na početku, petlja s ispitivanjem uvjeta ponavljanja na kraju Vježbe: For i while petlja</p> <p>Tjedan6: Predavanja: Python:FOR, WHILE, generator slučajnih brojeva Vježbe: Prosti brojevi, Pristup znamenkama brojeva, Pretvorba brojevnih sustava</p>					

	<p>Tjedan7: Predavanja: 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 Vježbe: Stringovi, Funkcije</p> <p>Tjedan8: Predavanja: Zadaci za pripremu kolokvija Vježbe: Zadaci za pripremu kolokvija</p> <p>Tjedan9: Predavanja: Kolokvij Vježbe: Analiza kolokvija ili još ponavljanja</p> <p>Tjedan10: Predavanja: Nizovi Vježbe: Nizovi</p> <p>Tjedan11: Predavanja: Sortiranje: bubble sort, selekcijsko sortiranje, sortiranje umetanjem, quick sort Vježbe: Sortiranje</p> <p>Tjedan12: Predavanja: Podatkovne datoteke: definicija, struktura, fizička i logička organizacija, Tipični procesi za obradu podataka, Python: datoteka open, close, write, read, unos, ispis Vježbe: Složeni zadaci s nizovima</p> <p>Tjedan13: Predavanja: 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 Vježbe: Datoteke</p> <p>Tjedan14: Predavanja: 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 Vježbe: Datoteke</p> <p>Tjedan15: Predavanja: Faze razvoja programske podrške, Matematički i fizikalni model sustava Vježbe: Kolokvij</p>					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij, pismeni ispit					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		Domaće zadaće	1
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5		
	Pismeni ispit	1	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni dio ispita (70 %): 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 studenti pristupaju pisanju pismenog dijela ispita. Usmeni dio ispita (30%).					

Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena.			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Budin, L., Brođanac, P., Markučić, Z., Perić, S. (2012)		
	Rješavanje problema programiranjem u Pythonu, Element, Zagreb, ISBN: 978-953-197-395-3		
Dopunska literatura	Griffiths, D., Barry, P. (2009) Head First Programming: A Learner's Guide to Programming Using the Python Language, ISBN: 978-0596802370 Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura I					
Kod	PMS138	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	0.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	Osnovni su ciljevi predmeta da se optimalizacijom svih antropoloških obilježja studenata očuva i unaprijedi njihovo zdravlje, podigne kvaliteta njihovog života i studiranja te stekne trajna navika i običaj za tjelovježbom					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.					
Ishodi učenja	Student će nakon odslušanog kolegija biti u stanju: boljeg mentalnog i fizičkog zdravlja očuvati i razviti zdravstveni status primjenom tjelovježbe provoditi tjelesno aktivan način života o promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 1; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti</p> <p>2. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 2; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti</p> <p>3. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti</p> <p>4. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje specifičnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti</p> <p>5. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti</p> <p>6. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti</p> <p>7. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti</p> <p>8. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti</p> <p>9. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti</p> <p>10. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti</p> <p>11. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti</p> <p>12. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti;</p>					

	razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 13. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 14. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 15. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti				
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati minimalno 24 od ukupno 30 predviđenih sati (80%)				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		
	Esej		Seminarski rad		
	Kolokviji		Usmeni ispit		
	Pismeni ispit		Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolegij se ne ocjenjuje. Studentu se tijekom nastave pozitivno vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi bez greške, lako i skladno; bez greške, lako i skladno, ali malo "tvrde"; s manjim greškama i uz manje poteškoće . Studentu se tijekom nastave pozitivno ne vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi s velikim greškama i uz velike poteškoće ili ne može izvesti motorički zadatak ni u elementarnom obliku				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	-				
Dopunska literatura	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultur				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vanjska i unutarnja ekspertna evaluacija Studentska evaluacija				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

Naziv kolegija	Uvod u matematičku analizu							
Kod	PMM151	Godina studija			1.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Marija Bliznac Trebješanin	Bodovna vrijednost (ECTS)			8.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					45	0	60	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			20%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	<p>Cilj kolegija je upoznati student sa svojstvima prostora realnih brojeva te pojmom i svojstvima nizova, redova i realnih funkcija.</p> <p>U prvom dijelu kolegija promatrat će nizove i redove realnih brojeva te ispitivati njihovu konvergenciju.</p> <p>U drugom dijelu kolegija sistematizirat će poznata svojstva elementarnih realnih funkcija realne varijable te usvojiti pojmove granične vrijednosti te neprekidnosti realne funkcije realne varijable. Prethodne pojmove će primijeniti na usvajanje tvrdnji i dokaza o svojstvima neprekidnih funkcija na segmentu.</p>							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.							
Ishodi učenja	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prepoznati i koristiti algebarska i uređajna svojstva podskupova skupa realnih brojeva - razlikovati i dati primjere konvergentnih i divergentnih nizova realnih brojeva - dati primjere podnizova realnih brojeva - primijeniti svojstva limesa nizova realnih brojeva - razlikovati i dati primjere konvergentnih i divergentnih redova realnih brojeva - upotrijebiti kriterije konvergencije redova realnih brojeva - nabrojati elementarne realne funkcije realne varijable te odrediti njihove domene i slike, skicirati grafove - odrediti limes funkcije u točki te ga upotrijebiti u određivanju neprekidnosti funkcije - razlikovati i dati primjere neprekidnih funkcija i funkcija s prekidom - navesti svojstva funkcije neprekidne na segmentu 							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Prostor realnih brojeva – 6 sati</p> <p>2. Nizovi i redovi realnih brojeva (konvergencija, račun limesa, podnizovi, kriteriji konvergencije redova) – 15 sati</p> <p>3. Elementarne funkcije – 9 sati</p> <p>4. Limes i neprekidnost realnih funkcija (definicije i karakterizacije, limesi u proširenom prostoru realnih brojeva, svojstva neprekidnih funkcija) – 15 sati</p>							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje			<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input checked="" type="checkbox"/> On line testovi znanja <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i vježbi.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat		Grupni rad			
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit	4.5	Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti tijekom nastave u grupama ili samostalno rješavaju problemske zadatke te polažu kratke provjere znanja, tijekom predavanja i on line, koje se vrednuju u ukupnoj ocjeni, no nisu preduvjet za uspješno polaganje kolegija.</p> <p>Završni ispit se polaže u pisanom i usmenom obliku. Položen pisani ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Ispit se može polagati i parcijalno, preko kolokvija i parcijalnih usmenih ispita.</p>							
Obvezna literatura				Broj	Dostupnost			

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	primjeraka u knjižnici	putem ostalih medija
	G. B. Thomas, Thomas' Calculus, Pearson, 2016.,13. izdanje	2	da
	S. Abbott, Understanding analysis, Springer-Verlag, New York, 2016., drugo izdanje	2	da
	B. Guljaš, Matematička analiza 1 i 2, skripta PMF -a u Zagrebu, 2018.		da
Dopunska literatura	J. Stewart, D. Clagg, S. Watson, Calculus, Early Transcendentals, Cengage Learning, 2021., 8. izdanje R. Larson, B. Edwards, Calculus, Cengage Learning, 2016., 11. izdanje V. Matijević, Matematička analiza 1 i 2, skripta PMF-a u Splitu, 2020.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>Provođenje anonimne studentske ankete preko e-learning portala više puta tokom semestra kako bi se ispitalo s kojim pojmovima i konceptima studenti smatraju da imaju poteškoće u usvajanju kako bi izvođači prilagodili buduće lekcije.</p> <p>Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.</p>		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Diferencijalni i integralni račun I																													
Kod	PMM152	Godina studija			1.																									
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Milica Klaričić Bakula	Bodovna vrijednost (ECTS)			8.5																									
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T																						
					45	0	60	0																						
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			10%																									
Opis kolegija																														
Ciljevi kolegija	Cilj kolegija je da studenti usvoje znanja iz diferencijalnog i integralnog računa realnih funkcija jedne realne varijable i primijene ih u rješavanju različitih problema.																													
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Odslušan kolegij Uvod u matematičku analizu.																													
Ishodi učenja	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - razlikovati i dati primjere derivabilnih i nederivabilnih funkcija, integrabilnih i neintegrabilnih funkcija - primijeniti tehnike računanja i odrediti derivacije realnih funkcija, neodređeni i određeni integral realnih funkcija - odrediti intervale monotonosti i konveksnosti/konkavnosti funkcije, te lokalne ekstreme koristeći diferencijalni račun - primijeniti diferencijalni i integralni račun u rješavanju konkretnih problema u geometriji i fizici - prepoznati uvjete za razvoj funkcije u red potencija - primijeniti razvoj u red u rješavanju problemskih zadataka, posebno kod računanja određenoga integrala. 																													
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Diferencijalni račun (derivabilnost, derivacije elementarnih funkcija, derivacije viših redova, osnovni teoremi diferencijalnog računa, ispitivanje toka i crtanje grafova funkcija, primjene diferencijalnog računa) – 20 (vježbe 25)</p> <p>Integralni račun (pojam i osnovna svojstva određenog i neodređenog integrala, integriranje nekih klasa funkcija, osnovni teoremi integralnog računa, primjene određenoga integrala, nepravi integral) – 20 (vježbe 30)</p> <p>Redovi potencija (Taylorova formula, primjene) – 5</p>																													
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input checked="" type="checkbox"/> grupni rad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																								
Obveze studenata	Pohađanje nastave																													
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	3	Istraživanje		Praktični rad	0.5																								
	Eksperimentalni rad		Referat		Kratki testovi	1																								
	Esej		Seminarski rad																											
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	2																										
	Pismeni ispit		Projekt																											
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti tijekom nastave u grupama ili samostalno rješavaju problemske zadatke te na taj način stječu dodatne bodove. Završni ispit se polaže u pisanom i usmenom obliku. Položen pisani ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pisani ispit može se polagati i parcijalno putem dvaju kolokvija.</p>																													
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Kontinuirano vrednovanje studenata</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Elementi vrednovanja</th> <th style="width: 25%;">Uspješnost (min %)</th> <th style="width: 25%;">Udio u ocjeni (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kolokviji</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>problemski zadatci na satu</td> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>kratki testovi</td> <td>50</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Završna procjena</th> </tr> <tr> <th style="width: 50%;">Elementi vrednovanja</th> <th style="width: 25%;">Uspješnost (min %)</th> <th style="width: 25%;">Udio u ocjeni (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>							Kontinuirano vrednovanje studenata			Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)	kolokviji	50	50	problemski zadatci na satu	0	5	kratki testovi	50	10	Završna procjena			Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)		
Kontinuirano vrednovanje studenata																														
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)																												
kolokviji	50	50																												
problemski zadatci na satu	0	5																												
kratki testovi	50	10																												
Završna procjena																														
Elementi vrednovanja	Uspješnost (min %)	Udio u ocjeni (%)																												

	usmeni ispit	50	35
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	G. B. Thomas, Thomas' Calculus, Pearson, 2016., 13. izdanje	2	e-learning
	B. Guljaš, Matematička analiza 1 i 2, skripta PMF -a u Zagrebu, 2018.	0	e-learning
	S. Abbott, Understanding analysis, Springer-Verlag, New York, 2016., drugo izdanje	2	e-learning
Dopunska literatura	R. Larson, B. Edwards, Calculus, Cengage Learning, 2016., 11. izdanje J. Stewart, D. Clagg, S. Watson, Calculus, Early Transcendentals, Cengage Learning, 2021., 8. izdanje V. Matijević, Matematička analiza 1 i 2, skripta PMF -a u Splitu, 2020.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Provođenje anonimne studentske ankete preko e-learning portala više puta tokom semestra kako bi se ispitalo s kojim pojmovima i konceptima studenti smatraju da imaju poteškoće u usvajanju kako bi izvođači prilagodili buduće lekcije. Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Elementarna geometrija							
Kod	PMM019	Godina studija			1.			
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Jurica Perić	Bodovna vrijednost (ECTS)			6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			30%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Cilj predmeta je sistematizirati, učvrstiti i produbiti znanje iz elementarne (Euklidske) geometrije postavljajući joj temelje strogo aksiomatski. Unutar te aksiomatike obraditi će se klasični model Euklidske geometrije i postaviti temelji za ostale modele i geometrije.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.							
Ishodi učenja	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iskazati aksiome planimetrije i stereometrije - opisati povijest proučavanja 5. Euklidovog postulata - nabrojati izometrije ravnine, iskazati i izvesti njihova osnovna svojstva - definirati trokut, kružnicu i četverokut, te reproducirati osnovne teoreme - definirati poligon i površinu poligona, izvesti površine osnovnih poligona - definirati obujam poliedara i izvesti obujam osnovnih poliedara - iskazati i dokazati tvrdnje iz stereometrije koristeći prethodno dokazane tvrdnje iz planimetrije - rješavati zadatka koji odgovaraju teorijskim konceptima obrađenim u kolegiju - objasniti ulogu euklidske geometrije u matematici, njenu povijesnu i intuitivnu važnost, te razloge zbog kojih su nastale druge geometrije, prvenstveno hiperbolička geometrija 							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Planimetrija:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pet grupa aksioma - 2 sata - neka svojstva izometrija; simetrije - 4 sata - kutevi i neki poučci o njima - 2 sata - 5. Euklidov postulat - 2 sata - sukladnost trokuta, sličnost trokuta - 4 sata - kružnica, tetivni i tangencijalni četverokut - 4 sata <p>Poligoni, površina poligona - 6 sati</p> <p>Stereometrija - geometrija prostora</p> <ul style="list-style-type: none"> - prizme, piramide, valjci, stošci- 3 sata - poliedri i obujam - 3 sata 							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Prisustvo na 70% predavanja i na 70% vježbi.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	3				
	Pismeni ispit	1	Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Pismeni oblik ispita je preliminarni dio ispita i položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno. Aktivnost na nastavi, rješavanje domaćih zadataka, kolokviji, te pismeni i usmeni ispit elementi su temeljem kojih se formira konačna ocjena.							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija		

	B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1991.		
	B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995.		
Dopunska literatura	D. Palman, Planimetrija, Element, Zagreb, 1998. D. Palman, Stereometrija, Element, Zagreb, 2005.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Linearna algebra II					
Kod	PMM154	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Borka Jadrijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	8.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	0	60	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	10%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	Prezentacija standardnog sadržaja preddiplomskog kolegija Linearna algebra II na način da pomogne studentu ovladati tim osnovnim alatom profesionalnog matematičara koji obuhvaća linearne operatore, matrice, determinante, svojstvene vrijednosti i svojstvene vektore, Gaussovu metodu redukcije itd. Brojni brižljivo odabrani primjeri naglasit će motivaciju i prirodnost, a složenost razmatranih tema će postupno rasti uz podjednako pridavanje pažnje teoriji i računanju.					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Student treba biti upoznat sa strukturom vektorskog prostora (kratko: v.p.). Interni: odslušan kolegij Linearna algebra I.					
Ishodi učenja	Uspješni student će biti osposobljen: 1) razumjeti specifičnost definicije linearnog operatora i načina njegovog zadavanja (na bazi); 2) izvoditi operacije s matricama i računati determinante; 3) konstruirati matrice operatora u različitim bazama i razumjeti njihovu vezu; 4) razlučivati rješivi od nerješivog sustava linearnih jednačbi (kratko: sustav l.j.) ; 5) efektivno riješiti rješivi sustav l.j. različitim metodama; 6) prepoznavati problem svojstvenih vrijednosti i svojstvenih vektora te iste moći izračunati; 7) obrazložiti strukturu Jordanove matrice operatora; 8) razumjeti doprinos skalarnog produkta i norme strukturi v.p.; 9) konstruirati ortonormiranu bazu Gram-Schmidtovim postupkom.					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Linearni operator, primjeri. Izomorfizam vektorskih prostora. (3 sata) 2. Klasa izomorfnih v.p. Rang i defekt linearnog operatora. Algebarska struktura na $\text{Hom}(U,V)$ i $\text{Hom}V$. (3 sata) 3. Dimenzija $\text{Hom}(U,V)$. Linearni funkcional, primjeri. Dualni prostor. Izomorfizam v.p. i njegovog biduala. (3 sata) 4. Vektorski prostor i algebra matrica. Opća linearna grupa. Ortogonalna grupa. (3 sata) 5. Rang matrice. Elementarne transformacije. Determinanta. Binet-Cauchyjev teorem. (3 sata) 6. Laplaceov razvoj determinante. Adjungirana matrica. Koordinatizacija v.p. i transformacija koordinata. (3 sata) 7. Matrični zapis linearnog operatora. Karakteristični i minimalni polinom. Hamilton-Cayleyjev teorem. (3 sata) 8. Invarijantni potprostor. Svojstvena vrijednost i svojstveni potprostor. (3 sata) 9. Dijagonalizacija matrice (operatora); Jordanova forma. Sustav linearnih jednačbi – pojam i pitanje egzistencije rješenja. (3 sata) 10. Cramerovo pravilo. Struktura skupa rješenja (ne)homogenog sustava l.j. Elementarne transformacije nad sustavom. (3 sata) 11. Gaussova metoda eliminacije. Unitarni prostor; primjeri. Nejednakost Cauchy-Schwarz-Buniakovskog. (3 sata) 12. Norma na unitarnom prostoru, kut, ortogonalnost. Gramova matrica. Gram-Schmidtov postupak ortogonalizacije. (3 sata) 13. Fourierovi koeficijenti. Račun u ortonormiranoj bazi. Ortogonalni komplement. Ortogonalni projektor. (3 sata) 14. Unitarni operator, primjeri i svojstva. Karakterizacije unitarnog operatora (bez dokaza). Unitarna grupa. (3 sata) 15. Još neka svojstva unitarnih operatora. Dijagonalizabilnost unitarnog i ortogonalnog operatora. Ortogonalni operatori na R^3 . (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			

Obveze studenata	Pohađanje predavanja i vježbi te pripremanje ispita.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	2.5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji		Usmeni ispit	3		
	Pismeni ispit	3	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom semestra studenti pišu dva parcijalna testa (kolokvija). Završni ispit se polaže pismeno i usmeno i to unutar jednog ispitnog roka. Položen pismeni test je uvjet za usmeni ispit. Ukupna ocjena je aritmetička sredina ocjena iz svakog od ispitnih dijelova.</p> <p>Dva pozitivno ocijenjena kolokvija osiguravaju direktan pristup usmenom ispitu na kraju semestra, u jednom od ljetnih rokova u lipnju/srpnju po izboru studenta.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	K. Horvatić, Linearna algebra, Golden marketing, Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. dovoljan da				DA	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Damir Bakić, Linearna algebra, Školska knjiga, Zagreb, 2008. 2. S.H. Friedberg, A.J. Insel and L.E. Spence, Linear Algebra, Prentice Hall, 2003. 3. J. Hefferon, Linear Algebra, http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra/ 					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Programiranje II						
Kod	PMID20	Godina studija	1.				
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Divna Krpan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	30	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	Urediti znanja stečena o ovom području u prethodnom obrazovanju. Razumjeti, usvojiti i naučiti proceduru i aktivnosti za rješavanje problema i razvoj programske podrške na računalu. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovne koncepte objektno-orijentiranog programiranja. Razumjeti, usvojiti i naučiti osnovni koncept za spremanje i ponovno korištenje podataka.						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu, poznavanje osnovnih algoritama.						
Ishodi učenja	<p>Student će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klasificirati tipove podataka 2. klasificirati osnovne algoritamske strukture 3. klasificirati osnovne tipove grešaka 4. identificirati greške u programskom rješenju 5. napisati kod za rad s grešakama kod izvođenja 6. napisati konzolske i grafičke aplikacije u programskom jeziku C# 7. napisati vlastite tipove podataka (npr. struct) 8. napisati klase (svojstva, metode i konstruktore) 9. identificirati osnovne strukture podataka (jednostavne i složene) 						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Tjedan 1: Vježbe: Ulazni test na računalu Predavanja: Pregled kolegija, uvod u programski jezik C#</p> <p>Tjedan 02: Vježbe: Osnovne I/O naredbe Predavanja: Izrada programske podrške, integrirana razvojna okolina, primjeri okruženja, instalacija okruženja za rad</p> <p>Tjedan 03: Vježbe: Slučajni brojevi, algoritmi za traženje minimuma, maksimuma, prostih brojeva Predavanja: tipovi podataka u C# (jednostavni: tekstualni i brojevi), algoritamske strukture odluke i petlje</p> <p>Tjedan 04: Vježbe: Nizovi, unos ispis niza, nizovi riječi, matrice (dvodimenzionalni nizovi), metode Predavanja: Složenije strukture podataka: nizovi (jednodimenzionalni i dvodimenzionalni), strukture (struct)</p> <p>Tjedan 05: Vježbe: rekurzije Predavanja: rekurzije, top-down metoda na primjeru</p> <p>Tjedan 06: Vježbe: ponavljanje za kolokvij Predavanja: testiranje programske podrške, vrste pogrešaka, prepoznavanje i uklanjanje, rješavanje primjera kolokvija</p> <p>Tjedan 07: Vježbe: Kolokvij 1 Predavanja: grafičko korisničko sučelje, uvod u .NET, oblikovanje osnovnih GUI elemenata, kontrole</p> <p>Tjedan 08: Vježbe: Izrada jednostavne GUI Predavanja: okruženje za izradu GUI aplikacije</p>						

	<p>Tjedan 09: Vježbe: Unos i čitanje podataka iz kontrola različitih vrsta kontrola Predavanja: Klase i objekti u C#</p> <p>Tjedan 10: Vježbe: Elementi naprednih grafičkih aplikacija Predavanja: Elementi naprednih grafičkih aplikacija</p> <p>Tjedan 11: Vježbe: Upotreba i kreiranje klasa, instanci, konstruktora, tipova, svojstava Predavanja: Nizovi, liste i kolekcije</p> <p>Tjedan 12: Vježbe: Upotreba nizova i lista Predavanja: Tokovi podataka i datoteke</p> <p>Tjedan 13: Vježbe: Datoteke i tokovi podataka Predavanja: Napredni sustavi pohrane (npr. binarne datoteke)</p> <p>Tjedan 14: Vježbe: ponavljanje za 2. kolokvij Predavanja: Primjeri zadataka i priprema za 2. kolokvij</p> <p>Tjedan 15: Vježbe: Kolokvij 2. Predavanja: Analiza kolokvija</p>					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokviji ili testovi kontinuiranog praćenja, pismeni ispit, usmeni ispit					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	1		
	Pismeni ispit	2	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Praktično znanje (programiranje i praktična primjena koncepata programiranja) provjerava se testovima kontinuiranog praćenja tijekom trajanja nastave ili kolokvijima i odnosi se na 70% ispita. Teorijsko znanje provjerava se na usmenom dijelu ispita i odnosi se na 30% ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Griffiths, I., Adams, M., & Liberty, J. (2010). Programming C# 4.0: O'Reilly Media, Inc.					
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Tjelesna i zdravstvena kultura II					
Kod	PMS139	Godina studija	1.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Mladen Hraste	Bodovna vrijednost (ECTS)	0.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	Osnovni su ciljevi predmeta da se optimalizacijom svih antropoloških obilježja studenata očuva i unaprijedi njihovo zdravlje, podigne kvaliteta njihovog života i studiranja te stekne trajna navika i običaj za tjelovježbom.					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema uvjeta za upis predmeta. Nema ulaznih kompetencija.					
Ishodi učenja	Student će nakon odslušanog kolegija biti u stanju: boljeg mentalnog i fizičkog zdravlja očuvati i razviti zdravstveni status primjenom tjelovježbe provoditi tjelesno aktivan način života o promicati vrijednosti aktivnoga i zdravoga načina života					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 1; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 2. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje biotičkih kretnih struktura 2; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 3. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 4. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje specifičnih kretnih struktura odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 5. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 6. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje aerobnih sposobnosti 7. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 1 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 8. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih tehničkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 9. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 10. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 11. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 2 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 3 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje mješovitih aerobno-anaerobnih sposobnosti 12. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje osnovnih taktičkih elemenata 4 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 13. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 14. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih tehničkih elemenata 2 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 15. nastavna tema (2 sata): učenje i usavršavanje fitness programa 3 i/ili učenje i usavršavanje kompleksnih taktičkih elemenata 1 odabrane kineziološke aktivnosti; razvijanje i održavanje anaerobno alaktatnih sposobnosti 					
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja		<input type="checkbox"/> Terenska nastava			

	<input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Studenti su obvezni prisustvovati	minimalno 24 od ukupno 30 predviđenih	sati (80%)		
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje	Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat		
	Esej		Seminarski rad		
	Kolokviji		Usmeni ispit		
	Pismeni ispit		Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Kolegij se ne ocjenjuje.</p> <p>Studentu se tijekom nastave pozitivno vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi bez greške, lako i skladno; bez greške, lako i skladno, ali malo "tvrde"; s manjim greškama i uz manje poteškoće .</p> <p>Studentu se tijekom nastave pozitivno ne vrjednuje motoričko gibanje ako ga izvodi s velikim greškama i uz velike poteškoće ili ne može izvesti motorički zadatak ni u elementarnom obliku</p>				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	-				
Dopunska literatura	http://www.pmfst.hr/~mhraste/ Priručnik iz kolegija Tjelesna i zdravstvena kultura				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Vanjska i unutarnja ekspertna evaluacija Studentska evaluacija				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

Naziv kolegija	Baze podataka						
Kod	PMIH10	Godina studija	2.				
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Marko Rosić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	30	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	Razumijevanje osnovnih pojmova relacijskog modela podataka. Stjecanje znanja i vještine potrebnih pri oblikovanju relativno jednostavnih baza podataka zasnovanih na relacijskom modelu. Usvajanje znanja sintakse i semantike SQL upitnog jezika i razumijevanje plana izvršavanja SQL upita. Relacijsku bazu predstaviti objektno.						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Položen kolegij Uvod u računarstvo Ako navedeni kolegij nije u programu studija, potrebno je imati kompetencije koje kolegij osigurava. Ulazne kompetencije: korisnička razina upotrebe operacijskog sustava, poznavanje pojmova objektnog programiranja.						
Ishodi učenja	Student će moći: <ol style="list-style-type: none"> definirati osnovne pojmove relacijskog modela baze podataka oblikovati relacijski model jednostavnijih problema iz realnog svijeta opisanih prirodnim jezikom predstaviti relacijsku bazu objektno upotrijebiti SQL upitni jezik pri pretraživanju i ažuriranju relacijske baze podataka razumjeti plan izvršavanja SQL upita i ulogu indeksa pri tome razumjeti osnovne pojmove vezane uz administraciju i sigurnost baza podataka 						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Tjedan1: Uvod u predmet. Informacija i podatak. Uloga baze podataka u informacijskom sustavu. Povijesni razvoj baza podataka: datotečne, hijerarhijske, mrežne, relacijske i objektno baze podataka. Vježbe: povezivanje klijenta – korisničkog sučelja uređivača SQL upita – sa sustavom za upravljanje relacijskom bazom podataka MS SQL Server. Stvaranje baze podataka pomoću grafičkog korisničkog sučelja. Tipovi podataka.</p> <p>Tjedan2: Pojmovi relacijskog modela podataka. Relacijska algebra (1. dio): operacije unije, presjeka, razlike, projekcije i restrikcije. Nepotpune informacije i NULL-vrijednost. Svojstva relacijskog upitnog jezika SQL. Vježbe: Sintaksa i semantika SQL jezika (1. dio): select-from-where. Često korištene funkcije u upitima. Operacije s NULL-vrijednostima.</p> <p>Tjedan3: , Relacijska algebra (2. dio): theta i prirodno spajanje, operacije agregacije. Vježbe: Sintaksa i semantika SQL jezika (2. dio): inner join, left i right outer join te full join. Uvježbavanje upita nad pripremljenom bazom podataka.</p> <p>Tjedan4: Pogledi. DDL dio SQL jezika. Coddova pravila. Struktura tipičnog sustava za upravljanje relacijskom bazom podataka. Vježbe: Sintaksa i semantika SQL jezika (3. dio): insert into, update from, delete from, create, alter i drop.</p> <p>Tjedan5: Oblikovanje relacijskog modela podataka. Integritet i konzistencija baze podataka. Ograničenja radi očuvanja integriteta. Vježbe: ugnježdjeni SQL upiti. SQL upiti agregacije: group by – having. Uvježbavanje upita.</p> <p>Tjedan6: Funkcijske zavisnosti podataka. Postupci normalizacije. Normalne forme: 1NF, 2NF i 3NF. Vježbe: Upoznavanje plana izvršavanja SQL instrukcija. Uvježbavanje upita.</p>						

	<p>Tjedan7: Normalne forme: Boyce–Coddova, 4NF4 i 5NF. Vježbe: Priprema za prvi kolokvij.</p> <p>Tjedan8: ER model (1. dio): utvrđivanje entiteta i njihovih atributa. Vrste veza između entiteta. Vježbe: Prvi kolokvij.</p> <p>Tjedan9: ER model (2. dio): dekompozicija veze M : N. Rekurzivna veza. Vježbe: Oblikovanje ER modela (1. dio) na temelju analize problema opisanog prirodnim jezikom.</p> <p>Tjedan10: Studijski primjer oblikovanja ER modela. Vježbe: Oblikovanje ER modela (2. dio). Implementacija relacijske sheme.</p> <p>Tjedan11: Indeksi. Optimizacija SQL upita. Materijalizirani pogledi. Vježbe: Uvježbavanje oblikovanja ER modela.</p> <p>Tjedan12: Transakcije. Vrste zaključavanja elemenata relacijske baze podataka. Okidači, pohranjene procedure i funkcije. Vježbe: Optimizacija SQL upita.</p> <p>Tjedan13: Svojstva LINQ upitnog jezika. Predstavljanje relacijske baze objektno. Vježbe: alat LINQ to SQL Classes. Povezivanje sa sustavom za upravljanje relacijskom bazom podataka iz primjenskih programa. LINQ upiti u jednostavnom konzolnom programu.</p> <p>Tjedan14: Osnovno administriranje baze podataka. Upravljanje pravima korisnika. Pričuvne kopije i restauracija. Vježbe: Priprema za drugi kolokvij. Tjedan15: Uloga dnevnika (engl. log) baze podataka. Oporavak baze podataka nakon urušavanja. Pojam replikacije. Distribuirane baze podataka.</p> <p>Vježbe: Drugi kolokvij.</p>				
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e–učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedia <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Obveze studenata	Pohađanje predavanja 70%, pohađanje vježbi 70%, 3 domaće zadaće, 2 kolokvija, pismeni ispit i usmeni ispit. Studenti koji su uspješni na kolokvijima oslobođeni su pismenog ispita.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	0.5
	Eksperimentalni rad		Referat		
	Esej		Seminarski rad		
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	
	Pismeni ispit	2	Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na predavanjima i vježbama, rješavanje zadataka iz domaćih zadaća) (20 %). Pismeni dio ispita (40 %): U semestru se održavaju dva kolokvija sa zadacima iz SQL upitnog jezika, odnosno, oblikovanja relacijske baze podataka. Svaki se od njih boduje na ljestvici 0–50 bodova. Studenti koji ostvare najmanje 25 bodova iz svakog kolokvija oslobađaju se pismenoga ispita. Ostali studenti pristupaju pismenom dijelu ispita koji sadržajno odgovara kolokvijima. Usmeni dio ispita (40%) je obavezan za sve studente, pri čemu odgovaraju na tri pitanja nasumično izabrana iz liste od 50 pitanja podijeljenih u tri kategorije. Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena s težinskim faktorima kako je navedeno u zagradaima kod svakog oblika ocjenjivanja.				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Mladen Varga: Baze podataka – Konceptualno, logičko i				

	fizičko modeliranje podataka, Društvo za razvoj informacijske pismenosti (DRIP), Zagreb, 1994.	20	
Dopunska literatura	Tonći Dadić: Baze podataka - skripta: http://www.pmfst.unist.hr/~tdadic/Dadic_BazePodataka.pdf		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Diferencijalni i integralni račun II					
Kod	PMM156	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Snježana Braić	Bodovna vrijednost (ECTS)	9.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	0	60	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	<p>Cilj predmeta je da studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - usvoje osnovna znanja o n-dimenzionalnom euklidskom prostoru R^n - usvoje konvergenciju nizova točaka u R^n - nauče pojam neprekidnosti i limesa realne funkcije više realnih varijabli (tzv. skalarne funkcije) i vektorske funkcije - usvoje pojam parcijalne derivacije i derivacije duž vektora, te derivabilnosti i diferencijabilnosti skalarne funkcije i pomoću toga dođu do pojma diferencijabilnosti vektorskih funkcija - uspostave vezu između diferencijabilnosti skalarnih funkcija i njezinih parcijalnih derivacija i derivacija duž vektora - usvoje pojmove tangencijalne ravnine, linearne, diferencijalne i kvadratne forme - usvoje pojam diferencijala višeg reda skalarne funkcije kao n-arnih formi s primjenom na Taylorovu formulu - primjenjuju osnovne teoreme diferencijalnog računa skalarnih i vektorskih funkcija - nauče ispitivati i određivati lokalne, uvjetne i globalne ekstreme skalarnih funkcija pomoću njezinih diferencijala i parcijalnih derivacija - usvoje pojmove: Riemannov integral realne funkcije dviju realnih varijabla na pravokutniku, J-izmjeriv skup i Riemannov integral na J-izmjerivom skupu - nauče osnovne teoreme integralnog računa, te računati dvostruke i trostruke integrale koristeći se različitim sustavima u ravnini i prostoru - primjenjuju dvostruke i trostruke integrale kod računanja volumena, mase i težišta tijela - usvoje osnovna znanja o višestukim integralima - usvoje pojam krivulje 					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Odslušani i položeni kolegiji: Uvod u matematičku analizu, Diferencijalni i integralni račun I, Linearna algebra I					
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon položenog kolegija očekuje da budu sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opisati strukturu n-dimenzionalnog euklidskog prostora R^n - pronaći limese i gomilišta nizova u R^n - karakterizirati temeljne pojmove matematičke analize pomoću nizovne konvergencije - računati limese skalarnih i vektorskih funkcija - ispitati neprekidnost i diferencijabilnost vektorskih funkcija od više varijabli - primijeniti teoreme diferencijalnog računa skalarnih i vektorskih funkcija- definirati linearnu, diferencijalnu i kvadratnu formu i računati lokalne, uvjetne i globalne ekstreme skalarnih funkcija - definirati Riemannov integral realne funkcije dviju varijabla na pravokutniku i na J-izmjerivom skupu 					

	<ul style="list-style-type: none"> - iskazati, dokazati i primijeniti teoreme integralnog računa za skalarnu funkciju – računati dvostruke i trostruke integrale i primjenjivati ih kod računanja volumena, mase i težišta tijela - definirati krivulju 			
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	- Skalarni produkt, norma i metrika na euklidskom prostoru R^n (3)			
	<ul style="list-style-type: none"> - Nizovi u R^n (3) - Limes skalarnu i vektorske funkcije (3) - Neprekidnost skalarnu i vektorske funkcije (3) - Parcijalne derivacije i derivacija duž vektora, linearne i diferencijalne forme (4) - Diferencijabilnost funkcije, tangencijalna ravnina (4) - Osnovni teoremi diferencijalnog računa (Schwartzov teorem, Teorem o srednjoj vrijednosti, Teorem o implicitno zadanoj funkciji) (4) - Lokalni, uvjetni i globalni ekstremi funkcije više varijabla (3) - Integral realne funkcije dviju varijabla na pravokutniku (2) - J-izmjerivi skupovi, skupovi mjere nula (2) - Riemannov integral na J-izmjerivim skupovima (2) - Lebesgueova karakterizacija R-integrabilnosti (2) - Osnovni teoremi integralnog računa (Teoreme o srednjoj vrijednosti, Fubinijev teorem, Teorem o zamjeni varijabli) (4) - Višestruki integrali (2) - Krivulje (4) 			
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Pohađanje nastave. Obavezna je nazočnost na barem 70% predavanja i vježbi.			
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	3	Istraživanje	Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat	
	Esej		Seminarski rad	
	Kolokviji	3	Usmeni ispit	3
	Pismeni ispit		Projekt	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Položeni pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni ispit može se položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjene na pismenom dijelu ispita i ocjene na usmenom dijelu ispita. U slučaju neuspjeha na usmenom ispitu student ne mora ponovno pristupiti pismenom ispitu da bi stekao pravo daljnjeg pristupa usmenome ispitu.			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	S. Braić, Diferencijalni i integralni račun II, skripta PMF, Split			
	N.Koćić Bilan, Osnove matematičke analize I, PMF, Split			
	Š. Ungar, Matematička analiza u R^n , Tehnička knjiga, Zagreb, 2003.			

Dopunska literatura	N. Uglešić, Matematička analiza II, Matematička analiza III, W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc-Graw Hill, New York, 1964.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija		Strukture podataka i algoritmi				
Kod	PMIE10	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Divna Krpan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	<p>Razumjeti, usvojiti i naučiti koncepte algoritama i struktura podataka</p> <p>Razumjeti, usvojiti i naučiti primjenu i implementaciju algoritama, apstraktnih tipova i struktura podataka, razumijevanje i primjena jednostavnih i složenih algoritama za sortiranje</p>					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	<p>Položen kolegij: Programiranje II</p> <p>Kompetencije: poznavanje osnova OOP i programskog jezika C#</p>					
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> 1. klasificirati osnovne strukture podataka 2. klasificirati osnovne vrste algoritama 3. analizirati složenost postojećih algoritama 4. usporediti algoritme 5. izraditi linijske i razgranate strukture podataka 6. primijeniti algoritme i strukture podataka 7. nadograditi postojeće strukture podataka (klase) 					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. P: Uvodno predavanje. Pregled kolegija. Pojam apstraktnog podatka, pojam strukture podataka i algoritma. Pregled struktura podataka.</p> <p>V: Ulazni test. Ponavljanje sintakse i programskih koncepata.</p> <p>2. P: Algoritmi, analiza složenosti algoritama.</p> <p>V: Izrada jednostavnih linijskih struktura podataka.</p> <p>3. P: Linijske strukture podataka. Upoznavanje s kolekcijom postojećih struktura u programskom jeziku. Skupovi.</p> <p>V: Primjena stoga i reda.</p> <p>4. P: Rječnik (Dictionary). Raspršeno adresiranje (Hashtable).</p> <p>V: Rješavanje zadataka sa strukturama Dictionary i Hashtable. Primjena tehnika za rješavanje kolizije.</p> <p>5. P: Jednostruke vezane liste. Dvostruke vezane liste. Preskočne liste (skip list).</p> <p>V: Osnovne operacije s vezanim listama.</p> <p>6. P: Algoritmi sortiranja.</p> <p>V: Primjena algoritama sortiranja. Usporedba vremena izvršavanja.</p> <p>7. P: Algoritmi sortiranja – primjena i način implementacije. Priprema za kolokvij.</p> <p>V: 1. kolokvij</p> <p>8. P: Razgranate strukture. Binarna stabla. Binarna uređena stabla.</p> <p>V: Dodavanje i brisanje čvorova iz binarnog uređenog stabla.</p>					

	<p>9. P: Balansirana stabla. Samobalansirajuća stabla.</p> <p>V: Primjena rotacija. Visina stabla.</p> <p>10. P: Red prioriteta. Struktura gomile (Heap). Heapsort.</p> <p>V: Izrada reda prioriteta. Primjena Heapsorta.</p> <p>11. P: Grafovi. Načini implementacije grafova. Minimalno razapinjuće stablo.</p> <p>V: Implementacija grafa. Operacije s grafovima.</p> <p>12. P: Načini obilaska grafova (pretraga po dubini, pretraga po širini).</p> <p>V: Primjena pretraga.</p> <p>13. P: Putovi u grafu. Najkraći put u grafu (Dijkstra, Floyd Warshall).</p> <p>V: Izrada primjera s traženjem najkraćeg puta i usporedba.</p> <p>14. P: Uvod u dinamičko programiranje.</p> <p>V: Primjena dinamičkog programiranja.</p> <p>15. P: Ponavljanje i priprema za drugi kolokvij.</p> <p>V: 2. kolokvij</p>				
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, kolokviji ili testovi kontinuiranog praćenja, pismeni ispit, usmeni ispit				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat		
	Esej		Seminarski rad		
	Kolokviji		Usmeni ispit	2	
	Pismeni ispit	2	Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Praktično znanje (programiranje i praktična primjena struktura podataka i algoritama) provjerava se testovima kontinuiranog praćenja tijekom trajanja nastave ili kolokvijima (70%). Teorijsko znanje provjerava se na usmenom dijelu ispita (30%).				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija		
	Griffiths, I., Adams, M., & Liberty, J. (2010). Programming C# 4.0: O'Reilly Media, Inc.				
	Robert Manger, Miljenko Marušić: Strukture podataka i algoritmi, skripta - 2. izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, 2003				
	Nastavni materijali (bilješke s predavanja i vježbi) dostupni u sustavu e-učenja				
Dopunska literatura	<p>Robert Manger, Strukture podataka i algoritmi, Element, Zagreb, 2014.</p> <p>S. S. Skiena: The Algorithm Design Manual, Springer-Verlag, 2008</p> <p>Robert Sedgewick: Algorithms in C, Parts 1-5 (Bundle): Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, and Graph Algorithms, Addison-Wesley Professional, 2001.</p> <p>M. McMillan: Data Structures and Algorithms Using C#, Cambridge, 2007.</p>				
Načini praćenja kvalitete koji					

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Uvod u matematičku logiku i teoriju skupova					
Kod	PMM700	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Goran Erceg	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	20%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	Cilj predmeta je studentima pružiti dublji uvid u temelje matematike koji počivaju na matematičkoj logici, a posebno na jednoj od njenih grana: aksiomatskoj teoriji skupova.					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Uvjeti: nema ih. Potrebne kompetencije: poznavanje naivne teorije skupova.					
Ishodi učenja	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasniti ulogu matematičke logike u cjelokupnoj matematici kao znanosti, njenu povijesnu i intuitivnu važnost te razloge zbog kojih su nastale jače logičke teorije, prvenstveno logika prvoga reda, objasniti i vrednovati povijesnu ulogu „naivnog“ Cantorova pristupa teoriji skupova - aksiomatski definirati logiku sudova i logiku prvoga reda (račun sudova i prirodna dedukcija, račun predikata) - aksiomatski izgraditi teoriju skupova pomoću Zermelo–Fraenkelova sustava aksioma - tablicom, rezolucijom i glavnim testom ispitati valjanost, ispunjivost i oborivost formule, svesti ju na normalnu i preneksnu formu - dokazati neku formulu unutar aksiomatski zadane teorije (RS, PD ili RP) - računati kardinalne brojeve skupova zadanih na različite načine te primijeniti aritmetiku i uređaj među kardinalnim i rednim brojevima - karakterizirati uređajne tipove skupova N, Q, Z i R - primijeniti transfinitnu indukciju 					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> - Uvod: povijesni razvoj logike (1) - Logika sudova: sintaksa i semantika (2) - Normalne forme (1) - Račun sudova (2) - Prirodna dedukcija (2) - Teorije prvoga reda: sintaksa i semantika (2) - Preneksna normalna forma (1) - Aksiomatsko zadavanje teorija prvoga reda. Račun predikata (2) - Cantorova naivna teorija skupova. Paradoksi (1) - Zermelo–Fraenkelovi aksiomi (2) - Relacije i funkcije (1) - Induktivni i tranzitivni skupovi (1) - Aksiom izbora. Funkcija izbora. Familija skupova. Produkt familije skupova (1) - Konačni i beskonačni skupovi (1) - Ekvipotentnost. Kardinalni broj. Cantor–Bernsteinov teorem. (1) - Prebrojivi skupovi (1) - Neprebrojivi skupovi. Kontinuum. Hipoteza kontinuum (2) - Parcijalni uređaj. Potpuni uređaj. Izomorfizmi uređenih skupova. Redni tipovi (2) - Uređajna karakterizacija skupova N, Z, Q i R (2) - Dobro uređeni skupovi. Redni brojevi. Transfinitna indukcija (2) 					

Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Pohađanje nastave.			
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje	Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat	
	Esej		Seminarski rad	
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	2
	Pismeni ispit		Projekt	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispiti na kojem se rješavaju praktični i teorijski zadatci polaže se pismeno dok je ispit iz teorije usmeni. Položen pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu iz teorije. Pismeni ispit se može položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave.			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	M. Vuković, Matematička logika 1, PMF, Zagreb, 2007.			
	V. Matijević, Uvod u teoriju skupova, skripta, PMF, Split, 2014.			
	P. Papić, Uvod u teoriju skupova, HMD, Zagreb, 2000.			
Dopunska literatura	D. van Dalen, Logic and Structures, Springer-Verlag, 1997. E. Mendelson, Introduction to Mathematical Logic, D. Van Nostrand Company, Inc. Princeton, 1997. H.B. Enderton, Elements of Set Theory, Academic Press, New York, 1977P K. Kuratowski, A. Mostowski, Set Theory, PWN, Warszawa, 1968			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta.			
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)				

Naziv kolegija	Uvod u računarstvo					
Kod	PMIA10	Godina studija	2.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Jelena Nakić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	25%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	<p>Ovaj kolegij pruža uvid u sadržaje više kolegija koji se slušaju tijekom studija.</p> <p>Kolegij daje pregled područja koje izučava računalna znanost, podjednako u smislu područja istraživanja i primjene.</p> <p>Pored toga cilj je upoznati temeljne matematičke temelje potrebne za razumijevanje rada računala.</p> <p>Kroz kolegij se upoznaju područja: povijest računarstva, podjela računarstva po područjima, arhitektura računala, operacijski sustavi, baze podataka, računalne mreže, arhitektura internetskih aplikacija, računalna grafika i umjetna inteligencija.</p> <p>U praktičnom dijelu kolegija kroz zadatke se usvajaju koncepti: brojevni sustavi, logički sklopovi, proračunske tablice i baze podataka.</p>					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema preduvjeta					
Ishodi učenja	<p>Opisati povijest razvoja računarstva.</p> <p>Definirati podjelu računarstva na područja.</p> <p>Opisati osnovne koncepte iz područja arhitekture računala, operacijskih sustava, baza podataka, računalnih mreža, arhitekture internetskih aplikacija, računalne grafike i umjetne inteligencije.</p> <p>Primijeniti aplikacije za obradu teksta, proračunske tablice i sustav za upravljanje bazom podataka za rješavanje problema.</p> <p>Prepoznati i argumentirati granice mogućnosti pojedinih područja računarstva.</p>					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja</p> <p>Algorithm, računala kroz vrijeme</p> <p>Osnovni principi računalne tehnologije</p> <p>Brojevni sustavi i predstavljanje podataka</p> <p>Pohrana podataka i problemi kompresije</p> <p>Kolokvij</p> <p>Arhitektura računala i simulacija računalnih sklopova</p> <p>Operacijski sustavi</p> <p>Računalne mreže i internet</p> <p>Mrežni protokoli i sigurnost</p> <p>Baze podataka</p> <p>Računalna grafika</p> <p>Umjetna inteligencija</p> <p>Kolokvij</p>					

	Vježbe Uvod Brojevni sustavi Logički sklopovi Problemski zadaci Obrada teksta Proračunske tablice Baze podataka Problemski zadaci					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input checked="" type="checkbox"/> Domaće zadaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, ispit.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	0.5		
	Pismeni ispit	0.5	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (10%) Projekt (10%) – po izboru Pismeni/usmeni ispit (80%)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Computer Science: An Overview, Brookshear, J. Glenn Brylow, Dennis, prijevod, ISBN 9789537398514			20		
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Kombinatorika							
Kod	PMM804	Godina studija			2.			
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Snježana Braić	Bodovna vrijednost (ECTS)			5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			30%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Usvajanje znanja iz kombinatorike i izabranih tema diskretne matematike. Studenta osposobiti za rješavanje kombinatornih zadataka primjenom različitih metoda kombinatornih prebrojavanja. Naučiti koristiti osnovne koncepte diskretne matematike u rješavanju matematičkih praktičnih zadataka.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Odslušani kolegiji: Linearne algebra i Diferencijalni i integralni račun I . Temeljna znanja iz elementarne matematike, diferencijalnog i integralnog računa i linearne algebre.							
Ishodi učenja	Student je sposoban: - korektno formulirati definicije i iskazati tvrdnje iz sadržaja kolegija, - ilustrirati pojmove i zaključke odgovarajućim primjerima, . - izvesti dokaze bitnih tvrdnji, - rješavati zadatke koristeći metode kombinatornih prebrojavanja, rekurzivne relacije i funkcije izvodnice, - modelirati i rješavati određene tipove diskretnih problema.							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Kombinatorika Povijesni pregled, predmet i metode proučavanja. Neki poznati kombinatorni problemi. (3) Dirichletovo načelo. Ramseyevi brojevi. (2) Kombinatorna prebrojavanja. Principi prebrojavanja. (2) Permutacije i kombinacije skupova. (2) Permutacije i kombinacije multiskupova. (2) Binomni i multinomni koeficijenti. (2) Formula uključivanja–isključivanja. Broj deranžmana. (3) Rekurzivne relacije. Fibonaccijevi brojevi. Linearne rekurzije i njihovo rješavanje (homogene i nehomogene).(4) Sustavi rekurzija i neke nelinearne rekurzije. (2) Funkcije izvodnice. Osnovna svojstva i neki primjeri. Rekurzije i funkcije izvodnice. (4) Neke izabrane teme iz diskretne matematike. (4)							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Pohađanje nastave najmanje 70%.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad			
	Ekperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit	1.5				
	Pismeni ispit	1.5	Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati putem kolokvija, tijekom nastave, kako je to izvedbenim planom predviđeno.							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
	D. Veljan, Kombinatorna i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001							
	D. Veljan, Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989.							

	M. Cvitković, Kombinatorika, zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1994		
Dopunska literatura	J. Matoušek, J. Nešetřil, Invitation to Discrete Mathematics, Oxford University Press, Oxford, 1998. Peter J. Cameron, Combinatorics: Topics, Techniques, Algorithms. Cambridge University Press, Cambridge. 1994. (2nd edition) 1996. Peter J. Cameron, Notes on Combinatorics, http://www.maths.qmul.ac.uk/~pjc/notes/comb.pdf		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete provedene prema Pravilniku Sveučilišta u Splitu, na kraju izvedbe predmeta.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara						
Kod	PMM013	Godina studija	2.				
Nositelj/i kolegija	Željka Zorić, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	30	0	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	<p>proučiti i opisati životopise velikih svjetskih matematičara</p> <p>proučiti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda</p> <p>pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja</p>						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema uvjeta za upis kolegija.						
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <p>izvijestiti o ključnim događajima u životopisima velikih svjetskih matematičara</p> <p>objasniti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara</p> <p>demonstrirati na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo doprinos velikih matematičara</p> <p>povezati i objasniti kronološki razvoj određene grane matematike – gledano kroz životopise velikih matematičara</p> <p>povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda</p>						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Na prvom satu ovog kolegija studenti odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava.</p> <p>Popis tema za seminarske radove:</p> <p>Pitagora, Zenon, Arhimed, Euklid, Diofant, Apolonije</p> <p>Cardano, Al Khwarizmi, Napier, Madhava, Oresme</p> <p>Descartes, Fermat, Pascal, Huygens, D'Alambert</p> <p>Newton, Leibniz, Bernoulli, Fourier, Cavalieri</p> <p>Euler, Lagrange, Laplace, Gauss, Cauchy</p> <p>Lobačevski, Abel, Galois, Legendre, Dirichlet</p> <p>Cayley, Weirstrass, Boole</p> <p>Kronecker, Dedekind, Cantor</p> <p>Sonja Kovalevska, Sophie Germain</p> <p>Herman Dalmatin, Petrić, Getaldić, Bošković, Varičak i drugi</p>						
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
Obveze studenata	<p>redovito prisustvovati nastavi</p> <p>napisati seminarski rad na odabranu temu</p> <p>predati seminarski rad u pisanom obliku</p> <p>prezentirati seminarski rad</p> <p>aktivno sudjelovati na nastavi</p>						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad	2			
	Kolokviji		Usmeni ispit				
	Pismeni ispit		Projekt				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti koji su redovito pratili nastavu (više od 80% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis.</p> <p>Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene seminarskog rada – pisani dio(40%), prezentacija (50%) , aktivnost na nastavi (10%).</p>						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i	Naslov		Broj primjeraka	Dostupnost putem ostalih			

putem ostalih medija)		u knjižnici	medija
	M. Bruckler, Povijest matematike 1, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2007.		
	M. Bruckler, Povijest matematike 2, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2010.		da
	E. T. Bell, Veliki matematičari, Znanje, zagreb, 1972.		
	Z. Šikić, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga, Zagreb, 1989.		
	Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.		
	G. I. Gleizer, Povijest matematike za školu, Školske novine i HMD, Zagreb, 2003.		
Dopunska literatura	<p>V. Devide, Matematika kroz kulture i epohe, Školska knjiga, Zagreb, 1979</p> <p>Ž. Dadić, Razvoj matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1975.</p> <p>Ž. Dadić, Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjiga, Zagreb, 1992</p> <p>Ž. Dadić, Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata 1 i 2, SNL, Zagreb, 1982.</p> <p>The Oxford handbook of the History of mathematics, Oxford University Press</p> <p>F. Burton, The History of Mathematics: An introduction, 6th edition, McGraw – Hill Primis, 2007.</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Objektno orijentirano programiranje							
Kod	PMID30	Godina studija			2.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)			6.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			25%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Kolegij je zamišljen kao programerski kolegij uvodne razine za studente sa prijašnjim iskustvom programiranja. U sklopu kolegija, studentima koji su upoznati proceduralnom paradigmom, se predstavljaju koncepti objektno orijentiranog programiranja. Kolegij započinje sa kratkim pregledom upravljačkih struktura i podatkovnih tipova sa naglaskom na strukturirane tipove podataka i rad sa nizovima. Zatim se nastavlja sa prikazom objektno orijentirane paradigme, pri čemu je fokus na definiciji i načinu korištenja klasa, zajedno sa osnovama objektno orijentiranog razvoja. Na kraju kolegija, očekuje se da studenti usvojene koncepte demonstriraju kroz izradu jednostavne dvodimenzionalne računalne igre u odgovarajućem okviru koji će im biti predstavljen za vrijeme kolegija.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Položen kolegij Uvod u računarstvo, Položen kolegij Programiranje I, Položen kolegij Programiranje II Položen kolegij Rješavanje problemskih zadataka programiranjem Studenti koji nemaju navedene kolegije u studijskom programu upućuje se ovladati kompetencijama koje se stječu na navedenim predmetima kako bi uspješno mogli pratiti kolegij.							
Ishodi učenja	Razviti jednostavan objektno orijentirani (OO) projekt koristeći OO paradigmu i pripadajuće pomoćne alate. Implementirati OO model u OO jeziku visoke razine korištenjem objekata, klasa, nasljeđivanja, nizova, uvjetovanih izraza i iteracije. Upoznati sa načinom dokumentiranja, rasporedom, testiranjem i pronalaženjem grešaka kod OO programiranja. Objasniti prednosti korištenja OO razvojnog pristupa i u kojim slučajevima je to prikladna metodologija. Primijeniti ispravnu programersku paradigmu ovisno o zadanom problemu, te biti upoznat sa utjecajem odabrane paradigme na razvoj i održavanje aplikacija. Dizajnirati i implementirati prikladno GUI (grafičko korisničko sučelje) za pristupni (front-end) dio objektno orijentirane aplikacije.							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvodni koncepti vezani uz informacijske sustave Osnovni koncepti u objektno orijentiranom programiranju Dekompozicija problema Korištenje metoda Korištenje naprednih metoda Korištenje klasa i objekata Nasljeđivanje Kolokvij Razvojni okvir za 2D računalnu igru Primjer razvoja računalne igre korištenjem razvojnog okvira Upravljanje iznimkama Događaji Kontrole na grafičkom korisničkom sučelju Prezentacija završnih projekata Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input checked="" type="checkbox"/> Domaće zadaje <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad	1		
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5				

<i>vrijednosti kolegija</i>	Pismeni ispit	0.5	Projekt	1.5		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Testovi kontinuiranog praćenja minimalno 25% svakog testa i ukupno 50% sveukupnih testova kontinuiranog praćenja uvjet su za potpis i pristupanje ispitu. Vrednuje se kao (20%) ukupne ocjene</p> <p>Projekt (40%) ukupne ocjene</p> <p>Pismeni/usmeni ispit (40%) ocjene</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija		
	Mastering JavaScript Object–Oriented Programming					
Dopunska literatura	<p>Bilješke s predavanja i vježbi.</p> <p>Pripadajuća znanstvena literatura, odabrani radovi iz navedenog područja.</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Praktikum iz internetskih usluga							
Kod	PMIC71	Godina studija			2.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Lada Maleš	Bodovna vrijednost (ECTS)			2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					0	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			0%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Stjecanje znanja o računalnim mrežama (prijenos podataka, podjela računalnim mreža po različitim kriterijima). Stjecanje znanja o internetu (povijest, organizacija, arhitektura, protokoli i usluge). Poznavanje internet usluga i odgovarajućih protokola aplikacijskog sloja. Upoznati se s različitim vrstama adresa na internetu. Upoznati se s različitim tehnologijama pristupa internetu. Poznavanje sigurnosnih problema na internetu i načina zaštite. Na vježbama savladati korištenje internet aplikacija. Izrađivati i oblikovati web stranice.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	-							
Ishodi učenja	<ul style="list-style-type: none"> - Nabrojati različite podjele računalnih mreža i objasniti razlike, razlikovati usluge i protokole na internetu po namjeni - Nabrojati i objasniti vrste adresa na Internet - Nabrojati i objasniti razliku između tehnologija pristupa internetu - Nabrojati sigurnosne prijetnje na internetu i objasniti razlike - Izrađivati HTML datoteke i primjenjivati oblikovanje CSSom - Postavljati web stranice na poslužitelj - Koristiti aplikacija u oblaku (eng. cloud computing). 							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Računalne mreže (prijenos podataka, podjela), Internet (povijest i razvoj) (2) 2. Internet usluge (načini korištenja, usluge, protokoli) (1) 3. TCP/IP model (osnovno), adresiranje na internetu (1) 4. Pristup internetu (tehnologije koje se koriste, brzina prijenosa podataka) (1) 5. Sigurnost na internetu (vrste prijetnji i kako se štititi) (2) 6. HTML (10) 7. Postavljanje na poslužitelj (1) 8. Aplikacije na internetu (računarstvo u oblaku) 3 sata; CSS (8) 							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Prisustvo na vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, ispit (ili 3 kolokvija).							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	1.5		
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit		Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokvij teorija 25% i kolokviji – praktični rad 75% Ili Ispit (praktični rad i usmeni)							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija	
	http://moodle.pmfst.unist.hr/ L.Maleš, S.Mladenović (2007), Osnove programiranja za web, Filozofski fakultet u Splitu							
	http://www.w3schools.com/html/default.asp							
	http://www.w3schools.com/css/default.asp							
Dopunska literatura	Elisabeth Robson, Eric Freeman, Head First HTML and CSS, 2nd Edition, O'Reilly Media,							

	<p>2012</p> <p>Ben Henicks, HTML & CSS: The Good Parts, O'Reilly, 2010</p> <p>Mark Pilgrim, HTML5 spreman za upotrebu, autorizirani prijevod eng. izdanja knjige HTML5 Up and Running, O'Reilly, 2010</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Osobne konzultacije, evidencija nazočnosti na nastavi. Polaganje kolokvija. Studentska evaluacija.zgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Seminar iz osnova matematike							
Kod	PMM161	Godina studija			2.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Gordan Radobolja	Bodovna vrijednost (ECTS)			4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					0	45	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			0%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Obraditi razne teme iz elementarne matematike, geometrije, linearne algebre, matematičke analize i drugih fundamentalnih matematičkih grana koje nisu obrađene na drugim kolegijima. Pripremiti studente za nalaženje literature, samostalno obrađivanje tema iz više izvora i prezentiranje uz pokretanje diskusije s kolegama. Razvijati sposobnost usmenog izražavanja uz korištenja matematičke terminologije.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema ih.							
Ishodi učenja	Od studenata/ica se nakon što polože ovaj predmet očekuje da mogu: Pretraživanjem literature i materijala dostupnih na internetu samostalno ili u grupi obraditi zadanu temu Prezentirati temu pred kolegama Zainteresirati i angažirati slušatelje te potaknuti raspravu Bolje povezati gradivo iz fundamentalnih grana matematike							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Neka od seminarskih tema mogu biti iz sljedećih područja: Analitička geometrija Krivulje i plohe Izgradnja brojevnih skupova Homogene koordinate i projektivna geometrija Topologija Teorija grupa Matematička analiza Primjeri tema: Möbiusova vrpca, torus i Kleinova boca; Fourierov red; Rubikova kocka; QR faktorizacija i metoda najmanjih kvadrata; vizualna teorija grupa; matrice i transformacije realne ravnine; krivoljni i plošni integral s primjenama.							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Pohađanje nastave							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad	2				
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit		Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Priprema i izlaganje seminarskog rada. Aktivno sudjelovanje u izlaganjima drugih studenata.							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija				
	-							
Dopunska literatura								
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.							
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)								

Naziv kolegija	Uvod u primijenjenu matematiku						
Kod	PMM701	Godina studija	2.				
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Andrijana Ćurković	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	30	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	40%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	Student će biti upoznat s primjerima iz realnog svijeta koji se modeliraju diferencijalnim jednažbama i/ili rješavaju numeričkim metodama. Student će usvojiti osnovne metode korištenja diferencijalnog i integralnog računa za rješavanje običnih diferencijalnih jednažbi i jednostavnih numeričkih problema.						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Položeni kolegiji: Uvod u matematičku analizu, Matematička analiza I Odslušani kolegiji: Matematička analiza II						
Ishodi učenja	Student je sposoban: prepoznati probleme iz stvarnog svijeta koji se mogu modelirati diferencijalnim jednažbama i/ili riješiti metodama numeričke matematike; razlikovati karakteristična svojstva linearnih od svojstava nelinearnih diferencijalnih jednažbi; odabrati i primijeniti prikladnu metodu za rješavanje osnovnih diferencijalnih jednažbi; objasniti razloge, prednosti i mane korištenja numeričkih metoda; primijeniti osnovne numeričke metode za rješavanje nelinearnih jednažbi; objasniti i primijeniti ideje i metode za rješavanje problema interpolacije.						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Uvod: Obične diferencijalne jednažbe, Motivacija (1) Obične diferencijalne jednažbe prvog reda: Egzistencija i jedinstvenost rješenja, Neki tipovi jednažbi (separacija varijabli, homogena, Bernoulijeva, egzaktna) (3) Linearne diferencijalne jednažbe višeg reda: Homogene linearne jednažbe n-tog reda, Wronskijan, Metoda neodređenih koeficijenata, Metoda varijacije parametara (3) Ideja aproksimacije, Motivacija, Greške u numeričkom računu (1) Numeričko rješavanje nelinearnih jednažbi: Metoda bisekcije, Newtonova metoda, Metoda jednostavnih iteracija (1) Osnovne ideje interpolacije, Lagrangeov i Newtonov oblik interpolacijskog polinoma, Linearni i kubični splajn (3) Osnovne ideje numeričkog integriranja (1) Osnovne ideje numeričkog rješavanja diferencijalnih jednažbi (1)						
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Pohađanje i praćenje nastave. Izlazak na ispit u predviđenim terminima.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad				
	Kolokviji		Usmeni ispit	1			
	Pismeni ispit	2	Projekt				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završni ispit se polaže pismeno i usmeno. Objektivne ocjene vrednuju se jednako u završnoj ocjeni. Položen pismeni test je uvjet za usmeno odgovaranje. Pozitivni rezultat na kolokvijima zamjenjuje pismeni test.		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	W.E. Boyce and R.C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2012. R. Scitovski, Numerička matematika, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku, 2004.		
Dopunska literatura	M. Alić, Obične diferencijalne jednačbe, skripta, PMF, Zagreb, Matematički odjel, 1994. V. Hari i dr, Numerička analiza, skripta PMF, Zagreb, Matematički odjel, 2004. K. Atkinson, An Introduction to Numerical Analysis, John Wiley, New York, 1989.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju kolegija. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Uvod u teoriju brojeva							
Kod	PMM102	Godina studija			2.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Borka Jadrijević	Bodovna vrijednost (ECTS)			5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			30%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Student će usvojiti temeljna znanja iz elementarne teorije brojeva te sposobnost primjene tih znanja prilikom rješavanja različitih zadataka. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija iz ovog područja.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema preduvjeta.							
Ishodi učenja	Student će usvojiti temeljna znanja iz elementarne teorije brojeva te sposobnost primjene tih znanja prilikom rješavanja različitih zadataka. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija iz ovog područja.							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Djeljivost. Najveći zajednički djelitelj. Euklidov algoritam. Linearne diofantske jednačbe. Prosti brojevi. Jedinstvena faktorizacija. (3 sata) 2. Kongruencije. Linearne kongruencije. Kineski teorem o ostatcima. Eulerov teorem. Wilsonov teorem.)Henselova lema. Primitivni korijeni i indeksi. (9 sati) 3. Kvadratni ostatci Legendreov simbol. Kvadratni zakon reciprociteta. Jacobijev simbol. (4 sata) 4. Kvadratne forme. Ekvivalencija i redukcija binarnih kvadratnih formi. Sume dva i četiri kvadrata. (3 sata) 5. Aritmetičke funkcije. Broj i suma djelitelja prirodnog broja. Eulerova funkcija. Möbiusova funkcija. Asimptotsko ponašanje aritmetičkih funkcija. Distribucija prostih brojeva. (4 sata) 6. Diofantske aproksimacije i diofantske jednačbe. Dirihletov teorem. Verižni razlomci. Diofantske aproksimacije. Pellova jednačba. Pitagorine trojke. (7 sati)							
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Pohađanje nastave.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit	2.5				
	Pismeni ispit	1.5	Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se sastoji od dva dijela: pismenog i usmenog. Položen pismeni dio ispita uvjet je za pristupanje usmenom dijelu ispita. Pismeni i usmeni dio ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni. Tijekom nastave organiziraju se dva kolokvija. Položena oba kolokvija oslobađaju studenta od pismenog dijela ispita na samo jednom, po volji izabranom, ispitnom roku. U slučaju neuspjeha na usmenom ispitu ili kolokvijima student mora pristupiti pismenom ispitu da bi stekao pravo (ponovnog) pristupa usmenome ispitu.							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
	A.Dujella, Uvod u teoriju brojeva, skripta PMF-MO, Zagreb http://web.math.hr/~duje/utb.html ;							
	I. Niven,H. S. Zuckerman, H. L. Montgomery, An Introduction to the Theory Numbers, Wiley, New York, 1991;							
	K. H. Rosen, Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley, Reading, 1993.;							

	M. Bombardelli, A. Dujella, S.Slijepčević, Matematička natjecanja učenika srednjih škola, HMD, Element, Zagreb, 1996;		
Dopunska literatura	H. A. Baker: A Concise Introduction to the Theory of Numbers, Cambridge University Press, Cambridge, 1994. H. E. Rose, A Course in Number Theory, Oxford University Press, Oxford, 1995;		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Elementarna matematika u kurikulumu						
Kod	PMM807	Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Snježana Braić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	30	0	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	<p>Studenti će usvojiti, učvrstiti i produbiti znanja iz euklidske geometrije ravnine i prostora s posebnim naglaskom na poliedre i rotacijska tijela, te upoznati povijesni razvoj i aksiomatiku neeuklidskih geometrija.</p> <p>Studenti će naučiti definiciju afinog prostora, pojam k-ravnine, koordinatizaciju afinog prostora te jednadžbe pravca i hiperravnine u afinom koordinatnom sustavu. Steći će osnovna znanja o afnim preslikavanjima, posebice o izometrijama i njihovoj klasifikaciji za dimenzije 2 i 3.</p> <p>Studenti će steći osnovna znanja o prstenu polinoma u jednoj i više varijabla te naučiti rješavati algebarske jednadžbe trećeg i četvrtog stupnja. Upoznat će se također i s pojmom simetričnog polinoma.</p> <p>Studenti će produbiti znanje o načinima zadavanja funkcije (implicitno, parametarski), o aproksimaciji funkcije u okolini neke točke nekim afnim preslikavanjem te o različitim načinima da se funkcija oko neke točke razvije u red (Taylorov red, Fourierov red).</p> <p>Studenti će različite pojmove s kojima su se susretali tijekom studija (s pojmom broja, funkcije, vektora, jednadžbe, nejednadžbe, sustava linearnih jednadžbi...) sagledavati s tri različita aspekta: fakultetskog, srednjoškolskog i osnovnoškolskog.</p>						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Elementarna matematika, Elementarna geometrija, Linearna algebra, Matematička analiza						
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon što polože ovaj predmet očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -objasniti ulogu euklidske geometrije u cjelokupnoj matematici kao znanosti, njenu povijesnu i intuitivnu važnost, te razloge zbog kojih su nastale druge geometrije, prvenstveno hiperbolička geometrija -aksiomatski definirati euklidsku geometriju prostora -definirati prizmu, piramidu, valjak, stožac i kuglu, te navesti njihova svojstva -definirati jednadžbe pravca i hiperravnine u n-dimenzionalnom afinom prostoru. -nabrojiti različite izometrije ravnine i prostora, klasificirati ih i koristiti ih -definirati prsten polinom u jednoj i više varijabla -rješavati algebarske jednadžbe trećeg i četvrtog stupnja -faktorizirati simetrične polinome dviju varijabla -navesti i objasniti razvoje funkciju u red (Taylorov i Fourierov) -definirati i/ili opisati važne matematičke pojmove, objekte i strukture (poput funkcije, broja, vektora, jednadžbe...) s različitih aspekata 						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> -Povijesni pregled razvoja geometrije, aksiomatika (4 sata) -Poliedri i volumen poliedara (2 sata) -Volumen rotacijskog tijela (2 sata) -Pravci i hiperravnine u afinom prostoru (2 sata) -Izometrije ravnine i prostora (2 sata) -Prsten polinoma u jednoj varijabli (nultočke polinoma, algebarske jednadžbe, 						

	derivacija polinoma i Taylorova formula) (2 sata) -Algebarske jednadžbe trećeg i četvrtog stupnja (2 sata) -Simetrični polinomi (2 sata) -Načini zadavanja funkcije: implicitno i parametarsko zadavanje (4 sata) -Aproximacija funkcije u okolini neke točke afnim preslikavanjem te razvoji funkcije u red (Taylorov, Fourierov) (4 sata) -Opisivanje važnih matematičkih pojmova, objekata i struktura (poput funkcije, broja, vektora, jednadžbe...) s različitih aspekata (4 sata)				
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Obveze studenata	Pohađanje nastave i izrada seminarskog rada				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		
	Esej		Seminarski rad		
	Kolokviji	2	Usmeni ispit	2	
	Pismeni ispit		Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti tijekom nastave aktivno sudjeluju u nastavnom procesu. Uz obavezno prisustvovanje predavanjima svaki student je obavezan napisati seminarski rad na odabranu temu, izložiti ga pred studentima i obraniti rad odgovarajući na postavljena pitanja. Uspješno obranjen seminarski rad ujedno i znači položen ispit. U ukupnu ocjenu se uzima u obzir i prisustvo nastavi i aktivnost na satu.				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1991.				
	B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995				
	S. Braić, Euklidski prostori, skripta				
	S. Braić, M. Klaričić Bakula, Uvod u matematiku, skripta				
Dopunska literatura	D. Palman, Stereometrija, Element, Zagreb, 2005. Zbirke zadataka za srednju školu				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

Naziv kolegija	Kompleksna analiza						
Kod	PMM116	Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Jurica Perić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	30	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	Cilj predmeta je upoznavanje sa osnovnim pojmovima i rezultatima iz teorije kompleksnih funkcija kompleksne varijable s naglaskom na teoriju analitičkih funkcija. Studenti moraju razviti sposobnost razumijevanja rezultata izlaganih na predavanjima kao i postavljanja i rješavanja zadataka i problema koji se mogu postaviti u svezi s tim rezultatima. Tehnike rješavanja zadataka studenti usvajaju na vježbama.						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Odslušani kolegiji Matematička analiza u Rn I i II ili Diferencijalni i integralni račun II.						
Ishodi učenja	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> -analizirati elementarne kompleksne funkcije kompleksne varijable -analizirati važnost Cauchy-Riemannovih uvjeta -razlikovati diferencijabilnost kompleksne funkcije i funkcije realnih varijabli -povezati diferencijabilnost sa integralom na zatvorenoj krivulji (Opći Cauchyjev teorem) -povezati analitičnost i razvoj u red (Taylorov i Laurentov razvoj) -klasificirati singularitete (pol, uklonjivi i bitan singularitet) -primijeniti stečena znanja o reziduima u izračunavanju specijalnih nepravih integrala 						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Polje kompleksnih brojeva, kompleksna funkcija kompleksne varijable – 2 sata</p> <p>Neprekidnost i kompaktnost – 2 sata</p> <p>Elementarne kompleksne funkcije kompleksne varijable – 2 sata</p> <p>Diferencijabilne funkcije, Cauchy-Riemannov teorem – 2 sata</p> <p>Integral kompleksne funkcije – 2 sata</p> <p>Opći Cauchyjev teorem – 4 sata</p> <p>Cauchyjeva integralna formula – 2 sata</p> <p>Lokalno uniformna konvergencija – 2 sata</p> <p>Redovi funkcija – 2 sata</p> <p>Taylorov i Laurentov teorem, princip jedinstvenosti holomorfne funkcije – 4 sata</p> <p>Izolirani singulariteti – 3 sata</p> <p>Teorem o reziduima i primjene – 3 sata</p>						
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Prisustvo na 70% predavanja.						

Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	1	Usmeni ispit	3		
	Pismeni ispit	1	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Pismeni oblik ispita je preliminarni dio ispita i položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno. Aktivnost na nastavi, rješavanje domaćih zadataka, kolokviji, te pismeni i usmeni ispit elementi su temeljem kojih se formira konačna ocjena.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	B. Červar, Kompleksna analiza, skripta					
	Š. Ungar, Matematička analiza 4, (skripta), Zagreb, 2001.					
	H. Kraljević, S. Kurepa, Matematička analiza 4/I: Funkcije kompleksne varijable, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.					
Dopunska literatura	S. Kurepa, Matematička analiza III, Tehnička knjiga, Zagreb, 1975. W. Rudin, Real and complex analysis, McGraw-Hill, New York, 1970.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Matematički programski alati I							
Kod	PMM017	Godina studija			3.			
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Jurica Perić	Bodovna vrijednost (ECTS)			2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					0	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			0%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija								
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij								
Ishodi učenja								
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata								
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit		Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu								
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija				
	-							
Dopunska literatura								
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.							
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)								

Naziv kolegija	Metodički seminar: Natjecanja iz matematike						
Kod	PMM012	Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Snježana Braić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	30	0	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	<p>pripremiti studente/ice za rad s učenicima koji se pripremaju za matematička natjecanja</p> <p>identificirati i pripremiti matematičke teme prikladne za rad s učenicima na dodatnoj nastavi</p> <p>pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja</p>						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Nema uvjeta za upis kolegija.						
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <p>izraditi plan i program dodatne nastave za osnovnu i srednju školu</p> <p>organizirati i provoditi dodatnu nastavu u osnovnoj i srednjoj školi</p> <p>odabrati i pripremiti temu za dodatnu nastavu u osnovnoj školi</p> <p>odabrati i pripremiti temu za dodatnu nastavu u srednjoj školi</p>						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Na prvom satu ovog kolegija studenti odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava.</p> <p>Popis tema za seminarske radove:</p> <p>Teorija brojeva Matematička indukcija Dirichletov princip Kombinatorika i teorija vjerojatnosti Nejednakosti Planimetrija Stereometrija Analitička geometrija Trigonometrija Vektori Diofantske jednadžbe Logički zadaci Polinomi</p>						
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
Obveze studenata	redovito prisustvovati nastavi napisati seminarski rad na odabranu temu predati seminarski rad u pisanom obliku prezentirati seminarski rad aktivno sudjelovati na nastavi						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad	2			
	Kolokviji		Usmeni ispit				
	Pismeni ispit		Projekt				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti koji su redovito pratili nastavu (više od 80% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis.</p> <p>Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene seminarskog rada – pisani dio(40%), prezentacija (50%) , aktivnost na nastavi (10%).</p>						
Obvezna literatura			Broj	Dostupnost			

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	primjeraka u knjižnici	putem ostalih medija
	B. Pavković i D. Veljan, Elementarna matematika 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1992.		
	B. Pavković i D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995		
	V. Stošić, Natjecanja učenika osnovnih škola, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2000.		
	Ž. Hanjš I dr., Matematička natjecanja 1992/93–2000/01, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb.		
	Ž. Hanjš, Međunarodne matematičke olimpijade, Element, Zagreb, 1997		
	B. Pavković i dr., Male teme iz matematike, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994		
	B. Pavković i dr., Elementarna teorija brojeva, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994.		
	Bilteni seminara sa Državnih susreta za nastavnike mentore, HMD, Zagreb, od 1991 do 2008		
Dopunska literatura	<p>Š. Arslanagić, Matematička indukcija, Otisak d.o.o., Sarajevo, 2001.</p> <p>M. Krnić, Dirichletovo pravilo, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2001</p> <p>N. Elezović, Kompleksni brojevi, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 2000.</p> <p>Z. Kurnik, Diofantske jednačbe, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2007.</p> <p>K. H. Rosen, Elementary Number Theory and its Application, Addison Wesley, 1993.</p> <p>M. S. Popadić, Priručnik za takmičenja srednjoškolaca u matematici, III kongruencije, Matematička biblioteka 33, Beograd, 1967.</p> <p>Ț. Hanjš, Trigonometrijski oblik kompleksnog broja, Matematičko-fizički list, XL, 45–51.</p> <p>M. Cvitković, Kombinatorika – zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1994.</p> <p>Ț. Hanjš, Konačne diferencije, No1, 45–54, 1986 i Diferencijske jednačbe, No2, 46–59, 1986; Inicijalni problem za linearne diferencijske jednačbe, No1, 34–50, 1987, Matematika</p> <p>V. B. Lidskii, i dr., Zadači po elementarnoi matematici, Moskva, 1973.</p> <p>Ț. Hanjš i dr., Matematička natjecanja 1992/93 – 2000/01, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb</p> <p>M. S. Klamkin, USA Mathematical Olympiads 1972 –1986, The Mathematical Association of America, 1988.</p> <p>M. S. Klamkin, International Mathematical Olympiads 1978 – 1985, The Mathematical Association of America, 1986.</p> <p>Z. Kadelburg i P. Mladenović, Savezna takmičenja iz matematike, Beograd, 1990.</p> <p>D. Glasnović Gracin, Matematika 5 plus, Element, Zagreb, 2008</p> <p>I. Kniewald – M. Ljubičić, Matematika 6 plus, Element, Zagreb, 2008</p> <p>B. Dakić, Matematika 7 plus, Element, Zagreb, 2008</p> <p>B. Dakić, Matematika 8 plus, Element, Zagreb, 2008</p> <p>Matematičko-fizički list – časopis iz matematike i fizike za učenike i nastavnike srednjih škola, Hrvatsko matematičko društvo i Hrvatsko fizikalno društvo, Zagreb.</p> <p>Matka – časopis iz matematike za učenike osnovnih škola, HMD, Zagreb.</p> <p>Triangle – matematički časopis za učenike i nastavnike osnovnih i srednjih škola, Udruženje matematičara Bosne i Hercegovine, Sarajevo</p>		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv kolegija	Primjena tehnologije u nastavi matematike							
Kod	PMM917	Godina studija			3.			
Nositelj/i kolegija	Željka Zorić, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)			3.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					0	30	0	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			0%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	educirati studente/ice nastavnčkih smjerova o metodici primjene informacijsko komunikacijskih tehnologija (ICT) u nastavnom procesu, vlastitom usavršavanju i istraživanju							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij								
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <p>samostalno osmisliti nastavni sat u kojem će se primijeniti ICT samostalno izraditi pripremu za osmišljen nastavni sat uz primjenu ICT samostalno izraditi nastavna sredstva primjenom ICT odabrati i primijeniti odgovarajuću ICT u svrhu unaprjeđivanja efikasnosti poučavanja i učenja samostalno osmisliti, pripremiti i izraditi metodički oblikovani nastavni sadržaj u čijoj se obradi koristi ICT samostalno voditi nastavni sat uz primjenu ICT u skladu s modernim metodičkim konceptima odgovorno, moralno i sigurno rabiti ICT učinkovito komunicirati i surađivati u digitalnom okruženju</p>							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predmet je konceptijski podijeljen na dva dijela. U prvom se dijelu obrađuju teorijski i metodički koncepti primjene ICT u nastavi matematike uz pregled postojećih nastavnih sredstava i pomagala namijenjenih toj svrsi. Drugi dio kolegija predviđen je za korištenje postojećih modela, istraživanje i rješavanje konkretnih problema korištenjem ICT i izradu vlastitih metodički oblikovanih nastavnih sadržaja za čiju obradu koristimo ICT.</p> <p>Upotreba ICT u nastavi. Uloga i načini primjene ICT u nastavi matematike. Organizacija nastave matematike uz primjenu ICT s obzirom na raspoloživu opremu. Metodičko - didaktički principi i zakonitosti primjene ICT u nastavi matematike. Planiranje i pripremanje nastave uz primjenu ICT. Nastavne tehnike pogodne za primjenu ICT.</p> <p>Vrste programskih alata pogodnih za primjenu u nastavi matematike i njihova obilježja: opći alati (proračunske tablice, prezentacijski alati, alati za obradu teksta), grafički kalkulatori, matematički alati (alati dinamičke geometrije, CAS), multimedijски alati. Napredno korištenje ICT u nastavi matematike (digitalni udžbenici, e-učenje). Korištenje ICT u obradi konkretnih nastavnih sadržaja: brojevi</p> <p>algebra i funkcije geometrija analiza podataka, statistika modeliranje istraživanje i eksperimentiranje povezivanje s drugim predmetima</p>							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određeni broj bodova na svim samostalnim zadacima, predati i obraniti seminarski rad te položiti kolokvije.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni zadatci	0.8		

tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Esej		Seminarski rad	0.6		
	Kolokviji	0.6	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti koji su redovito polazili nastavu (više od 90% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis.</p> <p>Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju bodova dobivenih na nastavi, na kolokvijima i za seminar.</p> <p>Kolokviji U tijeku semestra pisat će se dva kolokvija, koji nose 40% ukupne ocjene. Na pojedinom kolokviju može se dobiti maksimalno 20 bodova, za prolaz je potrebno 10 bodova.</p> <p>Seminarski rad Seminarski rad sastoji se od pisanog dijela, obrane i prezentacije i nosi 30% ukupne ocjene (pisani dio nosi maksimalno 10 bodova, obrana 5 i prezentacija 15 bodova).</p> <p>Samostalni zadaci Tijekom nastave studenti će dobiti 6 samostalnih zadataka koji se vrednuju bodovima od 1 do 5. Ukupni udio samostalnih zadataka u konačnoj ocjeni iznosi 30%, tj. 30 bodova.</p> <p>Konačna ocjena dobiva se zbrajanjem ocjenskih bodova dobivenih kroz navedene aktivnosti. Za uspješno polaganje kolegija potrebno je imati minimalno 50 bodova, od čega minimalno 20 bodova na kolokvijima.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	A. Oldknow, R. Taylor, L. Tetlow, Teaching mathematics using ICT, Continuum, London, 2010.					
Dopunska literatura	<p>A. Oldknow, C. Knights, Mathematics education with digital technology, Continuum, London, 2011.</p> <p>M. Serra, Discovering geometry: An investigative approach, Key Curriculum Press, 2008.</p> <p>J. Murdock, E. Kamischke, E. Kamischke, Discovering Algebra: An investigative approach, Key Curriculum Press, 2007.</p> <p>G.A.Jones, Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning, Springer, 2005</p> <p>Williams, Easingwood, ICT and primary mathematics, RoutledgeFalmer, 2004.</p> <p>Way, Beardon, ICT and primary mathematics, Open University Press, 2003.</p> <p>Originalni priručnici i ostali didaktički materijali za konkretne softverske produkte i grafičke kalkulatore</p>					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitnim (oglednim) satima u tom semestru.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Računalni sustavi						
Kod		Godina studija					3.
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Jelena Nakić		Bodovna vrijednost (ECTS)	8.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	30	0	
Status kolegija	Obvezni		Postotak primjene e-učenja	0%			
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij							
Ishodi učenja							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad				
	Kolokviji		Usmeni ispit				
	Pismeni ispit		Projekt				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija				
	-						
Dopunska literatura							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja							
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)							

Naziv kolegija	Uvod u umjetnu inteligenciju					
Kod	PMII10	Godina studija	3.			
Nositelj/i kolegija	prof. dr. sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	25%			
Opis kolegija						
Ciljevi kolegija	<p>Umjetna inteligencija (UI) je područje koje je posvećeno proučavanju računalnog modela inteligentnog ponašanja.</p> <p>Zajedničko svim područjima umjetne inteligencije je izrada agenata ili strojeva koji imaju odlike inteligentnog ponašanja; rješavanje problema, predstavljanje znanja, zaključivanje, učenje, percepcija i interpretiranje.</p> <p>Količina različitog gradiva na kolegiju odražava raznolikosti navedenih pojmova.</p> <p>Tijekom kolegija, osvrnut ćemo se na temeljna pitanja i problematiku u području UI te istražiti temeljne tehnike navedenog područja.</p> <p>Kolegij je projektno orijentiran, s praktičnim zadacima koji se rješavaju tijekom cijelog semestra, koristeći primjereno programsko okruženje.</p>					
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	<p>Položen kolegij Programiranje I.</p> <p>Položen kolegij Programiranje II.</p> <p>Položen kolegij Rješavanje problemskih zadataka programiranjem.</p> <p>Položen kolegij Algoritmi u primjeni.</p> <p>Za studente koji nemaju navedene kolegije u svom studijskom programu nužno je ovladati kompetencijama koje navedeni kolegij pružaju kako bi uspješno pratili kolegij.</p>					
Ishodi učenja	<p>Definirati moderan pogled na UI kao proučavanje agenata koji primaju perceptive iz svog okruženja te izvode akcije.</p> <p>Opisati glavne teme, primjenu i područja istraživanja vezana uz UI, uključujući algoritme pretrage, strojno učenje, predstavljanje znanja, zaključivanje, obradu prirodnih jezika, percepciju i vid, te robotiku.</p> <p>Primijeniti osnovne metode UI kod računalnog rješavanja problema.</p> <p>Raspravljati o ulozi područja istraživanja umjetne inteligencije u razumijevanju ljudske inteligencije.</p> <p>Prepoznati granice sposobnosti trenutnih UI sustava.</p>					
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uvod u umjetnu inteligenciju (2h) 2. Inteligentni agenti i okruženja (2h) 3. Rješavanje problema pretragom stanja (2h) 4. Algoritmi pretrage (4h) 5. Kolokvij – prvi dio projekta 6. Uvod u strojno učenje (2h) 7. Modeli učenja (2h) 8. Predstavljanje znanja u UI (2h) 9. Umjetne neuronske mreže (2h) 10. Kolokvij – drugi dio projekta 11. Višeagentski sustavi (2h) 12. Genetski algoritmi (2h) 13. Korištenje robota u nastavi (2h) 14. Praktični primjeri korištenja umjetne inteligencije (2h) 15. Predaja projekta – završna verzija (2h) <p>Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema.</p>					
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input checked="" type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta i seminara iz teme projekta, uspješno položeni testovi kontinuiranog praćenja, ispit.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS)	Pohađanje nastave	1	Istraživanje	0.5	Praktični rad	1
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			

<i>bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija</i>	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5		
	Pismeni ispit	0.5	Projekt	1		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Tijekom kolegija polažu se tri testa kontinuiranog praćenja koja dijele kolegij u tri cjeline: Algoritmi pretrage, Strojno učenje i Neuronske mreže. Svaki od testova mora se uspješno riješiti barem 25% od ukupnog broja bodova, a ukupno je potrebno imati barem 50% uspješno prikupljenih bodova.</p> <p>Nakon toga nužno je izraditi projekt na dogovorenu temu, te uz programsko rješenje priložiti i odgovarajući seminar koji pobliže opisuje korištene metode, tehnike i alate za rješavanje problema tehnikama umjetne inteligencije.</p> <p>Navedeno je nužno uspješno odraditi prije prvog ispitnog roka, kako bi se ostvarilo pravo na potpis.</p> <p>Ispit predstavlja provjeru teorijskog znanja iz područja kolegija te poznavanje kodiranja i koncepata niz područja predanog projekta i seminara, a održava se u redovitim ispitnim rokovima.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Artificial Intelligence: A Modern Approach. Stuart Russell and Peter Norvig Prentice Hall, 2009 ISBN:0136042597 9780136042594					
	Bilješke s predavanja: Uvod u umjetnu inteligenciju, Saša Mladenović, Goran Zaharija					
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Matematički programski alati II							
Kod	PMM018	Godina studija			3.			
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Andrijana Ćurković	Bodovna vrijednost (ECTS)			2.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					0	0	30	0
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja			30%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	Osposobljenost za uporabu Scilaba. Osposobljenost za uporabu Octave.							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij								
Ishodi učenja	<p>Student je sposoban:</p> <p>definirati osnovne objekte koristeći Scilab i Octave (funkcije, liste, matrice) riješiti matematičke probleme koristeći Scilab i Octave prikazati funkcije dviju i tri varijable uz promjenu načina prikaza grafike koristeći Scilab i Octave riješiti obične i parcijalne diferencijalne jednačbe koristeći Scilab demonstrirati ponašanje matematičkih modela koristeći simulaciju u Scilabu osmisliti jednostavne animacije u Scilabu prilagoditi algoritme za implementaciju u Scilabu i Octavi</p>							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Uvod u SciLab i njegove mogućnosti – 2 sata Matrice – 2 sata Grafika – 4 sata Prva zadaća – 1 sat Funkcije. Naredbe grananja. Petlje – 2 sata Tipovi podataka – 2 sata. Druga zadaća – 1 sat Diferencijalni račun – 2 sata Diferencijalne jednačbe – 2 sata Treća zadaća – 2 sata Uvod u Octave i njegove mogućnosti – 2 sata Osnovni tipovi podataka – 2 sata Funkcije. Naredbe grananja. Petlje. – 2 sata Četvrta zadaća – 1 sat Grafika – 2 sata Peta zadaća – 1 sat</p>							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata								
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad	1.5		
	Eksperimentalni rad		Referat					
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit		Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra prati se studentov rad na računalu. Ispit se polaže pomoću računala i sastoji se od 5 zadaća koje se pišu tijekom semestra (3 zadaća iz Scilaba, 2 zadaće iz Octave).							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija				
	-							
Dopunska literatura								
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.							

utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Osnovne algebarske strukture						
Kod	PMM715	Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Gordan Radobolja	Bodovna vrijednost (ECTS)	6.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			30	0	30	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	Usvojiti osnove teorije komutativnih prstenova, aritmetike polinoma i rješivosti algebarskih jednadžbi.						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Uvjeti za upis: položeni kolegiji Linearna algebra I ili Uvod u algebru s analitičkom geometrijom ili Linearna algebra i matricni račun. Potrebne kompetencije: poznavanje osnova linearne algebre i elementarne matematike.						
Ishodi učenja	<p>Očekuje se da je student sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geometrijski interpretirati kompleksne brojeve, korijene iz jedinice i operacije s njima - Razlikovati formalni polinom i polinomijalnu funkciju, korijen i nul-točku - Iskazati osnovne definicije i teoreme iz teorije komutativnih prstena - Iskazati, dokazati i primijeniti fundamentalni teorem aritmetike za polinome (ispitati ireducibilnost i faktorizirati racionalni polinom) - Primijeniti Euklidov algoritam - Rješavati jednadžbe trećeg i četvrtog stupnja - Objasniti pojam polja cijepanja, Galoisove grupe i rješivosti u radikalima - Razlikovati algebarske i transcendentne brojeve, algebarski zatvorena od nezatvorenih polja 						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Klasična algebra (4 sata) Osnove teorije brojeva, Pitagorine trojke, fundamentalni teorem aritmetike Brojevni sustavi. Kompleksni brojevi. Korijeni iz jedinice</p> <p>Komutativni prsteni (6 sati) Osnovna svojstva Domene i polja razlomaka Prsten polinoma i polinomijalne funkcije Homomorfizmi</p> <p>Aritmetika polinoma (8 sati) Djeljivost Korijeni Faktorizacija Ireducibilnost i kriteriji. Ciklotomski polinomi</p> <p>Teorija polja (8 sati) Kvocijentni prsten Proširenja polja Algebarska proširenja Polja cijepanja</p> <p>Rješivost u radikalima (4 sata) Grupe Radikalna proširenja Galoisova teorija Nerješivost jednadžbe 5. stupnja</p>						
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Pohađanje nastave i polaganje kolokvija.						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad		

<i>bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)</i>	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	3.5	Usmeni ispit	0.5		
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Tijekom semestra studenti će pisati više kratkih provjera znanja (30) i dva parcijalna ispita (50). Na kraju semestra je završni (usmeni ili pisani) ispit (20). 91 – 100 Izvrstan (5) 81 – 90 Vrlo dobar (4) 70 – 80 Dobar (3) 60 – 70 Dovoljan (2)					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	A. Cuoco, J. J. Rotman, Learning modern algebra					
Dopunska literatura	D.S. Dummit, R.M. Foote, Abstract Algebra, treće izdanje, John Wiley and Sons, 2004.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Naziv kolegija	Sigurnost računalnih učionica						
Kod		Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Goran Zaharija		Bodovna vrijednost (ECTS)	2.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	30	0	0	
Status kolegija	Obvezni		Postotak primjene e-učenja	0%			
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij							
Ishodi učenja							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad				
	Kolokviji		Usmeni ispit				
	Pismeni ispit		Projekt				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija				
	-						
Dopunska literatura							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja							
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)							

Naziv kolegija	Uvod u vjerojatnost						
Kod	PMM716	Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	izv. prof. dr. sc. Snježana Braić	Bodovna vrijednost (ECTS)	8.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			45	0	45	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	30%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim pojmovima, rezultatima i metodama diskretne teorije vjerojatnosti, s osnovama opće teorije vjerojatnosti i osnovama matematičke statistike. Studenti će usvojiti pojam vjerojatnosnog prostora, analizirati njegova svojstva i upoznati osnovne primjere vjerojatnosnih prostora. Usvojit će pojam uvjetne vjerojatnosti i analizirati njezina svojstva. Steći će osnovna znanja o diskretnim i kontinuiranim slučajnim varijablama, njihovoj distribuciji, funkciji gustoće i funkciji distribucije. Naučit će računati numeričke karakteristike slučajnih varijabli. Naučit će primijeniti Čebiševljevu nejednakost, zakon velikih brojeva i centralni granični teorem. Upoznat će se s osnovama matematičke statistike.						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Uvjeti za upis: položen kolegij Diferencijalni i integralni račun I položen kolegij Kombinatorika odslušani kolegiji Matematička analiza u Rn I i II ili Diferencijalni i integralni račun II						
Ishodi učenja	Od studenata/ica se očekuje da su sposobni: definirati vjerojatnosni prostori i opisati njegova svojstva navesti osnovne primjere vjerojatnosnih prostora razlikovati vjerojatnosne modele i opisati ih definirati uvjetnu vjerojatnost i analizirati njezina svojstva primijeniti svojstva vjerojatnosti i kombinatorne metode u rješavanju zadataka iz vjerojatnosti definirati diskretne i kontinuirane slučajne varijable, njihove funkcije gustoća i distribucije definirati, izračunati i analizirati numeričke karakteristike slučajnih varijabli iskazati, dokazati i primijeniti teoreme iz teorije vjerojatnosti definirati slučajne uzorke i statistike, objasniti procjenitelje i izračunati intervale pouzdanosti						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Prostor elementarnih događaja, vjerojatnosni prostor (3) Diskretni vjerojatnosni prostor– definicija i svojstva (3) Uvjetna vjerojatnost, nezavisnost događaja (4) Ponavljanje pokusa. Bernoullijeva shema (2) Diskretne slučajne varijable i njihove distribucije (3) Funkcija gustoće i funkcija distribucije diskretne slučajne varijable (3) Karakteristične vrijednosti realnih diskretnih slučajnih varijabli (6) Čebiševljeva nejednakost, zakon velikih brojeva, centralni granični teorem (3) Slučajni vektori, funkcije izvodnice (3)						

	Prostori s mjerom (3)				
	Neprekidne slučajne varijable, funkcija gustoće i funkcija distribucije (4)				
	Matematičko očekivanje i varijanca neprekidnih slučajnih varijabli (3)				
	Slučajni uzorci, statistike, procjenitelji, pouzdani intervali (5)				
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input checked="" type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje	<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Obveze studenata	Pohađanje nastave				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	2	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		
	Esej		Seminarski rad		
	Kolokviji	3	Usmeni ispit	3	
	Pismeni ispit		Projekt		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit na kojem se rješavaju praktični i teorijski zadatci polaže se pismeno dok je ispit iz teorije usmeni. Položen pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu iz teorije. Pismeni ispit se može položiti i putem tri kolokvija tijekom nastave.				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	S. Braić, V. Gotovac, I. Ugrina, Uvod u vjerojatnost i statistiku, skripta PMF-a u Splitu				
	N. Sarapa, Teorija vjerojatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 2002..				
	N. Sarapa, Vjerojatnost i statistika I i II, Školska knjiga, Zagreb, 1993..				
Dopunska literatura	1. W. Feller, An Introduction to Probability Theory and Its Application, J.Wiley, New York, 1966. 2. I. Sošić, Primijenjena statistika, Školska knjiga, Zagreb, 2004. 3. T. Pogany, Teorija vjerojatnosti, zbirka riješenih ispitnih zadataka, Sveučilište u Rijeci, Odjel za pomorstvo, Rijeka, 1999. 4. M. Spiegel, J. Schiller, R. A. Srinivasan, Probability and Statistics, Schaum's outline series, McGraw-Hill Book Company, New York, 2000.				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

Naziv kolegija	Vizualni programski jezici i okružja						
Kod		Godina studija					3.
Nositelj/i kolegija	doc. dr. sc. Divna Krpan		Bodovna vrijednost (ECTS)	2.5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	30	0	0	
Status kolegija	Obvezni		Postotak primjene e-učenja	0%			
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij							
Ishodi učenja							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave			Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad			Referat			
	Esej			Seminarski rad			
	Kolokviji			Usmeni ispit			
	Pismeni ispit			Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija				
	-						
Dopunska literatura							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja							
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)							

Naziv kolegija	Vrednovanje u nastavi						
Kod	PMM809	Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija	Željka Zorić, v. pred.	Bodovna vrijednost (ECTS)	3.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	30	0	0	
Status kolegija	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija	<p>osposobiti studente za sustavno i efikasno vrednovanje učenika u nastavi matematike</p> <p>osposobiti studente za samovrednovanje svog rada</p> <p>osposobiti studente za objektivno i kritičko interpretiranje rezultata dobivenih različitim oblicima vrednovanja učeničkih postignuća u matematici</p>						
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Predmet nema preduvjeta.						
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <p>postaviti jasne ciljeve učenja matematike u skladu sa službenim kurikulumom i standardnim taksonomijama</p> <p>razlikovati vrste vrednovanja u obrazovanju</p> <p>definirati objektivne kriterije za vrednovanje i ocjenjivanje ishoda učenja</p> <p>argumentirano primijeniti raznovrsne odgovarajuće pristupe i metode vrednovanja ishoda učenja</p> <p>samostalno osmisliti i vrednovati pisane i usmene provjere znanja u skladu s unaprijed postavljenim kriterijem</p> <p>dokumentirati učenikovo sudjelovanje i doprinos u različitim aktivnostima učenja sadržaja iz matematike</p> <p>davati učenicima i roditeljima konkretne i efikasne povratne informacije o učeničkom radu, napredovanju i ostvarenom uspjehu</p> <p>procijeniti ishode učenja vrednovanjem rezultata učenikova rada</p> <p>analizirati rezultate dobivene vrednovanjem radi podizanja kvalitete učenja i poučavanja</p>						
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Ciljevi matematičkog obrazovanja i ishodi učenja matematike. Matematički koncepti i procesi. Taksonomije znanja. Konstrukcija mjerivih ishoda učenja matematike.</p> <p>Vrednovanje rada učenika i nastavnika (unutarnje, vanjsko, dijagnostičko, formativno i sumativno, kriterijsko, normativno, samovrednovanje nastavnika)</p> <p>Vrednovanje kao dio procesa učenja i poučavanja (vrednovanje kao učenje, vrednovanje za učenje i vrednovanje naučenog)</p> <p>Metode praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća u matematici. Mjerenje ostvarenosti postavljenih ciljeva i ishoda.</p> <p>Kriterijsko vrednovanje</p> <p>Metode praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća u matematici. Vođenje zabilježki. Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje.</p> <p>Konstrukcija matematičkog zadatka u cilju mjerenja postavljenih ishoda učenja. Vrste matematičkih zadataka.</p> <p>Konstrukcija pisane i usmene provjere znanja u cilju mjerenja postavljenih ishoda učenja. Standardizirani testovi. vanjsko vrednovanje.</p>						

	Formativno i sumativno vrednovanje. Ocjenjivanje. Povratna informacija učenicima i roditeljima					
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input checked="" type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad		<input checked="" type="checkbox"/> Radionice <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata	Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, predati i obraniti seminarski rad te položiti završnu provjeru znanja.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave	0.8	Istraživanje		Praktični rad	
	Ekperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	1.4		
	Kolokviji		Usmeni ispit	0.8		
	Pismeni ispit		Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Studenti koji su redovito prisustvovali nastavi (više od 90% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis.</p> <p>Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjena iz seminarskog rada (65%) i završne provjere (35%).</p> <p>Seminarski rad</p> <p>Seminarski rad sastoji se od pisanog dijela i obrane, te nosi 65% ukupne ocjene.</p> <p>Završna provjera znanja</p> <p>Završna provjera znanja odvija se u pisanom ili usmenom obliku, za vrijeme redovnih ispitnih rokova. Završnoj provjeri mogu pristupiti studenti koji su ostvarili prolaznu ocjenu iz seminarskog rada. Završna provjera je uspješno položena ako je student na njoj ostvario jednu od prolaznih ocjena.</p>					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	C.R.Tobey, P. D. Keeley, Mathematics Formative assessment: 75 practical strategies for linking assessment, instruction and learning, Corwin Pr Inc, 2011.					
	E. Depka, Designing assessment for mathematics					
	N.E.Gronlund, Assessment of student achievement					
	J.H. McMillan, Classroom assessment: principles and practice for effective instruction					
	W. J. Popham, Classroom assessment: What teachers need to know					
Dopunska literatura	<p>M. Niss, Investigations into assessment in mathematics education: an ICMI Study, 2nd reprint, Springer, 2010</p> <p>Miller-Linn-Gronlund, Measurement and assessment in teaching, 10th edition, Pearson Education Inc, 2009</p> <p>J. Dodge, 25 quick formative assessments for differentiated classroom, Scholastic Inc, 2009</p> <p>Driscoll-Wood, Developing outcomes based assessment for learner-centered education, Stylus Publishing, 2007.</p>					

	W. J. Popham, Transformative assessment, ASCD, 2008.
	C. Walker, E. Schmidt, Smart tests, Pembroke Publishers Limited, 2004
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitnim (oglednim) satima u tom semestru.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Završni ispit							
Kod	PMM805	Godina studija			3.			
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)			4.0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					0	0	0	0
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja			0%			
Opis kolegija								
Ciljevi kolegija	<p>Student će:</p> <p>naučiti samostalno koristiti danu literaturu i obraditi odabrane sadržaje s prijediplomskog studija</p> <p>naučiti sistematizirati stečena matematička znanja</p> <p>naučiti javno izložiti temeljne matematičke ideje i sadržaje.</p>							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij	Položeni svi ostali ispiti s prijediplomskog studija.							
Ishodi učenja	<p>Od studenata/ica se nakon položenog završenog prijediplomskog ispita očekuje da budu sposobni:</p> <p>usmeno iznijeti temeljne matematičke ideje i sadržaje;</p> <p>sistematizirati fundamentalna matematička znanja s prijediplomskog studija;</p> <p>koncizno demonstrirati osnovna matematička znanja;</p> <p>samostalno obraditi i iznijeti odabrane sadržaje matematičkog, informatičkog ili fizikalnog područja obuhvaćene standardnim programom prijediplomskog studija.</p>							
Sadržaj kolegija detaljno razrađen prema satnici nastave	Student odabire jedno od područja iz matematike, informatike ili fizike iz standardnog programa prijediplomskog studija i samostalno se priprema iz zadane literature. Student radi sistematizaciju osnovnih matematičkih znanja usvojenih na prijediplomskom studiju i priprema se za njihovu demonstraciju. Sadržaje iz odabranog područja kao i propisana osnovna matematička znanja s prijediplomskog studija student izlaže na ispitu pred tročlanim Povjerenstvom.							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Obveze studenata	Savjetovanje s članovima Povjerenstva oko literature, propisanih matematičkih sadržaja, te sadržaja iz odabranog područja.							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad		Referat		Samostalni rad		4	
	Esej		Seminarski rad					
	Kolokviji		Usmeni ispit					
	Pismeni ispit		Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Nakon što položi sve propisane ispite na prijediplomskom studiju i pripremi se, uz savjetovanje s članovima Povjerenstva, za ispit iz preporučene literature, student može pristupiti završnom prijediplomskom ispitu. Ispit se sastoji od usmenog ispitivanja propisanih temeljnih matematičkih sadržaja s prijediplomskog studija kao i sadržaja iz odabranog područja. Ispit ne može trajati duže od 30 minuta. U jednoj akademskoj godini student ispitu može pristupiti najviše 2 puta s razmakom od barem 15 dana.</p>							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija	
	Literatura po preporuci Povjerenstva.							
Dopunska literatura								

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovori sa studentom, prije i poslije položenog završenog ispita.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

Naziv kolegija	Završni rad						
Kod		Godina studija	3.				
Nositelj/i kolegija		Bodovna vrijednost (ECTS)	4.0				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			0	15	0	0	
Status kolegija	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0%				
Opis kolegija							
Ciljevi kolegija							
Uvjeti za upis kolegija i ulazne kompetencije potrebne za kolegij							
Ishodi učenja							
Vrste izvođenja nastave	<input type="checkbox"/> Predavanja <input type="checkbox"/> Seminari <input type="checkbox"/> Vježbe <input type="checkbox"/> On line u cijelosti <input type="checkbox"/> Mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> Terenska nastava <input type="checkbox"/> Samostalni zadaci <input type="checkbox"/> Multimedija <input type="checkbox"/> Laboratorij <input type="checkbox"/> Mentorski rad			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti kolegija)	Pohađanje nastave		Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat				
	Esej		Seminarski rad				
	Kolokviji		Usmeni ispit				
	Pismeni ispit		Projekt				
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu							
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija				
	-						
Dopunska literatura							
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja							
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)							