



Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Sanja Rukavina	
Naziv predmeta	Metodika nastave matematike 1	
Studijski program	Diplomski studij Fizika i matematika	
Status predmeta	Obvezatan	
Godina	1.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	30 + 0 + 30

OPIS PREDMETA
Ciljevi predmeta
Cilj ovog kolegija je upoznati studente s teorijskim postavkama metodike nastave matematike u višim razredima osnovne škole i u srednjoj školi. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno: 1. definirati i analizirati osnovne i posebne teorijske postavke metodike nastave matematike u višim razredima osnovne i u srednjim školama; 2. osposobiti studente za realizaciju nastave matematike u skladu s načelima metodike nastave matematike; 3. upoznati studente s nastavnim planom i programom matematike u višim razredima osnovne i u srednjim školama; 4. potaknuti kod studenata mehanizme usvajanja matematičkih znanja potrebnih za uspješno provođenje nastave matematike u osnovnim i srednjim školama.
Uvjeti za upis predmeta
Očekivani ishodi učenja za predmet
Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će: 1. biti u stanju navesti načela metodike nastave matematike i njihove osnovne karakteristike, te ih argumentirano primijeniti, (A7, B6, C6, D6, E6, F6) 2. nabrojiti i razlikovati načine definiranja matematičkih pojmova te navesti njihove prednosti i nedostatke u školskoj matematici, (A7, B6, C6, D6, E6, F6) 3. biti u stanju protumačiti i usporediti različite načine dokazivanja matematičkih poučaka, (A7, B6, C6, D6, E6, F6) 4. analizirati nastavni plan i program matematike u višim razredima osnovne škole i srednjoj školi, (A6, B6, C5, D6, E5, F5) 5. izlagati matematičke sadržaje jasno i precizno poštujući načela nastave matematike i pravila učiteljske profesije, te prezentirati matematički sadržaj korištenjem nastavnih sredstava i pomagala, (A6, B6, C6, D6, E7, F7) 6. koristiti samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom literaturom, (A6, B6, C6, D5, E7, F7) 7. surađivati s kolegama u procesu razvoja profesionalnih kompetencija, te koristiti povratne informacije u svrhu unaprijeđivanja nastavnog rada. (A6, B6, C5, D6, E7, F7) 8. primjenjivati temeljna komunikacijska načela i tehnike učinkovite profesionalne komunikacije, te izražavati se točno i tečno u govornoj i pisanoj komunikaciji na jeziku poučavanja i službenom jeziku. (A6, B6, C6, D6, E6, F6)
Sadržaj predmeta
Predmet metodike nastave matematike. Ciljevi i zadaci nastave matematike. Načela nastave matematike – znanstvenost (aksiom, matematički pojam, definicija pojma, poučak, dokaz), aktivnost, samostalnost i svjesnost (formalizmi u nastavi matematike), motivacija (igra u nastavi matematike, matematički pano), individualizacija, zornost, primjerenost (čimbenici koji utječu na proces učenja matematike, stupnjevi poznavanja matematike, matematička osobnost), sustavnost, postojanost (pamćenje matematičkih činjenica i postupaka). U okviru seminara studenti će se upoznati s nastavnim planom i programom matematike u višim razredima osnovne škole te izlagati odabrane teme iz matematičkih sadržaja koji se odnose na matematičko gradivo koje se obrađuje u višim razredima osnovne škole ili u srednjim školama.



Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☒ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☒ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo			
Komentari					
Obveze studenata					
Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određen broj bodova kroz semestar te položiti završni ispit (detalji će biti prikazani u izvedbenom planu predmeta).					
Praćenje ⁷ rada studenata					
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2	Seminarski rad	0.8	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	0.4	Usmeni ispit	1.2	Esej	Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja	1.6	Referat	Praktični rad
Portfolio					
Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu					
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave (npr. kolokviji, provjere, seminari, online testovi, domaće zadaće itd.) i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70. Završni ispit se boduje s maksimalno 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.					
Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)					
1. Aktualni udžbenici iz matematike od 5. do 8. razreda osnovne škole i za srednje škole, te odgovarajući priručnici za nastavnike 2. Matematika bez suza, ed. Ilona Posokhova, Ostavrenje, Lekenik, 2000. 3. Kurnik: Oblici matematičkog mišljenja, Element, Zagreb, 2013 4. Kurnik: Posebne metode rješavanja matematičkih problema, Element, Zagreb, 2010 5. Kurnik: Znanstveni okvir nastave matematike, Element, Zagreb, 2009 6. Literatura dostupna u okviru e-biblioteka na kolegiju.					
Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)					
1. Polya, G.: Kako ću riješiti matematički zadatak, Školska knjiga, Zagreb, 1984. 2. XXX: Matematika i škola, časopis za nastavu matematike, Element, Zagreb 3. Dostupni metodički i popularizacijski časopisi (tiskani ili elektronički oblik)					
Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu					
Naslov	Broj primjeraka		Broj studenata		
Aktualni udžbenici iz matematike o osnovnim i srednjim školama i odgovarajući priručnici za učitelje	20		15		
Kurnik: Oblici matematičkog mišljenja, Element, Zagreb, 2013	1		15		
Kurnik: Posebne metode rješavanja matematičkih problema, Element, Zagreb, 2010	2		15		
Kurnik: Znanstveni okvir nastave matematike, Element, Zagreb, 2009	2		15		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija					
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.					

⁷ VAŽNO: Uz svaki od načina praćenja rada studenata unijeti odgovarajući udio u ECTS bodovima pojedinih aktivnosti tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta. Prazna polja upotrijebiti za dodatne aktivnosti.