

**SVEUČILIŠTE U RIJECI
ODJEL ZA MATEMATIKU**

**Nastavni plan i program
diplomskog sveučilišnog studija**

MATEMATIKA

smjer: nastavnički

Rijeka, rujan 2009.

Sveučilište u Rijeci
Odjel za matematiku

Pročelnik Odjela:

prof.dr.sc. Dean Crnković
e-mail: deanc@math.uniri.hr

Zamjenik pročelnika i ECTS koordinator:

izv.prof.dr.sc. Sanja Rukavina
e-mail: sanjar@math.uniri.hr

Administrator Odjela:

Vesna Kovač, dipl.oec.
e-mail: vkovac@math.uniri.hr

Kontakt:

Omladinska 14, 51000 Rijeka
tel. 051/345-042
e-mail: math@math.uniri.hr

KAZALO

1. UVOD	4
1.1 OPIS ZVANJA	4
1.2 OPRAVDANOST USTROJAVANJA STUDIJA	4
1.3 USPOREDIVOST	4
2. OPĆI DIO	5
2.1 NAZIV STUDIJA	5
2.2 NOSITELJ STUDIJA	5
2.3 TRAJANJE STUDIJA	5
2.4 UVJETI ZA UPIS NA STUDIJ	5
2.5 OPIS PROGRAMA I KOMPETENCIJA	6
2.6 STRUČNI NAZIV I AKADEMSKI STUPANJ	7
3. OPIS PROGRAMA SVEUČILIŠNOG DIPLOMSKOG STUDIJA MATEMATIKA (smjer: nastavnički)	8
3.1 PLAN PREDAVANJA	9
3.2 OPIS PREDMETA DIPLOMSKOG STUDIJA	13
4. PRILOG – NASTAVNIČKI MODUL FILOZOFSKOGA FAKULTETA U RIJECI ..	50

1. UVOD

1.1 OPIS ZVANJA

Magistri/magistre edukacije matematike educirani na nastavničkom smjeru su osobe sveučilišno obrazovane iz područja matematike, te stručno i metodički osposobljene za realiziranje obrazovnih programa iz područja matematike na razini osnovne i srednje škole.

Magistri/magistre edukacije matematike (smjer nastavnički) osposobljeni su za izvođenje svih vrsta nastave matematike – redovne, dodatne, izborne i dopunske, kao i za rad s djecom s posebnim potrebama – od rada s djecom s teškoćama u razvoju, do rada s djecom nadarenom za matematiku.

Važno je naglasiti da su tijekom ovog studija studenti posebno educirani za rad s grupama učenika – naprednih mladih matematičara, pripremanje učenika za matematička natjecanja na svim razinama, od lokalne do državne, te za vođenje učenika pri izradi seminarskih i maturalnih radova. Također, metodički su obrazovani za realizaciju različitih oblika nastave matematike – od tradicionalne frontalne nastave, preko programirane, heurističke i mentorske nastave, pa sve do suvremenih oblika problemske i projektne nastave matematike.

1.2 OPRAVDANOST USTROJAVANJA STUDIJA

Četverogodišnji nastavnički studiji matematike, jednopredmetni ili u kombinaciji s fizikom i informatikom, na Filozofskom fakultetu u Rijeci (odnosno ustanovama koje su mu prethodile) izvode se od 1964. godine. Za nastavničke studije matematike i informatike i matematike i fizike. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa je u listopadu 2004. izdalo vjerodostojnicu kojom je utvrđeno da su studiji koji se izvode na Odsjeku za matematiku Filozofskog fakulteta u Rijeci na traženoj razini. Nakon toga, u skladu s Bolonjskim procesom, u lipnju 2005. izdane su dopusnice za izvođenje Preddiplomskog sveučilišnog studija Matematika, Diplomskog sveučilišnog studija Matematika (smjer: nastavnički) i Diplomskog sveučilišnog studija Matematika i informatika (smjer: nastavnički) na Odsjeku za matematiku Filozofskog fakulteta u Rijeci. Po osnivanju Odjela za matematiku Sveučilišta u Rijeci MZOŠ je u svom očitovanju od 16. siječnja 2009. godine (klasa: 602-04/08-13/00041, ur.br.: 533-07-09-0002) navelo da izmjena pravnog slijednika ni na koji način nije utjecala na sadržaj i pravnu valjanost ranije izdanih dopusnica te će Odjel za matematiku zadržati dopusnice za izvođenje navedenih studijskih programa o čemu će se izvršiti odgovarajuća zabilježba u Upisniku visokih učilišta.

Prema analizama provedenim od strane dosadašnjeg Ministarstva prosvjete i športa, te Zavoda za zapošljavanje, već sada u Republici Hrvatskoj nedostaje veliki broj diplomiranih matematičara nastavničkog usmjerenja. Spomenuta istraživanja ukazuju na zabrinjavajuću činjenicu da će za nekoliko godina taj problem biti još veći. O postojećoj potrebi za obrazovanjem nastavnika matematike ukazuje i činjenica da je od strane Nacionalne zaklade za potporu učeničkom i studentskom standardu u okviru Natječaja za dodjeljivanje 1000 stipendija redovitim studentima sveučilišnih i stručnih studija za akademsku godinu 2009./2010. predviđeno 40 stipendija za studente nastavničkog smjera diplomskog studija

matematike i to u 1. kategoriji u kojoj se dodjeljuje 500 stipendija za deficitarne struke i zanimanja na tržištu rada u Republici Hrvatskoj.

Sve navedeno potvrđuju naša saznanja o tome da se većina naših studenata matematike i informatike zapošljava neposredno nakon završetka studija, dok mnogi počinju raditi kao nastavnici matematike u osnovnim i srednjim školama već kao apsolvanti.

1.3 USPOREDIVOST

Predloženi nastavni plan i program u većini kolegija podudara se s nastavnim planom i programom studija edukacije matematike na ostalim hrvatskim sveučilištima, što će omogućiti protok studenata matematike između Sveučilišta u Rijeci i ostalih hrvatskih sveučilišta.

Osnovni matematički kolegiji se pod istim ili sličnim nazivima, te sa sličnim sadržajima nalaze u programima studija matematike na većini europskih sveučilišta, na primjer na Queen Mary University of London

(http://qmulweb.my-ehost.com/qmul/courses/courses.php?article_id=67&course_id=21&dept_id=4)

i Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

(<http://www.mathematik.uni-heidelberg.de/>).

Zbog toga će biti moguć protok studenata matematike između Sveučilišta u Rijeci i većine europskih sveučilišta.

2. OPĆI DIO

2.1 NAZIV STUDIJA

STUDIJ: sveučilišni diplomski studij matematike (smjer: nastavnički)

2.2 NOSITELJ STUDIJA

Sveučilište u Rijeci

2.3 TRAJANJE STUDIJA

Studij traje dvije (2) akademske godine, odnosno četiri (4) semestra.

2.4 UVJETI ZA UPIS NA STUDIJ

Diplomski studij može upisati osoba koja je završila preddiplomski studij za stjecanje akademskog naziva prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) matematike ili prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) edukacije matematike.

2.5 OPIS PROGRAMA I KOMPETENCIJA

Program za obrazovanje nastavnika matematike provodi se integrirano kroz dvije razine studija:

-preddiplomski studij za stjecanje akademskog naziva prvostupnik/prvostupnica (baccalaureus/baccalaurea) matematike,

-diplomski studij za stjecanje akademskog naziva magistar/magistra edukacije matematike (smjer: nastavnički)

Glavna smjernica prilikom izrade ovog nastavnog plana i programa studija za profil magistar/magistra matematike (smjer: nastavnički) bio je zahtjev za stručnom, didaktičko-metodičkom i psihološko-pedagoškom kompetencijom budućih magistara/magistri edukacije matematike u suvremenom odgojno-obrazovnom procesu. Prvenstvena nam je namjera studij učiniti primjerenim profesiji za koju obrazuje, kako izborom nastavnih sadržaja, tako i primjenom odgovarajućih nastavnih metoda i oblika rada. Također, magistri/magistre edukacije matematike moraju usvojiti osnove informacijsko – komunikacijskih tehnologija (ICT).

Ovaj nastavni program kroz različite kolegije omogućava:

- utvrđivanje osnova matematike i ICT-a,
- usvajanje temeljnih teorija iz područja matematike,
- razvijanje vještina praktične primjene ICT-a,
- razvijanje sposobnosti za postavljanje i kreativno rješavanje problema iz područja matematike,
- upoznavanje sa suvremenim teorijama, strategijama i metodama psihologije odgoja i obrazovanja, pedagogije i didaktike, te mogućnostima njihove primjene u osnovnoj i srednjoj školi,
- upoznavanje sa suvremenim teorijama i pitanjima metodika nastave matematike, te metodičko osposobljavanje za izvođenje svih vrsta nastave matematike u osnovnoj i srednjoj školi,
- neposredno upoznavanje s budućim zanimanjem na metodičkoj praksi iz matematike u osnovnoj i srednjoj školi,
- osposobljavanje za daljnje vlastito samoobrazovanje iz područja matematičkih znanosti, metodika nastave matematike, računarstva, psihologije odgoja i obrazovanja, pedagogije, didaktike i ostalih znanosti.

Tijekom trogodišnjeg preddiplomskog studija matematike koji prethodi ovom studiju studenti će usvojiti standardni program matematičkih znanja, kao što su matematička analiza, linearna algebra, elementarna geometrija i kombinatorika. Također, usvojit će i temeljna teorijska znanja iz računarstva. Na računarskom praktikumu razvit će vještine praktične primjene stečenog teorijskog znanja iz računarstva i sposobnost rješavanja problema uz pomoć računala.

Na diplomskom studiju naglasak je stavljen na stručno-metodičku i psihološko-pedagoško-didaktičku komponentu. Metodički dio čine kolegiji Metodika nastave matematike I, Metodika nastave matematike II, Metodička praksa iz matematike I i Metodička praksa iz matematike II. U sklopu zasebnih kolegija studenti hospitiraju u odabranim osnovnim i srednjim školama – vježbaonicama i izvode nekoliko sati nastave s učenicima. Namjera je u psihološko-pedagoškim kolegijima obraditi različite teme vezane uz odgoj i obrazovanje. Obavezno pedagoško-psihološko obrazovanje provodi se kroz Nastavnički modul Filozofskoga fakulteta u Rijeci. Na dvije godine diplomskog studija nisu zapostavljeni niti matematički kolegiji, kojima će se nadopuniti znanje studenata stečeno tijekom preddiplomskog studija.

Na drugoj i trećoj godini preddiplomskog studija, te na obje godine diplomskog studija, uvedeni su posebni studentski seminari kojima je cilj buduće nastavnike što prije staviti u situaciju pripreme i izlaganja stručno-metodičkog predavanja iz područja matematike. Osim toga, cilj seminara je i osposobiti studente za cjeloživotno učenje, tj. za samostalno pronalaženje raznorodnih izvora znanja iz područja matematike i služenje stručnom literaturom, kao i osposobiti ih za samostalno pisanje stručno-metodičkih tekstova. Naglasak se stavlja i na razvijanje kulture govora i pisanja, te razvijanje sposobnosti selekcije i kritičkog odnosa prema dostupnim informacijama (osobito na Internetu). Izbornim kolegijima stručna komponenta podiže se na višu razinu.

Ovaj nastavni plan i program usklađen je s Zakonom o dogoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi kojega je Hrvatski sabor donio na sjednici 15. srpnja 2008. godine. U skladu s tim zakonom, ovim je nastavnim planom i programom predviđeno stjecanje minimalno 60 ECTS bodova iz područja pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanja.

Tjedne obveze studenata u aktivnoj nastavi niti u jednom semestru ne premašuju 25 sati. Studentima je na taj način ostavljena mogućnost upisivanja dodatnih kolegija na Sveučilištu u Rijeci u skladu s njihovim interesima.

2.6 STRUČNI NAZIV I AKADEMSKI STUPANJ

PROFIL: magistar/magistra matematike (smjer: nastavnički)

AKADEMSKI STUPANJ: magistar/magistra edukacije matematike

3. OPIS PROGRAMA SVEUČILIŠNOG DIPLOMSKOG STUDIJA MATEMATIKA (smjer: nastavnički)

LEGENDA:

obavezni kolegiji NM – 30 ECTSa

stručni kolegiji NM

metodički kolegiji

NAPOMENA:

Upisuje se barem 20 ects **stručnih kolegija NM**

3.1. PLAN PREDAVANJA DIPLOMSKOG STUDIJA MATEMATIKE – SMJER NASTAVNIČKI

I. godina

Kolegij	Zimski semestar		Ljetni semestar	
	sati tjedno P + V + S	ECTS bodovi	sati tjedno P + V + S	ECTS bodovi
Vektorski prostori I	2 + 2 + 0	5		
Linearno programiranje	2 + 2 + 0	6		
Izborna grupa predmeta M1			2 + 2 + 0	6
Metodika nastave matematike I	2 + 0 + 2	7		
Metodika nastave matematike II			2 + 0 + 2	7
Edukacijska psihologija 1 – Psihologija učenja i poučavanja	2 + 1 + 0	4		
Razvojna psihologija	2 + 1 + 0	4		
Edukacijska psihologija 2- Individualne razlike i razredne interakcije			2 + 1 + 0	4
Didaktika 1			2 + 1 + 0	4
Opća pedagogija			2 + 0 + 1	4
Izborni kolegij NM			2	2
Seminar III	0 + 0 + 2	4		
Primjena računala u nastavi matematike			1 + 1 + 0	3
Ukupno:	20	30	21	30

Izborna grupa predmeta M1 (upisuje se 6 ECTSa)

1. GRUPA

Kolegij	Zimski semestar		Ljetni semestar	
	sati tjedno	ECTS bodovi	sati tjedno	ECTS bodovi
Vektorski prostori II			2 + 2 + 0	6
Nacrtna geometrija			2 + 2 + 0	6
Osnove filozofije matematike			2 + 2 + 0	6

II. godina

Kolegij	Zimski semestar		Ljetni semestar	
	sati tjedno	ECTS bodovi	sati tjedno	ECTS bodovi
Povijest matematike			1 + 0 + 2	4
Izborna grupa predmeta M2	8	12		
Izborna grupa predmeta M3			(7) 8	12
Odabrane teme iz nastave matematike			2 + 2 + 0	5
Dodatna nastava matematike	2 + 2 + 0	5		
Didaktika 2	2 + 1 + 0	4		
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	2 + 0 + 0	3		
Sociologija obrazovanja	2 + 0 + 0	3		
Metodička praksa iz matematike I	0 + 3 + 0	3		
Metodička praksa iz matematike II			0 + 3 + 0	3
Seminar diplomskoga rada			0 + 0 + 2	4
Diplomski ispit				2
Ukupno:	22	30	(19) 20	30

Uvjeti za pristup završnom (diplomskom) ispitu: Realizirane sve studijske obaveze propisane nastavim planom i programom studija, te izrađen i pozitivno ocijenjen završni diplomski rad.

Izborna grupa predmeta M2 (upisuje se 12 ECTSa)

Kolegij	Zimski semestar		Ljetni semestar	
	sati tjedno	ECTS bodovi	sati tjedno	ECTS bodovi
Mjera i integral	2 + 2 + 0	6		
Algebra I	2 + 2 + 0	6		
Izborni kolegiji NM	2	3		
Teme iz suvremene matematike	1 + 0 + 1	3		

Izborna grupa predmeta M3 (upisuje se 12 ECTSa)

Kolegij	Zimski semestar		Ljetni semestar	
	sati tjedno	ECTS bodovi	sati tjedno	ECTS bodovi
Projektiranje obrazovnih sustava			2 + 0 + 2	6
Uvod u optimizaciju			2 + 0 + 2	6
Algebra II			2 + 2 + 0	6
Teorija vjerojatnosti			2 + 2 + 0	6
Teorija kodiranja i kriptografija			2 + 0 + 1	6

3.2. OPIS PREDMETA DIPLOMSKOG STUDIJA¹

Kod predmeta					
Naziv predmeta	Vektorski prostori I				
Opći podaci					
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički			Godina	I.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta	5				
Broj sati po semestru	30+30+0				
Ciljevi predmeta					
<p>Osnovni cilj kolegija jest upoznati studente s pojmovima teorije vektorskih prostora. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definirati vektorski prostor i opisati karakteristične primjere vektorskih prostora, • definirati linearne operatore i analizirati njihova svojstva • analizirati matični prikaz linearnog operatora • definirati i analizirati invarijantne potprostore i svojstvene vrijednosti operatora • opisati redukciju operatora na konačnodimenzionalnim vektorskim prostorima • definirati unitarne prostore i analizirati Gram-Schmidov postupak ortogonalizacije vektora 					
Korespondentnost i korelativnost programa					
<p>Program kolegija Vektorski prostori I u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s kolegijima preddiplomskog studija matematike Linearna algebra I i II, i izbornim kolegijem Vektorski prostori II.</p>					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
<p>Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poznaju osnovne primjere vektorskih prostora i linearnih operatora • mogu argumentirano riješiti zadatke vezane uz izračunavanje ranga, • minimalnog polinoma i svojstvenih vrijednosti operatora • mogu argumentirano primijeniti postupak redukcije operatora na konačnodimenzionalnim vektorskim prostorima na konkretnim zadacima • poznaju osnovne primjere unitarnih prostora • mogu matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija 					
Sadržaj predmeta					
<p>Vektorski prostor. Linearna zavisnost. Potprostor. Direktna suma potprostora. Kvocijenti prostor. Baza prostora. Linearni operatori. Prostor (X, Y). Matrica operatora u bazi. Ovisnost matrice operatora u bazi. Limes u prostoru (X, Y). Algebra. Minimalni polinom. Invertibilni operator. Rezolventa. Adjungiran prostor i adjungiran operator. Rang operatora. Determinanta i trag operatora. Invarijantni potprostore i svojstvene vrijednosti operatora. Nilpotentni operatori. Redukcija operatora na konačnodimenzionalnim vektorskim prostorima. Jordanova matrica operatora. Funkcije operatora. Unitarni prostori. Gram-Schmidov postupak ortogonalizacije vektora.</p>					
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)					
Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X	
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska	

¹ Naveden je opis predmeta diplomskog studija koji ne pripadaju Nastavničkom modulu Filozofskoga fakulteta.

X	X		nastava
Komentari:			
Obveze studenata			
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Uvod u vjerojatnost i matematičku statistiku te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.			
Praćenje i ocjenjivanje studenata			
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)			
Pohađanje nastave & Aktivnost u nastavi 1.1		Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit (kolokviju) 2	Usmeni ispit 1.3	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0.6	Referat	Praktični rad
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.			
Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.			
Obvezna literature			
<ol style="list-style-type: none"> 1. S.Kurepa, Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene, Sveučilišna naklada Liber, Zagreb, 1976. 2. H.Kraljević, Vektorski prostori, Odjel za matematiku, Sveučilište u Osijeku 			
Dopunska literature			
<ol style="list-style-type: none"> 1. P.R.Halmos, Finite Dimensional Vector Spaces, Van Nostrand, New York, 1958. 2. K.Horvatić, Linearna algebra, Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. 3. S.Lang, Linear algebra, Springer Verlag, Berlin, 1987. 			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Linearno programiranje		
Opći podaci			
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički		Godina I.
Status kolegija	X	Obvezatan	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
		Zimski semestar	Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta		6	

Broj sati po semestru	30+30+0			
Ciljevi predmeta				
<p>Osnovni cilj kolegija jest da se studenti upoznaju i usvoje</p> <ul style="list-style-type: none"> - osnovne tipove problema linearnog programiranja - osnovne principe i algoritme za rješavanje problema minimuma i maksimuma - pojmove dualnih zadataka linearnog programiranja - osnovne pojmove matricnih igara - osnove konveksnog programiranja - osnove cjelobrojnog programiranja 				
Korespondentnost i korelativnost programa				
Program kolegija Linearno programiranje u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike i informatike, posebice s Linearnom algebrom, Euklidskim prostorima i Operacijskim sustavima.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
<p>Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznaju pojam konveksnog skupa i pravilno ga primjenjuju - poznaju pojam linearne (afine) funkcije i pravilno ga primjenjuju - budu osposobljeni za argumentiranu primjenu raznih algoritama za određivanje ekstema linearne funkcije na konveksnom skupu - poznaju koncept dualnih zadataka linearnog programiranja te ga primjenjuju pri rješavanju istih - argumentiranano primjenjuju Simpleks algoritam - poznaju koncept matricnih igara - uspješno rješavaju zadatke cjelobrojnog programiranja - poznaju osnove konveksnog programiranja 				
Sadržaj predmeta				
<p>Konveksni skupovi u R^n. Poliedarski skupovi. Jordanova metoda rješavanja susatava jednadžbi. Osnovni problemi linearnog programiranja. Fourie-Motzkinova i neke grafičke metode metoda rješavanja problema.</p> <p>Simplex metoda. Slučaj degeneracije. Dualna simplex metoda. Parametarsko linearno programiranje. Dualnost. Cjelobrojno linearno programiranje. Transportni problem.</p> <p>Osnovne teorije matricnih igara. Konveksno programiranje.</p>				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)				
Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Obveze studenata				
Svaki je student obvezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Linearno programiranje, te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)				
Pohađanje nastave & aktivnost u nastavi 1		Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit (kolokviji) 2	Usmeni ispit 1,5	Esej	Istraživanje	

Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1,5	Referat	Praktični rad
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.			
Obvezna literatura			
1. N.Linić, H.Pašagić, Č.Rnjak : Linearno i nelinearno programiranje, Informator, Zgb, 1978. 2. K.Murty : Linear and Combinatorial Programming, John Wiley and Sons, NY, 1976.			
Dopunska literatura			
1. R.V. Benson : Euclidean Geometry and Convexity, Mc Graw - Hill, NY, 1966. 2. L.Lyusternik : Convex Figures and Polyhedrons, Dover publications, NY, 1963. 3. M.Radić : Linearno programiranje, Školska knjiga, Zgb, 1974.			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Seminar III – Zasnivanje matematike		
Opći podaci			
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički	Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta	4		
Broj sati po semestru	0+0+30		
Ciljevi predmeta			
Cilj je kolegija upoznati studente sa problematikom zasnivanja matematike. U tu svrhu potrebno je (u okviru predmeta):			
<ul style="list-style-type: none"> • opisati aksiomatsku metodu i analizirati matematičko-logičko-filozofske razloge za njeno uvođenje u matematiku • kritički opisati i analizirati Euklidov sustav geometrije i logičke nedostatke istog • analizirati problem "očito istinitih" tvrdnji te primjenu zora u dokazivanju teorema • analizirati važnost uvođenja aksiomatskih sustava i izvan geometrije • poznavati paradokse koji se javljaju početkom 20. stoljeća i njihovu ulogu u daljnjem razvoju matematike • opisati i analizirati Hilbertov aksiomatski sustav, sustav Principie i Gödelove teoreme • opisati ZFC sustav, te teoriju kategorija kao alternativni način zasnivanja matematike 			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program predmeta Seminar III korespondentan je sa sljedećim predmetima preddiplomskog studija: Elementarna matematika I i II, Teorija skupova i Matematička logika., te sa kolegijem Povijest matematike			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			
Očekuje se da studenti budu upoznati sa osnovnim pojmovima i problemima kod zasnivanja matematike			

te da razumiju kako su oni povezani ne samo sa standardnom matematičkom praksom. U tu svrhu očekuje se da studenti na kraju odslušanog predmeta i prezentiranog seminara:

- mogu opisati aksiomatsku metodu i analizirati matematičko-logičko-filozofske razloge za njeno uvođenje u matematici
- budu osposobljeni kritički opisati i analizirati Euklidov sustav geometrije i logičke nedostatke istog
- poznaju problem "očito istinitih" tvrdnji kroz povijesti matematike kao i protuprimjere za njihovu (ne)valjanost
- mogu analizirati potrebu uvođenja aksiomatskih sustava i izvan geometrije
- poznaju paradokse koji se javljaju početkom 20. stoljeća i njihovu ulogu u daljnjem razvoju matematike
- budu osposobljeni opisati i analizirati Hilbertov aksiomatski sustav, sustav Principie i Gödelove teoreme
- poznaju ZFC sustav, te teoriju kategorija kao alternativni način zasnivanja matematike

Sadržaj predmeta

Aksiomska metoda-aksiomatski sustav:
povijesni pregled (primjer starogrčke matematike, problemi zora i intuicije, paradoksi, Hilbertov formalizam, Fregeov logicizam, Principia mathematica, Gödelovi teoremi).
ZFC sustav i Teorija kategorija kao alternativno rješenje zasnivanja matematike

Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)

Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet X
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad X	Terenska nastava

Komentari:

Obveze studenata

Studenti su dužni prisustvovati i aktivno sudjelovati u nastavi, te prezentirati jedan seminar.

Praćenje i ocjenjivanje studenata

(označiti **masnim tiskom / boldom** samo relevantne kategorije i umjesto nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)

Pohađanje nastave i Aktivnost u nastavi 1		Seminarski rad 1.3	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje 0.7
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad

Komentari:

Rad studenata na predmetu prati se kroz aktivno sudjelovanje u nastavi, pogotovo na seminarima te kod prezentacije seminara. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

Obvezna literature

1. Frege, G., 1995, Osnove Aritmetike i drugi spisi, Kruzak, Zagreb.
2. Moore, A.W., 1990, The Infinite, Routledge, London

Dopunska literature
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wittgenstein, L., 1937-44/1972, Remarks on the Foundations of Mathematics, The M.I.T. Press, Cambridge. 2. Benacerraf, P. i Putnam, H., 1983, Philosophy of Mathematics- Selected Readings, second edition, Cambridge University Press, Cambridge. 3. Boolos, G., 1998, Logic, Logic and Logic, Harvard University Press. 4. Nagel, E. i Newman, J.R., 2001, Gödelov dokaz, Kruzak, prevedeno iz Nagel, Newman, 1993, Gödel's Proof, Routledge
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula
Praćenje kvalitete nastave i uspješnosti predmeta realizirat će se putem samoevaluacije koju provodi nositelj predmeta, putem rezultata u postizanju ciljeva te putem evaluacije koju će se provesti na razini Odsjek za filozofiju te na razini Filozofskog fakulteta.

Naziv predmeta	Metodika nastave matematike I					
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij matematike – smjer nastavnički				Godina	I.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta			7			
Broj sati po semestru			30 + 0 + 30			
Ciljevi predmeta						
<ul style="list-style-type: none"> • usvajanje osnovnih teorijskih postavki metodike nastave matematike • usvajanje posebnih teorijskih postavki metodike nastave matematike u višim razredima osnovne škole i u srednjoj školi • usvajanje matematičkih znanja potrebnih za uspješno provođenje nastave matematike u višim razredima osnovne škole • upoznavanje studenata s nastavnim planom i programom matematike u višim razredima osnovne škole • osposobljavanje studenata za realizaciju nastave matematike u skladu s načelima metodike nastave matematike 						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija Metodika nastave matematike I u korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija. Posebno je povezan s kolegijima Metodika nastave matematike II, Dodatna nastave matematike i Odabrane teme iz nastave matematike.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti: <ul style="list-style-type: none"> • mogu navesti načela metodike nastave matematike i njihove osnovne karakteristike te dati primjer za svako načelo • poznaju različite načine definiranja matematičkih pojmova te njihove prednosti i nedostatke u školskoj matematici • poznaju različite načine dokazivanja matematičkih poučaka • poznaju nastavni plan i program matematike u višim razredima osnovne škole i imaju matematička znanja za uspješno provođenje nastave matematike u višim razredima osnovne škole 						
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 nastavim planom i programom matematike u višim razredima osnovne škole te izlagati odabrane teme iz matematičkih sadržaja koji se obrađuju u višim razredima osnovne škole.

Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)

Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni Zadaci	Multimedija i Internet
X	X		X	X
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski Rad	Terenska Nastava
X	X			

Komentari:

Obveze studenata

Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Metodika nastave matematike I te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi		Seminarski rad	Eksperimentalni rad
2		1	
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
1	1		
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad
	2		

***OCJENJIVANJE**

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

Obvezna literatura

1. Aktualni udžbenici iz matematike od 5. do 8. razreda osnovne škole i srednje škole i odgovarajući priručnici za učitelje
2. Matematika bez suza, ed. Ilona Posokhova, Ostavrenje, Lekenik, 2000.
3. Literatura dostupna u okviru e-biblioteka na kolegiju

Dopunska literatura

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)

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

U zadnjem tjednu nastave u svakom semestru provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Uspješnost predmeta očitovat će se i u uspješnosti održanih nastavnih sati u okviru kolegija Metodička praksa iz matematike I i Metodička praksa iz matematike II.

Naziv predmeta	Metodika nastave matematike II					
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij matematike – smjer nastavnički				Godina	I.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta				7		
Broj sati po semestru				30 + 0 + 30		
Ciljevi predmeta						
<ul style="list-style-type: none"> • usvajanje osnovnih teorijskih postavki metodike nastave matematike • usvajanje posebnih teorijskih postavki metodike nastave matematike u višim razredima osnovne škole i u srednjoj školi • usvajanje matematičkih znanja potrebnih za uspješno provođenje nastave matematike u srednjim školama • upoznavanje studenata s nastavnim planom i programom matematike srednjim školama • osposobljavanje studenata za odabir odgovarajuće metode pri realizaciji nastave matematike 						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija Metodika nastave matematike II u korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija. Posebno je povezan s kolegijima Metodika nastave matematike I, Dodatna nastave matematike i Odabrane teme iz nastave matematike.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti: <ul style="list-style-type: none"> • razlikuju i pravilno uočavaju različite metode nastave matematike, posebice metode nastave matematike prema matematičkom gradivu • mogu prepoznati tipove matematičkih zadataka te postupak njihovog rješavanja prilagoditi uzrastu učenika • poznaju nastavni plan i program matematike u višim razredima osnovne škole i imaju matematička znanja za uspješno provođenje nastave matematike u srednjim školama 						
Sadržaj predmeta						
Metode nastave matematike (metode prema izvoru znanja i metode prema matematičkom sadržaju. Empirijske metode, indukcija, dedukcija, analiza i sinteza, generalizacij, apstrakcija, konkretizacija, metode problemske nastave (heuristička nastava, metode rješavanja zadataka), analogija i uspoređivanje, posebni matematički slučajevi. Metodika posebnih matematičkih sadržaja. U okviru seminara studenti će se upoznati s nastavnim planom i programom matematike u gimnazijama i srednjim strukovnim školama. Izlagat će odabrane teme iz matematičkih sadržaja koji se obrađuju u ekonomskim i ostalim strukovnim školama, a nisu dio uobičajenog temeljnog obrazovanja matematičara.						
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)						
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet		
X	X		X	X		
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska Nastava		
X	X					
Komentari:						
Obveze studenata						
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Metodika nastave matematike II te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.						

Praćenje i ocjenjivanje* studenata (unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)			
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi 2		Seminarski rad 1	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit 1	Usmeni ispit 1	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 2	Referat	Praktični rad
<p>*OCJENJIVANJE</p> <p>Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.</p>			
Obvezna literatura			
4. Aktualni udžbenici iz matematike od 5. do 8. razreda osnovne škole i srednje škole i odgovarajući priručnici za učitelje 5. Matematika bez suza, ed. Ilona Posokhova, Ostavrenje, Lekenik, 2000. 6. Literatura dostupna u okviru e-biblioteka na kolegiju			
Dopunska literatura			
4. Polya, G.: Kako ću riješiti matematički zadatak, Školska knjiga, Zagreb, 1984. 5. XXX: Matematika i škola, časopis za nastavu matematike, Element, Zagreb 6. Dostupni metodički i popularizacijski časopisi (tiskani ili elektronički oblik)			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave u svakom semestru provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Uspješnost predmeta očitovat će se i u uspješnosti održanih nastavnih sati u okviru kolegija Metodička praksa iz matematike I i Metodička praksa iz matematike II.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Primjena računala u nastavi matematike		
Opći podaci			
Studijski program	Diplomski studij matematike – smjer nastavnički		Godina I.
Status kolegija	X	Obvezatan	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar		Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta			3
Broj sati po semestru			15 + 15 + 0

Ciljevi predmeta				
Cilj kolegija je osposobiti studente za primjenu informacijskih i komunikacijskih tehnologija (ICT), i programskih alata u nastavi matematike te upoznati ih sa specifičnostima pripreme i izvođenja nastave matematike primjenom ICT tehnologija.				
Korespondentnost i korelativnost programa				
Program kolegija Primjena računala u nastavi matematike u korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija, posebice s kolegijima Metodika nastave matematike I i Metodika nastave matematike II.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti: <ul style="list-style-type: none"> - budu sposobni, u ovisnosti o nastavnom sadržaju, odabrati odgovarajuće metode rada i ICT alate, - budu sposobni pripremiti nastavni sadržaj uz primjenu ICT, - budu sposobni prezentirati nastavni sadržaj uz primjenu ICT. 				
Sadržaj predmeta				
E-učenje. Programski alati u nastavi matematike. Motivacija učenika uz primjenu ICT. Samostalno učenje uz primjenu ICT. Provjera znanja uz primjenu ICT. Planiranje i izvođenje nastave matematike uz primjenu ICT. Obrada konkretnih nastavnih sadržaja iz osnovnoškolske i srednjoškolske matematike primjenom ICT.				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)				
Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu).				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave & Aktivnost u nastavi 1		Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad 1	
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 100. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.				
Obvezna literatura				
1. A. J. Oldknow, R. Taylor, Teaching Mathematics with ICT, Continuum, London, 2002.				
Dopunska literatura				
1. M. Serra, Discovering Geometry: An Inductive Approach, Quizzes, Tests and Exams, Key Curriculum Press, 2001.				
2. M. Serra, Discovering Geometry: An Inductive Approach, Teacher's Resource Book, Key Curriculum Press, 2002.				
3. J. Murdock, E. Kamischke, E. Kamischke, Discovering Algebra: An Investigative Approach,				

Teaching and Worksheet Masters, Key Curriculum Press, 2000.
4. J. Murdock, E. Kamischke, E. Kamischke, Advanced Algebra Through Data Exploration, Constructive Assessment in Maths: Practical Steps for Classroom Teachers, Key Curriculum Press, 2001.
5. T. D. Gray, J. Glynn, Exploring Mathematics with Mathematica, Addison-Wesley, New York, 1991.
6. E. Don, Schaum's Outline of Theory and Problems of Mathematica, McGraw-Hill, New York, 2001.
7. E. W. Johnson: Linear algebra with Matematica, Books/Cole Publishing Company, 1995.
8. Originalni priručnici i ostali didaktički materijal za konkretne softverske produkte i grafičke kalkulatore.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula
U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.

Kod predmeta					
Naziv predmeta	Vektorski prostori II				
Opći podaci					
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički			Godina	I.
Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta					6
Broj sati po semestru					30+30+0
Ciljevi predmeta					
Osnovni cilj kolegija jest upoznati studente s pojmovima teorije normiranih i topoloških vektorskih prostora. U tu je svrhu u okviru kolegija: potrebno: <ul style="list-style-type: none"> • definirati topološke vektorske prostore • definirati normirani prostor i opisati karakteristične primjere normiranih prostora • definirati i analizirati lokalnu konveksnost, metrizabilnost i potpunost prostora • analizirati linearne funkcionalne 					
Korespondentnost i korelativnost programa					
Program kolegija Vektorski prostori I u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s kolegijima preddiplomskog studija matematike Linearna algebra I i II, i kolegijem Vektorski prostori I.					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti: <ul style="list-style-type: none"> • poznaju osnovne primjere topoloških vektorskih prostora te vezu između linearne i topološke strukture • poznaju osnovne primjere normiranih prostora • mogu matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija 					
Sadržaj predmeta					
Topološki vektorski prostori. Normirani prostori. Lokalna konveksnost. Metrizabilnost. Potpunost prostora. Linearni funkcionali i Hahn-Banachov teorem. Slabe topologije. Dualni prostori.					
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)					
Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X	

Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Uvod u vjerojatnost i matematičku statistiku te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave i Aktivnost u nastavi 1.8		Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pisмени ispit (kolokviji) 2.0	Usmeni ispit 1.4	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0.8	Referat	Praktični rad	
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.				
Obvezna literatura				
1. S.Kurepa, Funkcionalna analiza, Školska knjiga, Zagreb, 1984. 2. W.Rudin, Functional analysis, McGraw-Hill, 1972.				
Dopunska literatura				
1. K.Yoshida, Functional analysis, Springer-Verlag, New York, 1985.				
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula				
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.				

Kod predmeta				
Naziv predmeta	Nacrtna geometrija			
Opći podaci				
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički		Godina	I.
Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave				
			Zimski semestar	Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta				6
Broj sati po semestru				30 + 30 + 0

Ciljevi predmeta				
<p>Osnovni ciljevi kolegija su razviti prostornu percepciju, zatim sposobnost rješavanja prostornih problema i predočavanja rješenja u projekcijama. Kolegij studentu pruža</p> <ul style="list-style-type: none"> • upoznavanje Monge-ove projekcije, • metričke i položajne zadatke, prikaz lika i tijela u općem položaju • upoznavanje drugih metoda projiciranja • metode konstruktivnog rješavanja presjeka tijela i ravnine, prodora tijela • usvajanje osnova računalnog geometrijskog modeliranja u prostoru 				
Korespondentnost i korelativnost programa				
Program kolegija Nacrtna geometrija u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s kolegijem Modeli geometrije.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
<p>Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poznaju osnove klasične deskriptivne (nacrtna) geometrije, • razviju prostorni zor i vještine grafičkog izražavanja, • poznaju i pravilno primjenjuju metode rješavanja prostornih problema • poznaju načine prikazivanja objekte uz pomoć računala. 				
Sadržaj predmeta				
Uvod. Osnove geometrijskog konstruiranja. Paralelno i ortogonalno projiciranje. Centralno projiciranje. Invarijante takvih projiciranja. Dvocrtna projekcija. Položajni i metrički zadaci. Prikaz likova u općoj ravnini. Prikaz tijela u općem položaju. Pravilni poliedri. Presjeci. Konstrukcija presjeka tijela i ravnine. Konstrukcija tangenata na presječne krivulje. Prodori. Prodori tijela. Konstrukcije prodornih poligona i krivulja. Konstrukcija tangenata prostorne krivulje 4. reda. Aksonometrijske metode. Pohlekeov teorem. Prikazi tijela aksonometrijskom metodom. Kosocrtni postupak. Ortogonalna aksonometrija. Perspektiva. Osnovni zadaci. Prikazi likova i tijela.				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)				
Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
<p>Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa iz kolegija Nacrtna geometrija te položiti ispit iz navedenog kolegija.</p> <p>Uvjeti za potpis:</p> <p>Studenti su obavezni prisustvovati nastavi u svim vidovima nastavnog rada, pisati domaće zadaće te aktivno sudjelovati u svim oblicima rada koje ovaj kolegij zahtjeva.</p> <p>Ispit: pismeni i usmeni.</p>				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave i Aktivnost na nastavi 1,2		Seminarski rad 0,8	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit 1,4	Usmeni ispit 1,4	Esej	Istraživanje	

Projekt	Kontinuirana provjera znanja - kolokvij 1,2	Referat	Praktični rad
Komentari:			
Rad studenata prati se kontinuirano. Sastavni dio praćenja i vrednovanja studenata jeste kvaliteta samostalno izraženih vježbi i radova te aktivnog sudjelovanja u radu na predavanjima a naročito na vježbama. Cjelovito znanje studenata vrednuje se na ispitu.			
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.			
Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!			
Obvezna literature			
1. V. Niče: Deskriptivna geometrija I i II, Školska knjiga, Zagreb, 1992.			
Dopunska literature			
1. H. Brauner: Lehrbuch der Konstruktiven Geometrie, Springer - Verlag, Wien, 1986.			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Osnove filozofije matematike		
Opći podaci			
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički	Godina	II.
Status kolegija	Obvezatan	X	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta		6	
Broj sati po semestru		30+0+30	
Ciljevi predmeta			
Cilj je kolegija upoznati studente sa osnovnim pojmovima i problematikom kojima se bavi filozofija matematike. Potrebno je u tu svrhu (u okviru predmeta):			
<ul style="list-style-type: none"> • opisati matematičko-filozofske razloge nastajanja filozofije matematike • analizirati, usporediti i razlikovati osnovne teze dvaju osnovnih pravaca: realizama i antirealizma • u okviru usporedbe realizam-antirealizam definirati ontološko i epistemološko razlikovanje • analizirati i razlikovati osnovne pravce realizma: platonizam, modalni realizam, umjereni realizam • analizirati i razlikovati osnovne pravce antirealizma: intuicionizam, nominalizam, formalizam • analizirati značenje i ulogu filozofskih postavki za razvoj matematičkih teorija 			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program kolegija Osnove filozofije matematike korespondentan je sa sljedećim kolegijima preddiplomskog studija: Elementarna matematika I i II, Teorija skupova, Matematička logika, te s			

kolegijem Povijest matematike.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
<p>Očekuje se da studenti nakon odslušanog predmeta i prezentiranog seminara</p> <ul style="list-style-type: none"> • mogu opisati i analizirati razloge nastajanja filozofije matematike • budu osposobljeni razlikovati i usporediti osnovne postavke realizma i antirealizma kao dviju suprotstavljenih sustava • mogu primijeniti ontološko i epistemološko razlikovanje u analizi i usporedbi realizma i antirealizma budu osposobljeni kritički prikazati osnovne pravce realizma i osnovne pravce antirealizma • budu osposobljeni opisati i analizirati značenje filozofskih teza za razvoj matematičkih sustava 				
Sadržaj predmeta				
<p>Semantička, epistemološka i ontološka pitanja u filozofiji matematike. Podjela realizam-antirealizam. Realizam: platonizam, modalni realizam, umjereni realizam. Antirealizam: intuicionizam, nominalizam, formalizam. Značenje i uloga filozofskih teorija i postavki za razvoj matematike. Rezultati klasične matematike uvjetovani zastupanjem određenih filozofskih teorija (Euklidovi "Elementi", pojam beskonačnosti itd..). Intuicionistička matematika kao odraz antirealističkog zasnivanja matematike - intuicionistička logika.</p>				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)				
Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci X	Multimedija i Internet X
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad X	Terenska nastava
<p>Nastava se izvodi pretežito mentorski, te seminarski i izravnim istraživačkim radom studenata, kojima se u obliku predavanja nudi uvod u problematiku i načela metodologije. Očekuje se visok stupanj samostalnog promišljanja i istraživanja. Treba osigurati mogućnost korištenja informatičke učionice.</p>				
Obveze studenata				
<p>Studenti su dužni prisustvovati i aktivno učestvovati u nastavi te uspješno prezentirati jedan seminar (tijekom nastave).</p>				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
<p>(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)</p>				
Pohađanje nastave i Aktivnost u nastavi 2		Seminarski rad 1.7	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje 1.3	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad	
Komentari:				
<p>Rad studenata na predmetu prati se kroz aktivno sudjelovanje u nastavi, pogotovo na seminarima te kod prezentacije seminara. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).</p>				

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.
Obvezna literature
<ol style="list-style-type: none"> 1. Benacerraf, Putnam, 1983, Philosophy of Mathematics – Selected Readings (Second ed.), Cambridge University Press. 2. Šikić, Z., 1995, Filozofija matematike, Školska knjiga, Zagreb.
Dopunska literature
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jacuette, D. (ed.), 2002, Philosophy of Mathematics – An Anthology, Blackwell. 2. George, A., i Velleman, D. J., 2002, Philosophies of Mathematics, Blackwell. 3. Hintikka, J., (ed.), 1969, The Philosophy of Mathematics, Oxford University Press. 4. Shapiro, S., 2002, Thinking about Mathematics – The Philosophy of Mathematics, Oxford University Press. 5. Brown, J. R., 1999, An Introduction to the World of Proof and Pictures, Routledge. 6. Trobok, M., 2006, Platonism in the Philosophy of Mathematics, Filozofski fakultet u Rijeci.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula
Praćenje kvalitete nastave i uspješnosti predmeta realizirat će se putem samoevaluacije koju provodi nositelj predmeta, putem rezultata u postizanju ciljeva te putem evaluacije koju će se provesti na razini Odsjek za filozofiju te na razini Filozofskog fakulteta.

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Povijest matematike		
Opći podaci			
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički	Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
		Zimski semestar	Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta			4
Broj sati po semestru			15+0+30
Ciljevi predmeta			
Upoznavanje sa povijesnim razvojem matematičkih teorija i osnovnih grana matematike kao i sa djelom i povijesnim značenjem pojedinih matematičara. Analiziranje načina na koji su se određene matematičke grane razvijale pridonosi boljem razumjevanju istih.			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program kolegija povijest matematike u korelaciji je sa svim ostalim kolegijima iz matematike.			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti: <ul style="list-style-type: none"> • budu osposobljeni argumentirano analizirati i koristiti neke činjenice i ideje iz povijesti matematike • budu osposobljeni analizirati određene matematičke gran • poznaju matematičke termine koji se uvode u okviru ovog kolegija 			
Sadržaj predmeta			
<ul style="list-style-type: none"> • matematika predgrčkog razdoblja • starogrčka matematika kroz njezine tri faze (Pitagora, Euklid, Arhimed) • kineska, arapska, indijska matematika • matematika srednjovjekovne Europe • matematika novog vijeka • suvremena matematika 			
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)			

Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Student je obavezan redovito prisustvovati i aktivno sudjelovati u nastavi. Student je dužan tijekom semestra pripremiti i javno predstaviti seminarski rad, pri čemu će bitan element ocjene predavanja činiti kvaliteta seminarskog rada. Student je obavezan redovito prisustvovati u preostalim javnim izlaganjima i aktivno sudjelovati u njihovoj analizi. Cjelovito znanje studenata se vrednuje na završnom ispitu.				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)				
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi 1		Seminarski rad 2	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit 0,5	Usmeni ispit 0,5	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad	
Rad i znanje studenata prati se kroz aktivno sudjelovanje studenata u radu na predavanjima kao i kod predstavljanja seminara. Cjelovito znanje studenata vrednuje se na ispitu. Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!				
Obvezna literatura				
1. Dadić, Žarko: Razvoj matematike. Ideje i metode egzotnih znanosti u njihovu povijesnom razvoju, Školska knjig, Zagreb,1975. 2. Dadić, Žarko: Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjig, zagreb,1992.				
Dopunska literatura				
1. Dunham, William: The mathematical Universe: An Alphabetic Journal Through the great Proofs,Problems, and Personalities (John Wiley and Sons,Inc.), 1994.Hogben, 2. Lancelot: Sve o matematici, Mladost, Zagreb,1970. 3. Devide, Vladimir: Matematika kroz kulture i epohe, Školska knjiga, Zagreb, 1979. 4. Znam, Štefan et.al.: Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb,1989.				
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula				
U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.				

Naziv predmeta	Dodatna nastava matematike					
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij matematike				Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar		Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta			5			
Broj sati po semestru			30 + 30 + 0			
Ciljevi predmeta						
<ul style="list-style-type: none"> • usvajanje osnovnih teorijskih postavki o nadarenim učenicima • upoznavanje s načinima identifikacije i rada s nadarenim učenicima • upoznavanje s matematičkim natjecanjima • usvajanje matematičkih znanja potrebnih za uspješno provođenje dodatne nastave matematike u osnovnim i srednjim školama 						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija Dodatna nastava matematike u korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija, a posebno s kolegijima Metodika nastave matematike I, Metodika nastave matematike II i Odabrane teme iz nastave matematike.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti: <ul style="list-style-type: none"> • mogu navesti karakteristike nadarenih učenika • poznaju postupke identifikacije i načine rada s nadarenim učenicima • imaju matematička znanja potrebna za realizaciju dodatne nastave iz matematike 						
Sadržaj predmeta						
Definicije osnovnih pojmova. Karakteristike nadarenih učenika. Identifikacija nadarenih učenika. Metode rada s nadarenim učenicima. Obogaćivanje kurikuluma. Matematička natjecanja (nacionalno, Klokan, ...).						
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)						
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni Zadaci	Multimedija i Internet		
X	X	X	X	X		
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski Rad	Terenska Nastava		
X	X		X			
Komentari:						
Obveze studenata						
Praćenje i ocjenjivanje* studenata (unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)						
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad		
2,2						

Pismeni ispit 0,5	Usmeni ispit 0,7	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1,6	Referat	Praktični rad
<p>Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!</p>			
Obvezna literatura			
<ol style="list-style-type: none"> George, D.: Obrazovanje darovitih: kako identificirati i obrazovati darovite i talentirane učenike, Educa, Zagreb, 2005. literatura dostupna u okviru e-biblioteke na kolegiju zadaci s matematičkih natjecanja (dostupni u elektroničkom obliku) 			
Dopunska literatura			
<ol style="list-style-type: none"> Vlahović-Štetić, V.: Daroviti učenici: teorijski pristup i primjena u školi, IDIZ, Zagreb, 2005. Lukač, N. i dr.: Matematičko natjecanje Klokani bez granica 1999.-2004., HMD, Zagreb, 2005. Pavleković, M.: Matematika i nadareni učenici, Element, Zagreb, 2009. Kurnik, Z.: Zabavna matematika u nastavi matematike, Element, Zagreb, 2009. Dostupni popularizacijski i metodički časopisi (tiskani ili elektronički oblik) 			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave u svakom semestru provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.			

Naziv predmeta	Odabrane teme iz nastave matematike					
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij matematike – smjer nastavnički				Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta				5		
Broj sati po semestru				30 + 30 + 0		
Ciljevi predmeta						
<ul style="list-style-type: none"> usvajanje postupaka praćenja i ocjenjivanja učeničkog znanja iz matematike upoznavanje s dokumentima kojima je uređen način izvođenja nastave matematike i poslovi s njom povezani upoznavanje s odabranim aktualnim temama iz nastave matematike 						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija Odabrane teme iz nastave matematike u korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija. Posebno je povezan s kolegijima Metodika nastave matematike I, Metodika nastave matematike II i Dodatna nastave matematike.						

Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
<p>Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poznaju propise kojima je uređen rad nastavnika matematike • poznaju načine evaluacije učeničkog rada te mogu samostalno izraditi materijale za provjeru znanja i kvalitetno je evaluirati • poznaju sadržaje vezane uz nastavu matematike, a koji se odnose na aktualne teme iz nastave matematike 				
Sadržaj predmeta				
<p>Evaluacija rada učenika (pravilnici, praćenje i ocjenjivanje rada učenika, izrada testova za provjeru znanja). Vanjski testovi za provjeru znanja (nacionalni testovi, međunarodni testovi). Propisi kojima je uređen rad nastavnika matematike.</p>				
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)				
Predavanja <input checked="" type="checkbox"/>	Seminari i radionice <input type="checkbox"/>	Vježbe <input checked="" type="checkbox"/>	Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/>	Multimedija i Internet <input checked="" type="checkbox"/>
Obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/>	Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorij <input type="checkbox"/>	Mentorski rad <input type="checkbox"/>	Terenska Nastava <input type="checkbox"/>
Komentari:				
Obveze studenata				
<p>Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Odabrane teme iz nastave matematike te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.</p>				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
<p>(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)</p>				
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>		Seminarski rad <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>		Eksperimentalni rad <input type="checkbox"/>
Pismeni ispit <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	Usmeni ispit <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/>	Esej <input type="checkbox"/>		Istraživanje <input type="checkbox"/>
Projekt <input type="checkbox"/>	Kontinuirana provjera znanja <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>	Referat <input type="checkbox"/>		Praktični rad <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<p>*OCJENJIVANJE</p> <p>Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.</p>				
Obvezna literatura				
7. Literatura dostupna u okviru e-biblioteka na kolegiju				
Dopunska literatura				

7. Dostupni metodički i popularizacijski časopisi (tiskani ili elektronički oblik)
8. Propisi kojima je uređen rad nastavnika matematike (dostupni u elektroničkom obliku)
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula
U zadnjem tjednu nastave u svakom semestru provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Uspješnost predmeta očitovat će se i u uspješnosti održanih nastavnih sati u okviru kolegija Metodička praksa iz matematike I i Metodička praksa iz matematike II.

Naziv predmeta	Metodička praksa iz matematike I					
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij matematike – nastavnički smjer				Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
		Zimski semestar		Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta	3					
Broj sati po semestru	0 + 45 + 0					
Ciljevi predmeta						
<ul style="list-style-type: none"> osposobljavanje studenata za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu različitih oblika izvođenja redovite, dodatne i dopunske nastave matematike u osnovnoj i srednjim školama priprema studenta za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija Metodička praksa iz matematike I u korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija, a posebice s kolegijima Metodika nastave matematike I, Metodika nastave matematike II, Dodatna nastava matematike i Odabrane teme iz nastave matematike.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti: <ul style="list-style-type: none"> mogu samostalno napisati pripremu za izvođenje nastavnog sata iz matematike i, na temelju te analize, izvesti nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike poznaju tipove nastavnih sati i specifične strukture nastavnih sati matematike u osnovnoj i srednjoj školi. 						
Sadržaj predmeta						
Planiranje i organizacija nastave matematike u osnovnoj i srednjim školama (tipovi nastavnih sati, učenička i nastavnička literatura, nastavna sredstva i pomagala, priprema z nastavnim sat). Metodike nastave matematike pojedinih sadržaja u osnovnoj i srednjoj školi. Rad u vježbaonicama.						
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)						
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni Zadaci	Multimedija i Internet		
		X	X	X		
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski Rad	Terenska Nastava		
X	X		X			
Komentari:						
Obveze studenata						
Svaki je student obvezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Metodička praksa iz matematike I.						

Praćenje i ocjenjivanje* studenata			
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)			
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi		Seminarski rad	Eksperimentalni rad
	2		
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad
Ocjensko predavanje			
	1		
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!			
Obvezna literatura			
1. aktualni udžbenici iz matematike o osnovnim i srednjim školama i odgovarajući priručnici za učitelje 2. literatura dostupna u okviru e-biblioteke na kolegiju			
Dopunska literatura			
1. Nastavni planovi i programi matematike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH 2. Dostupni popularizacijski i metodički časopisi (tiskani ili elektronički oblik) 3. ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave u svakom semestru provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.			

Naziv predmeta		Metodička praksa iz matematike II				
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij matematike – nastavnički smjer				Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
				Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta					3	
Broj sati po semestru					0 + 45 + 0	
Ciljevi predmeta						
<ul style="list-style-type: none"> osposobljavanje studenata za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu različitih oblika izvođenja redovite, dodatne i dopunske nastave matematike u osnovnoj i srednjim školama priprema studenta za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja 						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija Metodička praksa iz matematike lu korelaciji je s programima pedagoško-psiholoških kolegija, a posebice s kolegijima Metodika nastave matematike I, Metodika nastave matematike II,						

Dodatna nastava matematike i Odabrane teme iz nastave matematike.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija studenti: <ul style="list-style-type: none"> • mogu samostalno napisati pripremu za izvođenje nastavnog sata iz matematike i, na temelju te analize, izvesti nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike • poznaju tipove nastavnih sati i specifične strukture nastavnih sati matematike u osnovnoj i srednjoj školi. 				
Sadržaj predmeta				
Planiranje i organizacija nastave matematike u osnovnoj i srednjim školama (tipovi nastavnih sati, učenička i nastavnička literatura, nastavna sredstva i pomagala, priprema z anastavni sat). Metodike nastave matematike pojedinih sadržaja u osnovnoj i srednjoj školi. Rad u vježbaonicama.				
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)				
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet
		X	X	X
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska Nastava
X	X		X	
Komentari:				
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Metodička praksa iz matematike I.				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)				
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi		Seminarski rad		Eksperimentalni rad
2				
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej		Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat		Praktični rad
Ocjenjsko predavanje				
1				
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!				
Obvezna literatura				
1.aktualni udžbenici iz matematike o osnovnim i srednjim školama i odgovarajući priručnici za učitelje 2.literatura dostupna u okviru e-biblioteke na kolegiju				
Dopunska literatura				
1.Nastavni planovi i programi matematike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH 2.Dostupni popularizacijski i metodički časopisi (tiskani ili elektronički oblik)				

3.ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula
U zadnjem tjednu nastave u svakom semestru provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.

Kod predmeta					
Naziv predmeta	Seminar diplomskoga rada				
Opći podaci					
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički			Godina	II.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta				4	
Broj sati po semestru				0+0+30	
Ciljevi predmeta					
Ovaj je seminar zamišljen kao prvi korak u izradi diplomskog rada. Cilj seminara je dodatno osposobiti studente za samostalno istraživanje i rad sa matematičkom literaturom te za prezentaciju određenih sadržaja iz matematike.					
Korespondentnost i korelativnost programa					
Program ovog kolegija u korelaciji je sa ostalim kolegijima iz matematike. U ovisnosti o temi seminara prisutna je i čvršća korelacija sa određenim matematičkim kolegijem.					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
Na ovom kolegiju studenti će se osposobiti za samostalni istraživački rad, rad s matematičkom literaturom i izlaganje .					
Sadržaj predmeta					
U određivanju sadržaja ovog kolegija sudjelovat će svi nositelji obvezatnih matematičkih kolegija na preddiplomskom i diplomskom studiju matematike predlaganjem određenih matematičkih tema. Svaki će student svoju temu javno izlagati i predati u pisanom obliku nositelju kolegija. Taj će rad predstavljati temelj diplomskog rada kojeg će student izraditi u suradnji s mentorom, odnosno predlagateljem teme seminara.					
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)					
Predavanja	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i internet X	
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad X	Terenska nastava	
Komentari:					
Obveze studenata					
Studenti su dužni pripremiti seminarski rad, predati pisanu verziju i rad javno predstaviti. Također su dužni prisustvovati na ¾ ostalih javnih izlaganja. Na osnovi pisane verzije seminara, javnog izlaganja, prisustva na seminaru i učestvovanja u raspravama, studenti dobivaju ocjenu.					
Praćenje i ocjenjivanje studenata					
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)					
Pohađanje nastave 0.5	Aktivnost u nastavi 1	Seminarski rad 2.5	Eksperimentalni rad		

Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad
Komentari: Na osnovi pisane verzije seminara, javnog izlaganja, prisustva na seminaru i učestvovanja u raspravama, studenti dobivaju ocjenu.			
Obvezna literature			
Literaturu za svaki pojedini seminar odredit će mentor – predlagatelj teme.			
Dopunska literature			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Mjera i integral		
Opći podaci			
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički	Godina	II.
Status kolegija	Obvezatan	X	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta	6		
Broj sati po semestru	30+30+0		
Ciljevi predmeta			
<p>Osnovni cilj kolegija jest upoznati studente s osnovnim pojmovima teorije mjere i integrala. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • definirati mjeru i analizirati njena svojstva, • opisati osnovne primjere prostora s mjerom • definirati Lebesgueovu mjeru i analizirati njena svojstva • definirati pojam izmjerive funkcije • definirati integral funkcije na prostoru s mjerom i analizirati njegova svojstva • dokazati Lebesgueov teorem o monotonij i dominiranoj konvergenciji te Fatouvu lemu • opisati konstrukciju produktne mjere te dokazati Fubinijev teorem • opisati pojmove apsolutne neprekidnosti i singularnosti mjere • dokazati Radon-Nikodymov teorem • analizirati vezu između Riemannovog i Lebesgueovog integrala 			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program kolegija Mjera i integral u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s Matematičkom analizom I,II i III, Kompleksnom analizom, Uvod u vjerojatnost i matematičku statistiku, Teorija vjerojatnosti i Stohastički procesi			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			

Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:

- budu osposobljeni za argumentiranu uporabu svojstava mjere i integrala
- poznaju neke primjere mjera s posebnim naglaskom na Lebesgueovu mjeru
- budu osposobljeni da argumentirano koriste teoreme o konvergenciji u rješavanju zadataka
- budu osposobljeni za argumentiranu uporabu Fubinijevog teorema u rješavanju zadataka
- poznaju pojmove apsolutne neprekidnosti i singularnosti mjere te odnose među njima
- poznaju veze i razlike između Riemannovog i Lebesgueovog integrala
- mogu matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija.

Sadržaj predmeta

Prsten, algebra, σ -algebra skupova. Borelovi skupovi. Mjera, vanjska mjera. Lebesgueova mjera. Teoremi o monotonj i dominiranoj konvergenciji, Fatouva lema. Produkt mjera. Fubinijev teorem. Apsolutna neprekidnost i singularnost mjera. Radon-Nikodymov teorem. Veza Riemannovog i Lebesgueovog integrala.

Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)

Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

Komentari:

Obveze studenata

Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedene u izvedbenom planu) iz kolegija Mjera i integral te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.

Praćenje i ocjenjivanje studenata

(označiti **masnim tiskom / boldom** samo relevantne kategorije i **umjesto** nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)

Pohađanje nastave & Aktivnost u nastavi 1.4		Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit (kolokviju) 2.3	Usmeni ispit 1.6	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0.7	Referat	Praktični rad

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

Obvezna literatura

1. Sibe Mardešić: Matematička analiza II, Školska knjiga, Zagreb, 1977
2. Donald L.Cohn: Measure theory, Birkhäuser Boston, 1994

Dopunska literature
1. P.Halmos: Measure theory, Springer-Verlag, New York, 1974 2. N.Antonić, M.Vrdoljak: Mjera i integral, PMF-Matematički odjel, Zagreb, 2001
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.

Kod predmeta					
Naziv predmeta	Algebra I				
Opći podaci					
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički			Godina	II.
Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
		Zimski semestar		Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta		6			
Broj sati po semestru		30+30+0			
Ciljevi predmeta					
Osnovni cilj kolegija jest da se studenti upoznaju i usvoje <ul style="list-style-type: none"> - osnovne algebarske strukture - osnovne relacijske strukture - osnovne pojmove teorije grupa - razne mogućnosti prebrojavanja elemenata nekog skupa 					
Korespondentnost i korelativnost programa					
Program kolegija Algebra u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s Teorijom skupova, Kombinatorikom i Algebarskim strukturama (kolegiji preddiplomskog studija) te s kolegijem Algebra II.					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti: <ul style="list-style-type: none"> - mogu definirati, navesti primjere i prepoznati osnovne algebarske strukture - poznaju i mogu primijeniti osnovne relacijske strukture - poznaju pojam grupe te da razlikuju grupe od ostalih algebarskih struktura i znaju navesti odgovarajuće primjere - mogu primijeniti teoreme Sylowa u rješavanju zadataka 					
Sadržaj predmeta					
Grupe. Kvocijentne grupe. Rešetke. Djelovanje grupe na skup. Teoremi Sylowa. Direktni produkti i Abelove grupe. Nilpotentne grupe. Rješive grupe					
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)					
Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X	
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	
Obveze studenata					
Svaki je student obvezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz					

kolegija Algebra I, te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.			
Praćenje i ocjenjivanje* studenata			
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)			
Pohađanje nastave & aktivnost u nastavi 1,6		Seminarski rad	Ekperimentalni rad
Pismeni ispit (kolokviji) 1,8	Usmeni ispit 1,6	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!			
Obvezna literatura			
1. T.W. Hungerford : Algebra, Reinhart and Winston, NY, 1989. 2. V. Perić : Algebra I, II, Svjetlost, Sarajevo, 1980.			
Dopunska literatura			
1. I.Stewart : Galois Theory, Chapman and Hall, London, 1973. 2. H. Kurzweil, B. Stellmacher: Theorie der endlichen Gruppen, Springer, Berlin, 1998. 3. Đ. Kurepa : Viša algebra, Građevinska knjiga, Bgd, 1979. 4. A.I.Kostrikin : Vvedenie v algebru, Nauka, Moskva, 1986.			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Teme iz suvremene matematike		
Opći podaci			
Studijski program	<i>Diplomski studij matematike – smjer nastavnički</i>		Godina
			II.
Status kolegija		Obvezatan	Izborni
		X	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
		Zimski semestar	Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta		3	
Broj sati po semestru		15+0+15	
Ciljevi predmeta			
Cilj kolegija je upoznati studente s odabranim temama i aktualnim problemima suvremene matematike.			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program ovog kolegija u korelaciji je sa ostalim kolegijima iz matematike. U ovisnosti o temi seminara prisutna je i čvršća korelacija s određenim matematičkim kolegijem.			

Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
Na ovom kolegiju studenti će se osposobiti za samostalni istraživački rad, rad sa stručnom matematičkom literaturom i znanstvenim člancima te izlaganje matematičkih sadržaja.				
Sadržaj predmeta				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)				
Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad X	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) te položiti završni (usmeni) ispit iz navedenog kolegija.				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave & Aktivnost u nastavi 1		Seminarski rad 1	Ekperimentalni rad	
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad	
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 100. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.				
Obvezna literatura				
1. P. J. Davis, R. Hersh, E. A. Marchisotto, Doživljaj matematike, Golden marketing - Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. 2. literatura za svaki pojedini seminar odredit će se prema temi samog seminara				
Dopunska literatura				
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula				
U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.				

Kod predmeta					
Naziv predmeta	Projektiranje obrazovnih sustava				
Opći podaci					
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički			Godina	II.
Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta					6
Broj sati po semestru					30+0+30
Ciljevi predmeta					
<ul style="list-style-type: none"> • upoznavanja studenata sa temeljnim znanjima o projektiranju obrazovne podrške. • usvajanje znanja za projektiranje obrazovne programske podrške, te evaluaciju takve programske podrške. • Usvajanje znanja za pravilni izboru odgovarajućih vrsta medija, strukture korisničkog sučelja i inteligencije takve programske podrške. 					
Korespondentnost i korelativnost programa					
U ovom predmetu iznose se temeljna znanja potrebna za projektiranje obrazovne podrške. Sadržaj ovog predmeta oslanja se na informatičke predmete koji se odnose na računalne mreže, hipermediju i programiranje.					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
Student će nakon položenog ispita biti u stanju:					
<ul style="list-style-type: none"> • definirati i opisati načine izrade obrazovne podrške • definirati ulogu informacijskog sustava u obrazovanju i njihova klasifikacija • argumentirano opisati postupak analize i projektiranja obrazovne programske podrške • definirati i opisati metode i postupke pri projektiranju obrazovnih sustava (analiza, odabir programskih alata, razvoj i evaluacija) • izraditi jednostavnije obrazovne sustave 					
Sadržaj predmeta					
Obrazovna programska podrška: definicije i ciljevi					
<ul style="list-style-type: none"> • informacijski sustavi u obrazovanju i njihova klasifikacija • analiza i projektiranje obrazovne programske podrške • metode i alati za analizu, projektiranje i izgradnju obrazovne programske podrške • metode za evaluaciju obrazovne programske podrške • EPSS-sustavi. 					
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)					
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni Zadaci	Multimedija i Internet	
X	X	X			
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski Rad	Terenska Nastava	
	X				
Komentari:					
Obveze studenata					
Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, te položiti ispit koji se sastoji od pismenog (praktičnog) i usmenog dijela. Rad studenta u kolegiju prati se i vrednuje kontinuirano. Na kraju student izrađuje seminar i izvodi usmeni dio ispita kojim se provjerava i vrednuje njegovo cjelovito znanje.					

Praćenje i ocjenjivanje* studenata											
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)											
Pohađanje nastave			Aktivnost u nastavi			Seminarski rad			Eksperimentalni rad		
	1,5						2,5				
Pismeni ispit			Usmeni ispit			Esej			Istraživanje		
	1			1							
Projekt			Kontinuirana provjera znanja			Referat			Praktični rad		
<p><i>Varijanta 1. (završni ispit)</i> Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!</p>											
Obvezna literatura											
<ol style="list-style-type: none"> Dills, C.R., Ramiszovski, T., ed., Instructional Development Paradigms, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ, 1997. Jonnasen, D.H., Computers in the Classroom: Mindtools for Critical Thinking, Merrill, Englewood Cliffs, NJ, 1996. 											
Dopunska literatura											
<ol style="list-style-type: none"> Gery, G.J., Electronic Performance Support Systems-How and Why to remake the Workspace Through the strategic application of Technology, Weiengarten Publication, Boston, MA, 1991. Collins, D., Designing object-oriented user interfaces, Benjamin Cummings, Redwood City, CA, 1995. 											
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula											
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na ispitima i nastavnoj praksi.											

Kod predmeta											
Naziv predmeta	Uvod u optimizaciju										
Opći podaci											
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički						Godina	II.			
Status kolegija		Obvezatan			X	Izborni					
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave											
						Zimski semestar		Ljetni semestar			
ECTS koeficijent opterećenja studenta								6			
Broj sati po semestru								30+0+30			
Ciljevi predmeta											
Upoznavanje studenata s problemima optimizacije, njihovom matematičkom teorijom, primjenama i problematikom njihovog rješavanja.											
Korespondentnost i korelativnost programa											
Kolegij prethodnik: Linearno programiranje.											
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili											

modul				
<p>Očekuje se da će studenti nakon odslušanog kolegija i izvršenih obveza biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definirati i razlikovati elemente konveksne analize: konveksne skupove, konveksne funkcije. • Definirati i razlikovati pojmove konveksnog programiranja. • Klasificirati probleme optimizacije. • Analizirati zajedničke osobine metoda bezuvjetne optimizacije i primijeniti metode bezuvjetne optimizacije. • Definirati i postaviti matematički model problema bezuvjetne optimizacije bez izračunavanja derivacija. • Riješiti probleme nelinearnog programiranja pomoću metoda bezuvjetne optimizacije. • Argumentirano primijeniti metode za direktno rješavanje problema nelinearnog programiranja. 				
Sadržaj predmeta				
<p>Elementi konveksne analize: konveksni skupovi, Farkas-ova lema, konveksne funkcije. Teorija nelinearnog programiranja: problem konveksnog programiranja. Lagrange-ova funkcija, uvjeti optimalnosti, dualnost. Metode bezuvjetne optimizacije: zajedničke osobine metoda, Cauchy-eva metoda, Newton-ova metoda, metode konjugiranih gradijenata, metode promjenjive metrike. Bezuvjetna optimizacija bez izračunavanja derivacija. Optimizacija funkcija jedne varijable. Metode za rješavanje problema nelinearnog programiranja pomoću bezuvjetne optimizacije: metoda Lagrange-ovih faktora, metode kaznenih funkcija. Metode za direktno rješavanje problema nelinearnog programiranja: Franke-Wolf-ova metoda, Rosen-ova metoda, Zountendijk-ova metoda. Neke primjene metoda optimizacije u tehnici i ekonomskim znanostima.</p>				
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)				
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni Zadaci	Multimedija i Internet
X		X		
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski Rad	Terenska Nastava
X	X			
<p>Komentari: Redovito prisustvovanje i aktivno sudjelovanje u nastavi, izrada 1 seminarskog rada te određenog broja zadataka koja prate predavanja i vježbe. Studenti trebaju položiti pismeni dio ispita koji se sastoji od 2 kolokvija kao preduvjet za pristup usmenom dijelu ispita na kojem se provjerava i ocjenjuje cjelokupno znanje studenta.</p>				
Obveze studenata				
<p>Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi seminarski rad te položiti pismeni i usmeni dio ispita.</p>				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)				
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
	1.5	1		
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
2	1.5			
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad	

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.
 Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

Obvezna literature

1. Chiang, A. C. : Osnovne metode matematičke ekonomije, MATE, Zagreb,1994.
2. Limić, N., Pašagić, H., Rnjak, Č. : Linearno i nelinearno programiranje, Informator, Zagreb, 1978.

Dopunska literature

1. Martić, Lj. : Nelinearno programiranje, Informator, Zagreb, 1973.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Algebra II		
Opći podaci			
Studijski program	<i>Diplomski studij matematike - smjer nastavnički</i>		Godina II.
Status kolegija	Obvezatan	X	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
		Zimski semestar	Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta			6
Broj sati po semestru			30+30+0
Ciljevi predmeta			
Osnovni cilj kolegija jest da se studenti upoznaju i usvoje <ul style="list-style-type: none"> - osnovne pojmove teorije polja - osnovne pojmove teorije Galoisa - osnovne pojmove i principe djelovanja grupa - razne mogućnosti prebrojavanja elemenata nekog skupa 			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program kolegija Algebra u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s Teorijom skupova, Kombinatorikom i Algebarskim strukturama (kolegiji preddiplomskog studija) te s kolegijem Algebra I.			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti: <ul style="list-style-type: none"> - mogu definirati, nevesti primjere i prepoznati osnovne algebarske strukture s dvije operacije - poznaju i pravilno primjenjuje pojam normalnog proširenja polja - mogu matematički dokazati minimalnost polinoma - uspješno rješavaju zadatke određivanja Galoisove grupe - poznaju osnove teorije Galoisa 			
Sadržaj predmeta			
Grupe. Kvocijentne grupe. Rešetke. Djelovanje grupe na skup. Teoremi Sylowa. Direktni produkti i Abelove grupe. Nilpotentne grupe. Rješive grupe. Proširenja polja (jednostavna, konačnog stupnja, algebarska, normalna, radikalna). Karakteristika polja. Konačna (Galoisova) polja. Galoisova grupa polinoma. Rješivost Galoisove grupe kao uvjet rješivosti odgovarajuće jednačbe u radikalima. Osnovni teorem teorije Galoisa			
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)			

Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Algebra II, te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)				
Pohađanje nastave & aktivnost u nastavi 1,6		Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit (kolokviji) 1,8	Usmeni ispit 1,6	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad	
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!				
Obvezna literatura				
2. T.W. Hungerford : Algebra, Reinhart and Winston, NY, 1989. 2. V. Perić : Algebra I, II, Svjetlost, Sarajevo, 1980.				
Dopunska literatura				
4. I.Stewart : Galois Theory, Chapman and Hall, London, 1973. 5. H. Kurzweil, B. Stellmacher: Theorie der endlichen Gruppen, Springer, Berlin, 1998. 6. Đ. Kurepa : Viša algebra, Građevinska knjiga, Bgd, 1979. 4. A.I.Kostrikin : Vvedenie v algebru, Nauka, Moskva, 1986.				
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula				
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.				

Kod predmeta				
Naziv predmeta	Teorija vjerojatnosti			
Opći podaci				
Studijski program	Diplomski studij matematike - smjer nastavnički		Godina	II.
Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave				
		Zimski semestar	Ljetni semestar	

ECTS koeficijent opterećenja studenta		6		
Broj sati po semestru		30 + 30 + 0		
Ciljevi predmeta				
<p>Osnovni cilj kolegija jest upoznati studente s nekim pojmovima teorije vjerojatnosti. U tu je svrhu u okviru kolegija potrebno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisati osnovne tipove konvergencije slučajnih varijabli te njihove odnose • dokazati slabe i jake zakone velikih brojeva • definirati pojam karakteristične funkcije slučajne varijable te analizirati osnovna svojstva karakterističnih funkcija • dokazati centralni granični teorem • opisati beskonačno djeljive funkcije distribucije te analizirati njihova osnovna svojstva • definirati pojam martingala i analizirati osnovna svojstva 				
Korespondentnost i korelativnost programa				
Program kolegija Teorija vjerojatnosti u korelaciji je s kolegijima Uvod u vjerojatnost i statistiku, Kompleksna analiza i Mjera i integral.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
<p>Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poznaju osnovne tipove konvergencije slučajnih varijabli te njihove međusobne odnose • poznaju slabe i jake zakone velikih brojeva • mogu argumentirano primjenjivati svojstva karakterističnih funkcija • mogu argumentirano primjenjivati centralni granični teorem • poznaju definiciju i osnovna svojstva martingala • mogu matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija 				
Sadržaj predmeta				
Konvergencija slučajnih varijabli. Zakoni velikih brojeva. Karakteristične funkcije. Centralni granični teorem. Beskonačno djeljive funkcije distribucije. Martingali				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)				
Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) iz kolegija Teorija vjerojatnosti te položiti završni ispit iz navedenog kolegija.				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave & Aktivnost u nastavi 1.6		Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit (kolokviju) 2.2	Usmeni ispit 1.6	Esej	Istraživanje	

Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0.6	Referat	Praktični rad
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.			
Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.			
Obvezna literature			
1. N.Sarapa, Teorija vjerojatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 2. B.V.Gnedenko: Kurs teorije vjerojatnosti, Nauka, Moskva, 1969.			
Dopunska literature			
1. W.Feller, An Introduction to Probability Theory and Application, J.Wiley, New York, 1966. 2. Ž.Pauše, Vjerojatnost.Informacija.Stohastički proces, Školska knjiga, Zagreb, 1974.			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.			

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Teorija kodiranja i kriptografija		
Opći podaci			
Studijski program	<i>Diplomski studij matematike – smjer nastavnički</i>		Godina II.
Status kolegija	Obvezatan	<input checked="" type="checkbox"/>	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta		6	
Broj sati po semestru		30+0+15	
Ciljevi predmeta			
Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim kriptografskim sustavima i osnovnim metodama u teoriji kodiranja. U tu će se svrhu u okviru kolegija: <ul style="list-style-type: none"> - opisati, usporediti i primijeniti različite kriptografske sustave, - analizirati osnovna načela kriptanalize, - analizirati osnovna načela teorije kodiranja, - definirati, razlikovati i primijeniti različite metode kodiranja, - analizirati metode detektiranja grešaka pri kodiranju, - opisati metode ispravljanja grešaka pri kodiranju. 			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program kolegija Teorija kodiranja i kriptografija u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike, posebice s kolegijima preddiplomskog studija matematike: Linearna algebra I, Linearna algebra II, Modeli geometrije i Uvod u teoriju brojeva.			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			
Očekuje se da nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti: <ul style="list-style-type: none"> - budu sposobni razlikovati i analizirati kriptografske sustave i argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema, 			

<ul style="list-style-type: none"> - mogu analizirati i razlikovati različite vrste kodova te da mogu argumentirano primijeniti odgovarajući postupak u rješavanju problema, - mogu razlikovati načine detektiranja greške u prijenosu podataka pojedinom metode kodiranja i analizirati uvjete u kojima je moguće ispraviti tu pogrešku, - budu sposobni matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i tvrdnji kojima se služe u okviru ovog kolegija. 				
Sadržaj predmeta				
Uvod u kriptografiju. Klasična kriptografija. Data Encryption Standard. International Data Encryption Algorithm. Advanced Encryption Standard. Kriptografija javnog ključa. RSA i primijene. Uvod u teoriju kodiranja. Golayevi kodovi. Ciklički kodovi. BCH kodovi. Hadamardovi kodovi. Reed-Solomonovi kodovi i CD.				
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)				
Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci X	Multimedija i internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Svaki je student obavezan zadovoljiti uvjete za dobivanje potpisa (navedeni u izvedbenom planu) te položiti završni (usmeni) ispit iz navedenog kolegija.				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave & Aktivnost u nastavi 1.5		Seminarski rad 1.5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit 0.5	Usmeni ispit 1	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1.5	Referat	Praktični rad	
Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova. Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.				
Obvezna literatura				
1. J.H. van Lint, Introduction to Coding Theory, Springer-Verlag, Berlin, 1982. 2. D.R. Stinson, Cryptography. Theory and Practice, CRC Press, Boca Raton, 1996.				
Dopunska literatura				
1. Assmus, J.D. Key, Designs and their codes, Cambridge University Press, London, 1992. 2. A. Dujella, M. Maretić, Kriptografija, Element, Zagreb, 2007. 3. N. Koblitz, A Course in Number Theory and Cryptography, Springer Verlag, New York, 1994. 4. F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane, The theory of error-correcting codes, North-Holland, 1977. 5. B. Schneiner, Applied Cryptography, Wiley, NY 1995. 6. J. Seberry, J. Pieprzyk, Cryptography: an introduction to computer security, Prentice-Hall, 1989. 7. D. Welsh, Codes and cryptography, Oxford: Clarendon Press, 1988.				
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula				
U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra (1. ožujka i 30. rujna tekuće akademske godine) provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.				

4. PRILOG - NASTAVNIČKI MODUL FILOZOFSKOGA FAKULTETA U RIJECI²

FILOZOFSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U RIJECI
POVJERENSTVO ZA IZRADBU NASTAVNIČKOGA MODULA

dr. sc. Svjetlana Kolić-Vehovec, red. prof. (psiholog, Odsjek za psihologiju)
dr. sc. Vesna Kovač, doc. (didaktičar, Odsjek za pedagogiju)
dr. sc. Sanja Smojver-Ažić, doc. (psiholog, Odsjek za psihologiju)
dr. sc. Stjepan Staničić, izv. prof. (pedagog, Odsjek za pedagogiju)
dr. sc. Karol Visinko, red. prof. (metodičar, Odsjek za kroatistiku)
dr.sc. Irena Vodopija-Krstanović (metodičar, Odsjek za anglistiku)

NASTAVNIČKI MODUL (SADRŽAJ, TRAJANJE I VREDNOVANJE U ECTS BODOVIMA)

Temeljem Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (čl. 105, NN 87/08), poslove učitelja predmetne nastave u osnovnoj i nastavnika predmetne nastave u srednjoj školi može obavljati osoba koja je završila diplomski sveučilišni studij odgovarajuće vrste odnosno preddiplomski sveučilišni studij ili stručni studij na kojem se stječe najmanje 180 ECTS bodova i ima potrebno pedagoško-psihološko-didaktičko-metodičko obrazovanje (tj. nastavničke kompetencije) kojima se stječe 60 ECTS bodova.

Postojećim programima studija na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci predviđeno je da nastavničke kompetencije studenti stječu kroz kolegije u okviru nastavničkog modula od 40 ECTS bodova. Radi usklađivanja sa Zakonom o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi, Povjerenstvo za nastavnički modul razradilo je prijedlog kojim bi se dosadašnji nastavnički modul uskladio sa zakonom.

Predviđenih 60 ECTS bodova za stjecanje nastavničkih kompetencija odnosi se na **opće edukacijske predmete (psihologijski, pedagogijski i didaktički), stručne edukacijske predmete i metodičke predmete sa stručno-nastavnom praksom**. Za opće edukacijske predmete predviđeno je 30 ECTS bodova kroz obavezne kolegije. Stručni edukacijski predmeti su svi izborni. Predviđeno je 10 ECTS bodova za stručne edukacijske predmete za dvopredmetne studije, a 20 ECTS bodova za jednopredmetne studije. U okviru stručnih edukacijskih predmeta nude se izborni kolegiji za sve studente i izborni kolegiji specifični za pojedinu studijsku grupu koji mogu imati 2 do 3 ECTS boda. Za metodičke predmete sa stručno-nastavnom praksom predviđa se minimalno 10 ECTS bodova za studente jednopredmetnih studija, a maksimalno 20 ECTS bodova za studente dvopredmetnih studija. Za metodiku svake struke predviđa se minimalno po 6 ECTS bodova za metodiku struke i 4 ECTS boda za praksu. Od svaka se 4 ECTS boda za praksu 3 ECTS boda odnosi na metodičku praksu i 1 ECTS bod na psihološko-pedagoške sadržaje školske prakse. Školsku praksu vode metodičari, a timski sudjeluju i psiholozi i pedagozi koji ostvaruju program nastavničkog modula. Organizacija školske prakse definirat će se internim pravilnikom fakulteta. Programe metodičkih kolegija organiziraju i vode metodičari u okviru matičnih struka koje mogu odrediti i veći broj bodova i sati unutar svojih studijskih programa, i to u okviru obveznih te osobito izbornih kolegija.

² Materijali dobiveni od Filozofskoga fakulteta u Rijeci prije 25. rujna 2009..

Očekuje se da student koji upisuje nastavnički modul tijekom dviju akademskih godina stekne temeljne kompetencije budućega nastavnika. One uključuju slijedeća područja:

1. ZNANJE

1.1. Poučavanje i učenje

- primijeniti i prilagoditi različite mehanizme i strategije učenja, poučavanja i upravljanja ponašanjem
- stvoriti uvjete za učenje prilagođene osobinama učenika kako bi mogao maksimalno razviti svoje potencijale

1.2. Ocjenjivanje i praćenje

- znati pratiti i ocjenjivati ishode učenja određene programom predmeta te poznavati akte koji reguliraju ocjenjivanje i praćenje napredovanja učenika
- primijeniti različite metode ocjenjivanja i praćenja
- znati upotrijebiti statističke informacije za vrednovanje učinkovitosti vlastitog poučavanja, za nadgledanje napredovanja učenika i podizanje razine postignuća

1.3. Poznavanje predmeta (struke) i nastavnog programa (curriculum)

- izvrsno poznavanje i razumijevanje nastavnog predmeta na razini srednje škole i metodičkih disciplina za učinkovito poučavanje

1.4. Primjena računala u nastavi (ICT)

- osnovno razumijevanje kvantitativnih numeričkih i grafičkih prikaza, te upotrebu računala za prikupljanje informacija, izrađivanje i prezentaciju sadržaja i komuniciranje s učenicima

1.4. Poznavanje razvoja učenika i različitosti

- prepoznati razvojno specifične osobine učenika, te poznavati, razumjeti i primijeniti znanja o razvojnim, socijalnim, vjerskim, etničkim, kulturnim i jezičnim utjecajima na napredovanje učenika
- poznavati ulogu i poslove stručnih suradnika u školi

1.5. Zdravlje i dobrobit učenika

- poznavati zakonsku regulativu i pružati podršku učenicima čija je dobrobit ugrožena različitim osobnim okolnostima te prepoznati kada je potrebno potražiti stručnu pomoć

2. PROFESIONALNE VJEŠTINE

2.1. Planiranje

- planirati nastavne i izvannastavne aktivnosti dnevno, tjedno, mjesečno i godišnje
- planirati razvijanje jezičnih, numeričkih i informatičkih vještina kroskurikularno
- planirati domaće zadaće i izvannastavne aktivnosti s ciljem postizanja napredovanja, proširivanja i utvrđivanja usvojenog znanja

2.2. Poučavanje

- koristiti različite strategije i izvore poučavanja, uvažavajući različitost i promičući jednakost i različitost učenika
- nadograditi prethodno znanje, osiguravati primjenu novog stečenog znanja, razumijevanje i vještine
- prilagođavati jezik učenicima, uvoditi nove ideje i pojmove jasno i postupno
- učinkovito koristiti objašnjenja, pitanja, rasprave i predavanja

- učinkovito upravljati učenjem pojedinaca, grupa i razreda, ovisno o artikulaciji nastavnog sata i mjesta izvođenja

2.3. Procjena, praćenje i davanje povratne informacije

- učinkovito koristiti strategije ocjenjivanja i praćenja
- procijeniti potrebe učenika radi postavljanja poticajnih ciljeva učenja
- dati pravovremenu, točnu i konstruktivnu povratnu informaciju o učenikovom postignuću napretku
- podržavati i voditi učenika s ciljem nadgledanja vlastitog učenja, prepoznavanja vlastitog napretka i što još treba unaprijediti

2.4. Procjena poučavanja i učenja

- procijeniti učinke vlastitog poučavanja na napredak učenika (samovrednovanje) i mijenjati planiranje nastave i izvedbe nastave kada je potrebno

2.5. Okruženje za učenje

- uspostaviti sigurno i svrhovito okruženje za učenje i prepoznaje prilike za izvanškolsko učenje
- uspostaviti jasne okvire discipline u razredu kroz konstruktivno usmjeravanje ponašanja učenika i promicanje njihove samokontrole i neovisnosti

2.6. Timski rad i suradnja

- raditi kao član tima i prepoznati mogućnosti suradnje s kolegama razmjenjujući primjere dobre prakse
- osiguravati primjerenu uključenost kolega koji rade s njim u timu te jasno definirati uloge koje od njih očekuje

3. KOMPETENCIJE U UŽEM SMISLU

3.1. Odnos s učenicima

- iskazuje pozitivna očekivanja učenicima (svaki učenik može napredovati) i posvećuje se osiguranju postizanja njihovih potencijala te s učenicima uspostavlja poštene odnose uvažavanja, povjerenja i podrške
- izražava pozitivne vrijednosti i stavove i ponašanja koja očekuje od učenika - pozitivne stavove prema obrazovanju i učenju, prihvaćanje prava i dužnosti, individualna i građanska odgovornost, uvažavanje različitosti

3.2. Poznavanje uloge, prava, dužnosti i odgovornosti nastavnika

- svjestan je profesionalnih dužnosti i zakonskih regulativa koje to određuju
- svjestan je politike i prakse radnog mjesta i dijeli kolektivnu odgovornost za njihovu primjenu

3.3. Učinkovito komuniciranje i rad s drugima

- učinkovito komunicira s učenicima, kolegama, roditeljima i skrbnicima uvažavajući potrebe drugih
- prepoznaje i uvažava utjecaj kojeg kolege, roditelji i skrbnici mogu imati na razvoj, dobrobit i postignuće učenika
- surađuje s drugima

3.4. Osobni profesionalni razvoj

- promišlja i unapređuje vlastiti rad i preuzima odgovornost za osobni profesionalni razvoj

- prepoznaje prioritete tijekom uvođenja u profesionalni rad
- kreativno i konstruktivno pristupa unaprjeđivanju inovacija, spreman prilagoditi vlastiti rad kada je promjena potrebna (prepoznaje potrebu za time)
- prihvaća savjete i povratne informacije nastavnika mentora

PREGLED PREDMETA NASTAVNIČKOG MODULA PO CJELINAMA

OPĆI EDUKACIJSKI PREDMETI – 30 ECTS		
Razvojna psihologija	4 ECTS	3 sata
Edukacijska psihologija	8 ECTS	6 sati
Didaktika	8 ECTS	6 sati
Opća pedagogija	4 ECTS	3 sata
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	3 ECTS	3 sata
Sociologija obrazovanja	3 ECTS	2 sata

ZAJEDNIČKI IZBORNI STRUČNO-EDUKACIJSKI PREDMETI NM 10 ECTS (dvo predmetni studiji) / 20 ECTS (jedno predmetni studiji)		
PREDMETI PONUĐENI SVIM STUDENTIMA		
Osnove jezične kulture (Odsjek za kroatistiku)	3 ECTS	2 sata
Primjena računala u nastavi (Odsjek za psihologiju)	3 ECTS	2 sata
Psihologija darovitih učenika (Odsjek za psihologiju)	3 ECTS	2 sata
Psihologija roditeljstva (Odsjek za psihologiju)	3 ECTS	2 sata
Školski menadžment (Odsjek za pedagogiju)	3 ECTS	2 sata
Filozofija odgoja (Odsjek za filozofiju)	3 ECTS	2 sata
Moralno rasuđivanje (Odsjek za filozofiju)	3 ECTS	2 sata
Kritičko mišljenje (Odsjek za filozofiju)	3 ECTS	2 sata
Govorništvo (Odsjek za kroatistiku)	2 ECTS	2 sata
Metode učinkovitoga učenja (SSC)	2 ECTS	2 sata
Dokimologija (Odsjek za pedagogiju)	2 ECTS	2 sata
Mikropedagogija (Odsjek za pedagogiju)	2 ECTS	2 sata
Obitelji i djeca u riziku (Odsjek za pedagogiju)	2 ECTS	2 sata
Odgoj i obrazovanje za građanstvo (Odsjek za pedagogiju)	2 ECTS	2 sata
Pedagoška komunikacija (Odsjek za	2 ECTS	2 sata

pedagogiju)		
Prevenција asocijalnih ponašanja djece i mladeži (Odsjek za pedagogiju)	2 ECTS	2 sata
Školska pedagogija (Odsjek za pedagogiju)	2 ECTS	2 sata

METODIČKI PREDMETI I PRAKSA – 10-20 ECTS		
Metodika predmeta	Min 6 ECTS	6 sati
Školska praksa	Min 4 ECTS - metodička - pedagoški i psihološki sadržaji u školi	- jedan radni dan predviđen za boravak u školi (6 sati) (3 sata održane nastave u školi tijekom semestra)

**PREGLED OBVEZNIH I IZBORNIH KOLEGIJA PO SEMESTRIMA
(BROJ BODOVA I BROJ SATI AKTIVNE NASTAVE)**

I. semestar		
EDUKACIJSKI PREDMETI – 10 ECTS		
Razvojna psihologija	4 ECTS	3 sata (2+1+0)
Edukacijska psihologija 1 - Psihologija učenja i poučavanje	4 ECTS	3 sata (2+1+0)
Izborni kolegij /kolegiji NM	2 ECTS	2 sata

II. semestar		
EDUKACIJSKI PREDMETI – 14 ECTS		
Edukacijska psihologija 2 - Individualne razlike i razredne interakcije	4 ECTS	3 sata (2+1+0)
Opća pedagogija	4 ECTS	3 sata (2+0+1)
Didaktika 1	4 ECTS	3 sata (2+1+0)
Izborni kolegij /kolegiji NM	2 ECTS	2 sata

III. semestar – min 10 ECTS		
Didaktika 2	4 ECTS	3 sata (2+1+0)
Sociologija obrazovanja	3 ECTS	2 sata (2+0+0)
Poučavanje učenika s posebnim potrebama	3 ECTS	2 sata (2+0+0)
III. i IV. semestar		
METODIČKI KOLEGIJI I PRAKSA – 10 ECTS (jednopedmetni studiji) / 20 ECTS (dvopedmetni studiji)		
Metodika A predmeta³	Min 6 ECTS	6 sati
Školska praksa	Min 4 ECTS	- jedan radni dan

³ Svaka metodika u skladu s potrebama raspoređuje broj bodova određen nastavničkim modulom.

	- metodička - pedagoški i psihološki sadržaji u školi	predviđen za boravak u školi (6 sati) (3 sata održane nastave u školi tijekom semestra)
Metodika B predmeta	Min 6 ECTS	6 sati
Školska praksa	Min. 4 ECTS	- jedan radni dan predviđen za boravak u školi (6 sati) (3 sata održane nastave u školi tijekom semestra)
Izborni kolegiji NM⁴	Do 60 ECTS	

⁴ Studentima 3. semestra ponuđeni su i izborni kolegiji koji su ponuđeni i studentima 1. semestra i drugi kolegiji prema popisu tekuće akademske godine, a studentima 4. semestra ponuđeni su i izborni kolegiji koji su ponuđeni i studentima 2. semestra. Naknadno će se donijeti odluka o tome koji izborni kolegiji će se aktivirati u zimskom, a koji u ljetnom semestru tekuće akademske godine.

Naziv predmeta	EDUKACIJSKA PSIHOLOGIJA 1					
Opći podaci						
Studijski program	NASTAVNIČKI MODUL				Godina	1
Status kolegija	x	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta			4			
Broj sati po semestru			30+0+15			
Ciljevi predmeta						
Cilj je ovog kolegija upoznati studente s teorijama učenja i načina primjene tih teorija u poučavanju i školskoj praksi. Cilj je također razumjeti obradu informacija kod složenih kognitivnih vještina, te upoznati i primijeniti efikasne kognitivne i metakognitivne strategije učenja.						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program kolegija je korespondentan sadržaju sličnih kolegija na studijima pedagogije, psihologije i nastavničkim studijima. Preduvjeti za ovaj kolegij su: Razvojna psihologija.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
<p>Nakon položenog ispita student će biti u stanju:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati i objasniti učenje putem klasičnog i operantnog uvjetovanja u školi 2. opisati i objasniti učenje opažanjem u školi 3. opisati i objasniti proces obrade informacija i konstruktivističku teoriju učenja i njihovu primjenu u poučavanju 4. planirati nastavni sat uvažavajući konstruktivističke principe učenja 5. primijeniti neke efikasne strategije učenja (mnemotehlike, sažimanje, postavljanje pitanja) 6. opisati čimbenike kvalitetnog vrednovanja znanja 7. primijeniti normativni i kriterijski pristup ocjenjivanju 8. opisati i objasniti mogućnosti primjene teorija učenja u poučavanju 						
Sadržaj predmeta						
Klasično uvjetovanje u razredu; Opreantno uvjetovanje u razredu; Modeliranje; Teorija obrade informacija; Konstruktivističko shvaćanje učenja; Kognitivne i metakognitivne strategije;						
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)						
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet		
x		x	x	x		
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava		
Komentari:						
Obveze studenata						
Studenti su obavezni redovito prisustvovati nastavi i aktivno sudjelovati u realizaciji nastave, izraditi pismene izvještaje na vježbama koji trebaju biti pozitivno ocijenjeni, te položiti dva						

kolokvija i usmeni ispit.			
Praćenje i ocjenjivanje* studenata (unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)			
Pohađanje nastave 0.8	Aktivnost u nastavi 1.2	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit 0.6	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1.4	Referat	Praktični rad
<p>*OCJENJIVANJE</p> <p>Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p> <p>Varijanta 2. (bez ispita) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).</p> <p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!</p>			
Obvezna literatura			
Kolić-Vehovec, S. (1999). <i>Edukacijska psihologija</i> . Filozofski fakultet, Rijeka.			
Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M., Miljković, D. (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i> . Zagreb: IEP.			
Zarevski, P. (1994). <i>Psihologija pamćenja i učenja</i> . Jastrebarsko: Slap.			
Dopunska literatura			
Anderson, J.R. (1995). <i>Learning and memory: an integrated approach</i> . New York: John Wiley and Sons, Inc.			
Bigge, M.L., Shermis, S.S. (1999). <i>Learning theories for teachers</i> . New York: Addison Wesley Longman, Inc			
Brdar, I., Rijavec, M. (1998). <i>Što učiniti kada dijete dobije lošu ocjenu?</i> Zagreb: IEP.			
Desforges, C. (2001). <i>Uspješno učenje i poučavanje : psihologijski pristupi</i> . Zagreb: Educa.			
Faber, A., Mazlish, E. (2000). <i>Kako razgovarati s djecom da bi bolje učila</i> . Zagreb: Mozaik knjiga.			
Howe, M.J.A. (2002). <i>Psihologija učenja: priručnik za nastavnike</i> . Jastrebarsko: Naklada Slap.			
Mackintosh, N.J., Colman, A.M. (1995). <i>Learning and skills</i> . London: Longman.			
Wood, D.J. (1995). <i>Kako djeca misle i uče: društveni konteksti spoznajnog razvitka</i> . Zagreb: Educa.			
Slavin, R.E. (1997). <i>Educational psychology: theory and practice</i> . Boston: Allyn and Bacon.			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
Kvalitetu i uspješnost predmeta biti će procijenjena na temelju uspješnosti studenata u polaganju kolovija i putem upitnika u kojem će studenti procijeniti što su naučili, jesu li imali problema s razumijevanjem sadržaja, te koliko su zadovoljni izvođenjem kolegija.			

Naziv predmeta	Razvojna psihologija					
Opći podaci						
Studijski program	NASTAVNIČKI MODUL				Godina	4.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar		Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta			4			
Broj sati po semestru			30+0+15			
Ciljevi predmeta						
<p>Osnovni je cilj kolegija upoznati studente s bazičnim spoznajama o razvoju neophodnim za razumijevanje zakonitosti odgoja i obrazovanja. Na temelju spoznaja o psihološkom razvoju djece i adolescenata omogućiti razumijevanje primjenjenih odgojnih postupaka, te njihovu prikladnost za određenu dob djeteta. Senzibilizacija studenata za specifičnost funkcioniranja djece različite dobi, kao i razumijevanje individualnih razlika. Usvajanje vještina vrednovanja i kritičke prosudbe prikladnosti odgojno-obrazovnog rada s djecom i adolescentima.</p>						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Kolegij korespondira sadržaju sličnih kolegija u obrazovanju nastavnika. Kolegij je korelativan s kolegijem Edukacijska psihologija.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
<p>Očekuje se da će nakon položenog ispita iz kolegija Razvojna psihologija studenti moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. opisati specifičnosti razvoja u djetinjstvu i adolescenciji 2. objasniti normativni razvoj i specifičnosti individualnog razvoja 3. primijeniti spoznaje u razumijevanju individualnih razlika među djecom i adolescentima 4. analizirati ulogu obitelji i škole u razvoju djeteta i važnosti interakcije ovih čimbenika. 						
Sadržaj predmeta						
Razvojne teorije; Tjelesni rast i razvoj; Kognitivni razvoj; Intelektualni razvoj i postignuće; Moralni razvoj; Slika o sebi; Razvoj spolnih uloga i spolne razlike; Odrastanje u obitelji: odnosi s roditeljima; Škola kao kontekst razvoja; Odnosi s vršnjacima; Razvojni zadaci u adolescenciji; Stres u djece i adolescenata; Problemi prilagodbe u adolescenciji.						
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)						
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet		
X		X	X	X		
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava		
	X					
Komentari:						
Obveze studenata						
Obveze studenata bit će detaljno razrađene u izvedbenom programu kolegija.						

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave 0,8	Aktivnost u nastavi 0,4	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit 0,5	Usmeni ispit 0,5	Esej 0,3	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1	Referat	Praktični rad
Izveštaj s vježbi 0,5			

***OCJENJIVANJE**

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

Obvezna literatura

- Vasta, R., Haith, M.M., Miller, S.A. (1998). *Dječja psihologija*. Jastrebarsko, Slap. (str. 24-62, 107-120,191-207, 253- 399, 446-644)
- Lacković-Grgin, K. (2006). *Psihologija adolescencije*. Jastrebarsko, Slap. (str. 53-70; 103-226)
- Vizek Vidović, V., Rijavec, M., Vlahović-Štetić, V., Miljković, D. (2003). *Psihologija obrazovanja*. Zagreb: VERN (str. 41-105)

Dopunska literatura

- Berk, L. E. (2008). *Psihologija cjeloživotnog razvoja*. Jastrebarsko: Naklada Slap (275-410)
- Buljan-Flander, G., Kocijan-Hercigonja, D. (2003). *Zlostavljanje i zanemarivanje djece*, Zagreb: Marko.M.
- Feinstein (2005). *Tajne tinejdžerskog mozga*. Naklada Kosinj.
- Ilišin, V.; Marinović Bobinac, A.; Radin, F. (2001): *Djeca i mediji*. Zagreb
- Klarin, M. (2006). *Razvoj djece u socijalnom kontekstu*. Jastrebarsko: Slap
- Lacković-Grgin, K. (2000). *Stres u djece i adolescenata*. Jastrebarsko, Slap.
- Lebedina Manzoni, M. (2006): *Psihološke osnove poremećaja u ponašanju*, Naklada Slap.
- Olweus (1998). *Nasilje među djecom u školi*. Zagreb: Školska knjiga.
- Raboteg-Šarić, Z. (1995). *Psihologija altruizma*. Zagreb: Alinea
- Salovey, P. (1999). *Emocionalni razvoj i emocionalna inteligencija*. Zagreb: Educa.
- Wood (1995). *Kako djeca misle i uče*. Zagreb:Educa
- <http://hrcak.srce.hr/index.php>

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Kvaliteta predmeta pratit će se kroz kratke upitnike za pojedina predavanja (provjera studentskog razumijevanja, tempa i količine informacija na predavanjima...), rasprave sa studentima te primjenom upitnika procjenu zadovoljstva predmetom i radom nastavnika

Naziv predmeta	Didaktika I				
Opći podaci					
Studijski program	DIPLOMSKI STUDIJ NASTAVNIČKOG SMJERA (NASTAVNIČKI MODUL)			Godina	I
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta			4		
Broj sati po semestru			45	P+S+V (30+0+15)	
Ciljevi predmeta					
<p>Cilj je predmeta da se studenti upoznaju sa pojmom i predmetom didaktike; da upoznaju teorijsko-metodološku utemeljenost didaktike i temeljne didaktičke pojmove; da se upoznaju sa didaktičkim sustavima obrazovanja i nastave s kritičkim i stvaralačkim odnosom prema didaktičkoj teoriji i praksi; da se upoznaju s procesom planiranja i programiranja nastave (kurikularnim pristupom) i da se osposobe za izradu nastavnog programa; da se upoznaju s teorijom curriculumuma; da se upoznaju s elementima nastavne situacije i drugih odgojno-obrazovnih situacija; da se upoznaju sa komunikacijskim procesima u nastavi; da se upoznaju s elementima koji utječu na odgojno-obrazovno ozračje; da se osposobe za transfer i interferenciju spoznaja iz didaktike na različite situacije nastave i odgojno-obrazovnih procesa; da se motiviraju za istraživački rad na području didaktike i za nastavnički poziv.</p>					
Korespondentnost i korelativnost programa					
<p>Program predmeta Didaktika I povezan je i korespondira s relevantnim korpusom spoznaja iz filozofije (posebice gnoseologije i logike), psihologije (razvojne, edukacijske psihologije), pedagogije, školske pedagogije, pojedinih metodika i ostalih disciplina koje ulaze u područje odgojnih znanosti. Program predmeta korespondira s obveznim i izbornim kolegijima nastavničkog modula.</p>					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
<p>Nakon izvršenih studijskih obveza studenti će biti sposobni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificirati didaktiku kao pedagošku disciplinu, te njen odnos prema drugim znanstvenim disciplinama ▪ identificirati i objasniti odnos didaktike i metodika ▪ definirati i objasniti temeljne didaktičke pojmove ▪ identificirati i analizirati uzročno-posljedične veze između različitih didaktičkih fenomena ▪ objasniti i usporediti različite didaktičke teorije, pravce, modele i sustave ▪ razlikovati tipove nastavnika i objasniti njihov utjecaj na nastavni proces ▪ nabrojati i analizirati perspektive poučavanja ▪ nabrojati i opisati elemente nastavnog procesa ▪ opisati faze, pristupe i aspekte procesa planiranja i programiranja ▪ definirati pojam kurikulumuma te navesti i objasniti vrste kurikulumuma ▪ objasniti i analizirati kurikularni pristup u procesu planiranja i programiranja ▪ navesti i analizirati sastavnice Nacionalnog okvirnog kurikulumuma ▪ objasniti i analizirati pojam odgojno-obrazovnih standarda (kompetencijskih standarda) i analizirati njihov utjecaj na nastavni proces 					

- pravilno definirati i formulirati ciljeve i ishode učenja
- objasniti i usporediti različite teorije izbora sadržaja nastave
- nabrojati i objasniti didaktička načela u procesu nastave i učenja
- izraditi i analizirati izvedbeni program (predmetni kurikulum) za jedan nastavni predmet
- nabrojati i opisati modele komuniciranja
- identificirati probleme u komunikacijskom procesu
- definirati i analizirati pojam odgojno-obrazovne ekologije
- identificirati i opisati faktore koji utječu na stvaranje odgojno-obrazovnog ozračja

Sadržaj predmeta

- Predmetna i metodološko-epistemološka utemeljenost didaktike.
- Temeljni didaktički pojmovi i didaktički sustav.
- Didaktičke teorije, pravci, modeli i sustavi.
- Tipovi nastavnika i perspektive poučavanja.
- Nastavni plan, program i curriculum.
- Planiranje i programiranje nastave (kurikularni pristup; kurikulum temeljen na očekivanim ishodima).
- Nacionalni okvirni kurikulum.
- Odgojno-obrazovni standardi.
- Teorije o izboru i strukturiranju sadržaja nastave.
- Didaktička načela u procesu nastave i učenja.
- Obrazovanje, odgoj i nastava (ciljevi, ishodi učenja i sadržaji; Bloom-ova taksonomija; zakoni i zakonitosti, zakonite tendencije).
- Komunikacijski procesi u nastavi.
- Odgojno-obrazovna ekologija.

Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)

Predavanja <input checked="" type="checkbox"/>	Seminari i radionice <input type="checkbox"/>	Vježbe <input checked="" type="checkbox"/>	Samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/>	Multimedija i Internet <input checked="" type="checkbox"/>
Obrazovanje na daljinu <input checked="" type="checkbox"/>	Konzultacije <input checked="" type="checkbox"/>	Laboratorij <input type="checkbox"/>	Mentorski rad <input type="checkbox"/>	Terenska nastava <input checked="" type="checkbox"/>

Komentari:

Obveze studenata

Obveze studenata uključuju: redovno prisustvovanje i aktivnu participaciju studenata u svim načinima izvođenja nastave i usvajanja znanja; izraditi prikaz i osvrt na Nacionalni okvirni kurikulum (analiza dokumenta); izraditi i analizirati izvedbeni program (predmetni kurikulum) za jedan nastavni predmet; pristupiti aktivnostima kontinuirane provjere znanja; pročitati i proučiti obveznu literaturu i materijale s predavanja i vježbi; individualne konzultacije; polaganje pismenog i usmenog ispita.

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave <input type="checkbox"/>	Aktivnost u nastavi <input type="checkbox"/>	Izvedbeni program <input type="checkbox"/>	Eksperimentalni rad <input type="checkbox"/>
1	0,5	0,5	

Pismeni ispit 0,5	Usmeni ispit 0,5	Prikaz i osvrt 0,5	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0,5	Referat	Praktični rad

*OCJENJIVANJE

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Varijanta 2. (bez ispita) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

Obvezna literatura

- Bognar, L., Matijević, M. (2002), Didaktika. Zagreb: Školska knjiga. (odabrana poglavlja)
- Lavrnja, I. (1998), Poglavlja iz didaktike. Rijeka: Pedagoški fakultet. (odabrana poglavlja)
- Previšić, V. (ur.) (2007), Kurikulum: Teorije – Metodologija – Sadržaj – Struktura. Zagreb: Zavod za pedagogiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Školska knjiga. (odabrana poglavlja)

Dopunska literatura

- Bezić, K., Strugar, V. (1998), Učitelj za treće tisućljeće. Zagreb: HPKZ.
- Bežen, A., Jelavić, F., Kujundžić, N., Pletenac, V. (1991), Osnove didaktike. Zagreb: Školske novine.
- Jelavić, F. (1994), Didaktičke osnove nastave. Jastrebarsko: Slap.
- Jensen, E. (2003), Super-nastava. Zagreb: Educa.
- Kramar, M. (1993), Načrtovanje in priprava izobraževalno-vzgojnega dela v šoli. Novo mesto, Nova Gorica: Educa.
- Kyriacou, C. (1995), Temeljna nastavna umijeća. Zagreb: Educa.
- Marentič-Požarnik, B., Strmčnik, F., Cencič, M., Blažič, M. (1991), Izbrana poglavlja iz didaktike. Novo mesto: Pedagoška obzorja.
- Marsh, J.C. (1994), Kurikulum: temeljni pojmovi. Zagreb: Educa.
- Meyer, H. (2002), Didaktika razredne kvake. Rasprave o didaktici, metodici i razvoju škole. Zagreb: Educa.
- Pastuović, N. (1999), Edukologija. Zagreb: Znamen.
- Terhart, E. (2001), Metode poučavanja i učenja. Zagreb: Educa.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Struktura, opseg i priroda određenja obveza studenata omogućuje realizaciju zahtjeva za kontinuiranim praćenjem studenta u svim aspektima njegova napredovanja u kontekstu navedenog predmeta. Instrument praćenja i podloga za ocjenjivanje studenata je protokol praćenja koji će za potrebe kolegija biti izrađen za svakog studenta.

Vrednovati će se i rad nastavnika od strane studenata i to u sredini semestra i na kraju semestra. Za potrebe spomenute evaluacije nastavnik je dužan izraditi odgovarajuće evaluacijske obrasce ili koristiti već postojeće, te napraviti analizu prikupljenih evaluacijskih obrazaca. Studentima će biti omogućeno da svojim prijedlozima i primjedbama utječu na promjenu/prilagodbu nastavnog procesa njihovim potrebama, ukoliko se za to pokaže potreba. Evaluacijom na kraju semestra planira se procijeniti ispunjenost nastavnih ciljeva i zadataka, adekvatno korištenje predloženih nastavnih oblika i metoda

tijekom semestra.

Kontinuirano će se provoditi kraće evaluacije koje se odnose na razumijevanje nastave, tempo, razinu, uključenost, zadovoljstvo, usmjerenost zadaćom, inovativnost.

Naziv predmeta		EDUKACIJSKA PSIHOLOGIJA 2					
Opći podaci							
Studijski program	NASTAVNIČKI MODUL					Godina	1
Status kolegija	x	Obvezatan		Izborni			
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave							
				Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta					4		
Broj sati po semestru					30+0+15		
Ciljevi predmeta							
Cilj je ovog kolegija upoznati studente sa sposobnostima, osobinama ličnosti učenika i motivacijom za učenje kao glavnim čimbenicima individualnih razlika u školskom postignuću. Također studenti će biti upoznati s učinkom socijalne interakcije u razredu na uspješnost učenja, kao i s različitim pristupima održavanja discipline.							
Korespondentnost i korelativnost programa							
Program kolegija je korespondentan sadržaju sličnih kolegija u nastavničkom modulu.							
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul							
<p>Nakon položenog ispita student će biti u stanju:</p> <p>9. objasniti pojam inteligencije i njen utjecaj na školsko postignuće</p> <p>10. planirati nastavni sat uvažavajući različite vrste inteligencije</p> <p>11. objasniti povezanost samopoimanja i školskog postignuća</p> <p>12. opisati i objasniti motivacijske čimbenike uspješnosti u učenju</p> <p>13. razlikovati tipove socijalnog statusa učenika u razredu i postupke za unapređenje socijalnog statusa</p> <p>14. opisati komponente odnosa učenika i nastavnika</p> <p>15. primijeniti socijalne vještine za uspostavljanje pozitivne socijalne interakcije i za mijenjanje neprihvatljivog ponašanja učenika</p> <p>16. razlikovati različite pristupe održavanju discipline i primijeniti vještine rješavanja problema discipline u školi</p>							
Sadržaj predmeta							
Inteligencija i učenje; Osobine ličnosti učenika i učenje; Motivacija i učenje; Interakcija među učenicima u razredu; Interakcija između nastavnika i učenika; Različiti pristupi održavanju discipline i rješavanja disciplinskih problema.							
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)							
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet			
x		x	x	x			
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava			

Komentari:			
Obveze studenata			
Praćenje i ocjenjivanje* studenata (unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)			
Pohađanje nastave 0.8	Aktivnost u nastavi 1.2	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit 0.6	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1.4	Referat	Praktični rad
*OCJENJIVANJE			
Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.			
Varijanta 2. (bez ispita) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).			
Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!			
Obvezna literatura			
Kolić-Vehovec, S. (1999). <i>Edukacijska psihologija</i> . Filozofski fakultet, Rijeka. Vizek-Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M., Miljković, D. (2003). <i>Psihologija obrazovanja</i> . Zagreb: IEP.			
Dopunska literatura			
Brdar, I., Rijavec, M. (1998). <i>Što učiniti kada dijete dobije lošu ocjenu</i> . Zagreb: IEP. Kaplan, P.S. (2004). <i>Adolescence</i> . Boston: Houghton Mifflin Company. Olweus, D. (1998). <i>Nasilje među djecom u školi</i> . Zagreb: Školska knjiga. Pennington, D.C. (1997). <i>Osnove socijalne psihologije</i> . Jastrebarsko: Naklada Slap. Salovey, P., Sluyter, D.J. (1997). <i>Emocionalni razvoj i emocionalna inteligencija: pedagoške implikacije</i> . Zagreb: Eduka. Slavin, R.E. (1997). <i>Educational psychology: Theory and practice</i> . Boston: Allyn and Bacon.			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta ili modula			
Kvalitetu i uspješnost predmeta biti će procijenjena na temelju uspješnosti studenata u polaganju kolovija i putem upitnika u kojem će studenti procijeniti što su naučili, jesu li imali problema s razumijevanjem sadržaja, te koliko su zadovoljni izvođenjem kolegija.			

Naziv predmeta	Didaktika II				
Opći podaci					
Studijski program	DIPLOMSKI STUDIJ NASTAVNIČKOG SMJERA (NASTAVNIČKI MODUL)			Godina	II
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni	

Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave				
	Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta	4			
Broj sati po semestru	2+1+0			
Ciljevi predmeta				
Cilj kolegija <i>Didaktika II</i> jest osposobiti studente za primjenu niza didaktičko-metodičkih odluka u različitim nastavnim situacijama. Očekuje se da će se sudjelovanjem u ovom kolegiju studenti senzibilizirati za kontinuirano praćenje aktualnih didaktičkih pitanja i problema te zauzimanje proaktivnog stava u relevantnim javnim raspravama.				
Korespondentnost i korelativnost programa				
Kolegij korespondira s obveznim i izbornim kolegijima nastavnčkog modula koji ukazuju na suvremene trendove u obrazovanju nastavnika i pedagoga, naglašavajući važnost razumijevanja osnovnih didaktičkih koncepata i promovirajući ulogu nastavnika kao aktivnog subjekta u školskom i nastavnom kontekstu. Za pohađanje ovog kolegija očekuje se prethodno poznavanja osnovnih pojmova pedagogije i psihologije te navika praćenja aktualnih javnih događanja.				
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul				
Očekuje se da studenti nakon položenog ispita iz kolegija <i>Didaktika II</i> mogu: <ul style="list-style-type: none"> - Analizirati i adekvatno primijeniti različite didaktičko-metodičke odluke u praktičnim situacijama niza odgojno-obrazovnih procesa; - Analizirati i adekvatno primijeniti niz spoznaja iz didaktike (planiranje i programiranje nastave; mikro i makro-organizacija nastave; uporaba suvremene nastavne tehnologije; ocjenjivanje i procjenjivanje postignuća učenika; osposobljavanje i usavršavanje nastavnika za odgojno-obrazovne procese); - Provesti i interpretirati jednostavnije istraživačke zadatke iz područja didaktike i interpretirati mogućnosti poboljšanja neposredne didaktičke prakse. 				
Sadržaj predmeta				
Planiranje i programiranje nastavnog procesa. Artikulacija nastavnog procesa. Pojam i klasifikacija nastavnih metoda. Oblici rada u nastavi. Mediji u nastavi i učenju. Izrada materijala za samostalno učenje. Procjenjivanje i ocjenjivanje znanja učenika. Konstruktivno povezivanje ishoda učenja, metoda nastave i procjenjivanja. Osiguranje kvalitete nastave. Istraživanje aktualnih didaktičkih problema.				
Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)				
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet
X		X	X	
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
	X			X
Komentari: Nastava će se izvoditi u obliku interaktivnih predavanja i vježbi u kojima će dominirati grupne rasprave. Očekuje se kontinuirana priprema studenata za najavljene grupne rasprave (čitanje stručne literature, praćenje medija i javnih događanja, pretraživanja				

mrežnih izvora, prikaz istraživanja i studija slučaja i sl.). Studenti imaju pravo na konzultacije s predmetnim nastavnikom (osobno i putem elektronske pošte)

Obveze studenata

Studenti su obvezni aktivno sudjelovati u svim oblicima rada, izraditi individualni pismeni rad, izraditi seriju (set) vježbi i položiti završni ispit. Osobito će se honorirati praćenje aktualnih rasprava i istraživanja didaktičkih pitanja i fenomena.

Studenti su dužni koristiti obveznu literaturu i pročitati najmanje dva izvora sa popisa literature po slobodnom izboru. Kao preduvjet pristupanju ispitu studenti moraju izraditi sve propisane vježbe, pristupiti aktivnostima kontinuirane provjere znanja te dokazati da prate aktualna zbivanja i dostignuća iz područja didaktike (primjerice, pisanjem osvrta na članke iz domaćih (Napredak, Školski vjesnik, Obrazovanje odraslih, Radovi...) i stranih časopisa, dnevnog tiska i sl. izradom anotacije pročitanih izvora prema unaprijed dogovorenom obrascu.

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave 1	Aktivnost u nastavi 0,5	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit 0,5	Usmeni ispit 0,5	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 1,5	Referat	Praktični rad

*OCJENJIVANJE

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Varijanta 2. (bez ispita) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

Obvezna literatura

Bognar, L. i Matijević, M. (2002). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga.
Obavezna poglavlja: Teorijski pristupi i terminološka pitanja (13-34); Metodološka pitanja didaktike (71-97); Mediji u odgoju i obrazovanju (323-352); Odgojno-obrazovna komunikacija (357-372)

Grgin, T. (2001). *Školsko ocjenjivanje znanja*. Jastrebarsko: Naklada Slap
Lavrnja, I. (1998). *Poglavlja iz didaktike*. Rijeka: Pedagoški fakultet u Rijeci
Lavrnja, I. (2000). *Vježbe iz didaktike*. Rijeka: Pedagoški fakultet u Rijeci
Poljak, V. (1991). *Didaktika*. Zagreb: Školska knjiga

Dopunska literatura

Bežan, A., Jelavić, F., Kujundžić, N. i Pletenac, V. (1991). *Osnove didaktike*. Zagreb: Školske novine

Blažić, M.; Ivanus-Grmek, M.; Kramar, M. i Strmčnik, F. (2003). *Didaktika*. Novo mesto: Institut za raziskovalno in razvojno delo.

Grgin, T. (1994). *Školska dokimologija*. Jastrebarsko: naklada Slap

Jelavić, F. (2003). *Didaktika*. Jastrebarsko: Naklada Slap

Jensen, E. (2003). *Super-nastava. Nastavne strategije za kvalitetnu školu i uspješno učenje*. Zagreb: Educa

Kippert, H. (2001). *Kako uspješno učiti u timu*. Zagreb: Educa

Kyriacu, C. (2001). *Temeljna nastavna umijeća*. Zagreb: Educa

Meyer, H. (2002). *Didaktika razredne kvake. Rasprave o didaktici, metodici i razvoju škole*. Zagreb: Educa

Stevanović, M. (2003). *Didaktika*. Rijeka: Digital Point

Terhat, E. (2001). *Metode poučavanja i učenja*. Zagreb: Educa

Vrcelj, S. (1996). *Kontinuitet u vrednovanju školskog uspjeha*. Rijeka: Pedagoški fakultet Rijeka.

Vrgoč, H. (ur.). (2002). *Praćenje i ocjenjivanje školskog uspjeha*. Zagreb: HPKZ

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Studentski portfelj.
 Studentska evaluacija nastave.
 Kontinuirana suradnja s diplomiranim studentima zaposlenih u obrazovnim institucijama (upitnik kojim se primjenjuje stečeno znanje u praksi, potreba za dodatnim osposobljavanjem)

Naziv predmeta	Poučavanje učenika s posebnim potrebama					
Opći podaci						
Studijski program	Diplomski studij - nastavnički modul				Godina	2.
Status kolegija	X	Obvezatan		Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta			3			
Broj sati po semestru			2			
Ciljevi predmeta						
Cilj je ovog kolegija studente upoznati s različitim kategorijama teškoća u razvoju, specifičnostima funkcioniranja osoba s različitim teškoćama u razvoju kao i primjerenim metodama poučavanja djece s teškoćama u razvoju.						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Program ovog kolegija je korespondentan sa sadržajem kolegija Razvojna psihologija i Edukacijska psihologija.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						
Očekuje se da će nakon položenog ispita iz kolegija Psihologija učenika s posebnim potrebama studenti moći:						
<ol style="list-style-type: none"> 1) Razlikovati i opisati različite kategorije učenika s posebnim potrebama. 2) Opisati specifične probleme u obrazovanju s kojima se susreću učenici s posebnim potrebama. 3) Opisati primjerene metode rada s učenicima različitih kategorija posebnih potreba. 						
Sadržaj predmeta						

Tko su djeca s posebnim potrebama? Djeca s posebnim potrebama i njihova okolina. Mentalna nedovoljna razvijenost. Teškoće u učenju. Poremećaji komunikacije, jezika i govora. Poremećaji u ponašanju i emocionalnom doživljavanju. Oštećenja sluha. Oštećenja vida. Pervazivni razvojni poremećaji. Višestruka oštećenja. Tjelesna oštećenja i zdravstveni problemi. Nadarena djeca. Školovanje djece s posebnim potrebama.

Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)

Predavanja x	Seminari i radionice	Vježbe x	Samostalni zadaci x	Multimedija i Internet x
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

Komentari:

Obveze studenata

Redovno prisustvovanje nastavi i sudjelovanje u aktivnostima te polaganje međuispita i završnog ispita.

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave 1	Aktivnost u nastavi 0,2	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit 1	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0,8	Referat	Praktični rad

***OCJENJIVANJE**

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

Obvezna literatura

Vizek Vidović, V., Vlahović-Štetić, V., Rijavec, M., Miljković, D. (2003). *Psihologija obrazovanja* (poglavlja: Učenici s posebnim potrebama; Daroviti učenici). Zagreb: Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu.

Dopunska literatura

Davis, R.D., Braun, E.M. (2001). *Dar disleksije: zašto neki od najpametnijih ljudi ne znaju čitati i kako mogu naučiti*. Zagreb: Alinea.

Cvetković-Lay, J., Sekulić-Majurec, A. (1998). *Darovito je, što ću s njim?* Zagreb: Alinea.

Čturić, N. (1995). *Zabrinjava me moje dijete: ponašanje djece od 2. do 6. godine*. Zagreb: Školska knjiga.

Kirk, S., Gallagher, J.J., Coleman, M.R., Anastasiow, N. (2009). *Educating exceptional children*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Kocijan-Hercigonja, D. (2000). *Mentalna retardacija – biološkijske osnove, klasifikacija i mentalno zdravstveni problemi*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Kocijan-Hercigonja, D., Buljan-Flander, G., Vučković, D. (2002). *Hiperaktivno dijete uznemireni roditelji i odgajatelji*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Ribić, K. (1991). *Psihofizičke razvojne teškoće*. Zadar: ITP Forum.

Wenar, C. (2003). *Razvojna psihologija i psihijatrija od dojenačke dobi do adolescencije*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Kvaliteta predmeta pratit će se kroz rasprave sa studentima te primjenom upitnika za ispitivanje zadovoljstva predmetom i radom nastavnika.

Kod predmeta			
Naziv predmeta	METODE UČINKOVITOG UČENJA		
Opći podaci			
Studijski program	NASTAVNIČKI MODUL		Godina 4
Status kolegija	Obvezatan	x	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta	2		
Broj sati po semestru	15+0+15		
Ciljevi predmeta			
Cilj je upoznati studente s učinkovitim metodama učenja i načinima poučavanja učenika tim metodama c ciljem osposobljavanja učenika za cjeloživotno učenje.			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program kolegija je korespondentan sadržaju kolegija Edukacijska psihologija. Preduvjeti za ovaj kolegij su: Razvojna psihologija.			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			
<p>Nakon položenog ispita student će biti u stanju:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti učinkovite metode učenja: strategije ponavljanja, elaboracije i organizacije 2. procijeniti vlastite metode učenja i planirati promjene u načinu vlastitog učenja 3. primijeniti neke metode poučavanja učenika učinkovitim metodama učenja 			
Sadržaj predmeta			
Kognitivne strategije učenja: strategije ponavljanja, strategije elaboracije, strategije organizacije; Metakognitivne strategije učenja: planiranje, nadgledanje i regulacija vlastitog učenja; Metode poučavanja strategijama učenja: direktno poučavanje, modeliranje, recipročno poučavanje; Motivacija za upotrebu strategija			
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)			

Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
Komentari:				
Obveze studenata				
Studenti su obavezni redovito prisustvovati nastavi i aktivno sudjelovati u realizaciji nastave i izraditi pismena izvješća o izvršenim zadacima koji trebaju biti pozitivno ocijenjeni i položiti jedan kolokvij.				
Praćenje i ocjenjivanje studenata				
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nulnih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)				
Pohađanje nastave 0,5	Aktivnost u nastavi 0,8	Seminarski rad	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0,7	Referat	Praktični rad	
Komentari:				
Pismeni izvještaji o izvršenim zadacima se ocjenjuju i svi moraju biti pozitivno ocijenjeni, kao i kolokvij na kojem je kriterij prolaznosti 60% točnih odgovora; konačna ocjena u potpunosti je određena uspješnošću u izvršavanju zadataka tijekom semestra.				
Obvezna literatura				
Pletenac, V. (2004). <i>Put prema uspješnom učenju ili kako treba učiti</i> . Jastrebarsko: Slap. Zarevski, P. (1994). <i>Psihologija pamćenja i učenja</i> . Jastrebarsko: Slap.				
Dopunska literatura				
Browne, M.N., Keeley, S.M. (2000). <i>Striving for Excellence in College: Tips for Active Learning</i> . Prentice Hall. Buzan, T. (2004). <i>Kako izrađivati mentalne mape</i> . Veble commerce.				
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula				
Kvalitetu i uspješnost predmeta biti će procijenjena na temelju uspješnosti studenata u polaganju kolovija i putem upitnika u kojem će studenti procijeniti što su naučili, jesu li imali problema s razumijevanjem sadržaja, te koliko su zadovoljni izvođenjem kolegija.				

Kod predmeta	
Naziv predmeta	Primjena računala u nastavi
Opći podaci	
Studijski program	<i>NASTAVNIČKI MODUL</i>
Godina	1.

Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave					
			Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta			2		
Broj sati po semestru			15+0+15		
Ciljevi predmeta					
Cilj predmeta je informatički opismeniti studente, te ih upoznati s osnovnim računalnim alatima za pripremu i izvođenje nastave.					
Korespondentnost i korelativnost programa					
Kolegij Primjena računala u nastavi korelira s ostalim kolegijima iz nastavničkog modula, a posebno s kolegijem Komunikacijske vještine.					
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul					
U okviru kolegija studenti trebaju ovladati osnovama informatičke pismenosti. Vježbe se izvode na IBM PC kompatibilnim računalima s odgovarajućom programskom podrškom (WINDOWS i LINUX okruženje, Microsoft Office i Open Source alati, te korištenje osnovnih Internet servisa).					
Sadržaj predmeta					
Računalna i informacijska tehnologija. Zapis podataka u računalu. Osnove građe računala. Operacijski sustavi. Programska oprema računala. Računalne mreže. Internet. E-knjige i drugi tekstualni izvori dostupni na Internetu; mogućnosti pretraživanja i obrade građe u elektroničkom (digitalnom) obliku. Programski alati za pripremu i izvođenje nastave. E-učenje.					
Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)					
Predavanja	Seminari i radionice	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i internet	
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava	
Komentari:					
Obveze studenata					
Od studenata se očekuje: <ul style="list-style-type: none"> - da redovno prisustvuju nastavi. - naprave potrebne pripreme se za nastavu. - naprave praktičan rad. 					
Praćenje i ocjenjivanje studenata					
(označiti masnim tiskom / boldom samo relevantne kategorije i <u>umjesto</u> nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)					
Pohađanje nastave	Aktivnost u nastavi	Seminarski rad		Eksperimentalni rad	

0,5	0,5		
Pismeni ispit 1	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja	Referat	Praktični rad
Komentari:			
Obvezna literatura			
1. Skupina autora, <i>Poslovno računarstvo</i> , Znak, Zagreb, 1999. 2. Williama, K.B. , Stacey, S.C., Hutchinson, E.S., <i>Using information Technology</i> , Richard D. Irvin Inc., 1995.			
Dopunska literatura			
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula			
Predviđa se periodičko provođenje evaluacije studenata i nastavnika, s ciljem osiguranja i kontinuiranog unapređenja kvalitete nastave i studijskog programa. U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Provest će se i analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima			

Kod predmeta						
Naziv predmeta	FILOZOFIJA ODGOJA					
Opći podaci						
Studijski program					Godina	1.
Status kolegija		Obvezatan	X	Izborni		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS-koeficijent opterećenja studenta			2			
Broj sati po semestru			15+15+0			
Ciljevi predmeta						
Predstaviti studentima one filozofe koji su se kroz povijest filozofije bavili filozofijom odgoja, problematikom spoznaje, temeljnim etičkim teorijama, kao i problematikom znanstvenog napretka. Analizirati, interpretirati te vrednovati izvorne filozofske tekstove koji su posvećeni tematici odgoja.						
Korespondentnost i korelativnost programa						
Predmet korespondira sa ostalim predmetima sličnog tematskog sadržaja.						
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul						

- da studenti budu sposobni opisati, definirati, objasniti, analizirati i vrednovati temeljne odgojne stavove filozofa odgoja polazeći od antičkih filozofa (Sokrata, Platona i Aristotela) pa sve do danas.
- da mogu opisati, objasniti i usporediti temeljne etičke teorije filozofa odgoja (kao i ovisnost etike o znanju).
- da mogu opisati i objasniti na koji način znanost danas napreduje (tj. tumači znanstvenu metodu).
- da mogu opisati i objasniti temeljne epistemološke stavove filozofa odgoja.
- da studenti mogu primijeniti odgojne principe najznačajnijih filozofa odgoja (s ciljem unapređenja nastave).

Sadržaj predmeta

1. Uvod u kolegij filozofija odgoja.
2. odabir i obrada najznačajnijih filozofa odgoja.
3. analiza temeljnih filozofskih stavova filozofa odgoja.
4. temeljne etičke teorije filozofa odgoja.
5. problematika spoznavanja (s osvrtom na filozofe odgoja).
6. pregled odgojnih koncepcija kroz povijest filozofije.

Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)

Predavanja x	Seminari i radionice x	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i Internet
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije x	Laboratorij	Mentorski Rad	Terenska Nastava

Komentari:

Obveze studenata

Studenti su dužni izraditi seminarski rad te položiti usmeni ispit.

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave 0.25	Aktivnost u nastavi 0.25	Seminarski rad	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit 0,5	Esej 0,5	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0,5	Referat	Praktični rad

*OCJENJIVANJE		
<p>Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu vrednovat će se i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Student tijekom nastave može ostvariti ukupno 70 bodova (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p>		
<p>Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!</p>		
Obvezna literatura		
<ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Filozofska hrestomatija</i> 1-9 (odabrani dijelovi), Školska knjiga, Zagreb 1996. 2) Nigel Warburton, <i>Filozofija</i> (odabrani dijelovi), KruZak, Zagreb 1999. 3) Milan Polić, <i>K filozofiji odgoja</i>, Znamen i Institut za pedagoški istraživanja, 1993. 4) Milan Polić, <i>Činjenice i vrijednosti</i>, Hrvatsko filozofsko društvo, Zagreb 2006. 5) William K. Frankena, <i>Philosophy of Education</i>, Macmillan, New York 1965. 6) Steven M. Cahn, <i>Classic and Contemporary Readings in the Philosophy of Education</i>, New York, 1997. 		
Dopunska literatura		
<p>Filozofija odgoja, ur. I. Čehok, Školska knjiga Zagreb 1997. Kyriacou, C., <i>Temeljna nastavna umijeća : Metodički priručnik za uspješno poučavanje i učenje</i>, Zagreb, 1995.</p>		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula		
<p>Praćenje kvalitete nastave i uspješnosti predmeta realizirat će se putem samoevaluacije koju provodi nositelj predmeta, putem rezultata u postizanju ciljeva te putem evaluacije koju će se provesti na razini Odsjek za filozofiju/pedagogiju te na razini Filozofskog fakulteta.</p>		

Kod predmeta			
Naziv predmeta	Kritičko mišljenje za nastavnike		
Opći podaci			
Studijski program	<i>Diplomski studij</i>		Godina 2.
Status kolegija	X	Obvezatan	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar		Ljetni semestar
ECTS koeficijent opterećenja studenta	4		
Broj sati po semestru	15+15+0		

Ciljevi predmeta

Cilj je kolegija upoznati studente sa osnovnim pojmovima i problematikom kritičkog rasuđivanja te njegovom primjenom i važnosti u nastavničkom procesu.

Potrebno je u tu svrhu (u okviru predmeta):

- opisati i analizirati metode i strategije kritičkog mišljenja
- analizirati strukturu argumenta
- razlikovati i usporediti strukture argumenata
- definirati i usporediti istinitost sudova i valjanosti argumenata
- opisati i analizirati kritičke eseje
- definirati osnovne elemente kritičkog eseja

Korespondentnost i korelativnost programa

Program predmeta **Kritičko mišljenje** korespondentan je sa svim ostalim predmetima pošto se argumentiranje koristi u svim znanstvenim domenama.

Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul

Očekuje se da studenti nakon odslušanog predmeta i prezentiranih seminara

- budu osposobljeni kritički analizirati osnovne metode i strategije kritičkog mišljenja
- budu osposobljeni analizirati strukturu argumenta i primijeniti odgovarajuće postupke kod pojedinih argumenata
- budu osposobljeni razlikovati istinitost premisa i konkluzije, i valjanost argumenta
- mogu definirati i analizirati osnovne elemente kritičkog eseja i primijeniti definirane elemente kod pisanja kraćih eseja

Sadržaj predmeta

Osnovne metode i strategije kritičkog mišljenja. Definicije. Argument. Istinitost sudova-valjanost argumenata. Kritički eseji-analiza.

Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti masnim tiskom/boldom)

Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci X	Multimedija i Internet X
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad X	Terenska nastava

Nastava se izvodi i kroz seminarski rad i izravnim istraživačkim radom studenata, kojima se u obliku predavanja nudi uvod u problematiku i načela metodologije. Očekuje se visok stupanj samostalnog promišljanja i istraživanja.

Predmet je uvodi zbog potreba studenata i sa ostalih odsjeka za osnovama metoda i strategija kritičkog rasuđivanja s obzirom da se kritičko mišljenje korespondentno i aplikabilno u svim znanstvenim domenama.

Obveze studenata

Studenti su dužni prisustvovati i aktivno učestvovati u nastavi te uspješno napisati i prezentirati seminarski rad (tijekom nastave).

Praćenje i ocjenjivanje studenata

(označiti **masnim tiskom** / **boldom** samo relevantne kategorije i umjesto nultih vrijednosti unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; u slučaju potrebe upotrijebiti prazne rubrike za dopune)

Pohađanje nastave 0.5	Aktivnost u nastavi 0.5	Seminarski rad 1.5	Eksperimentalni rad
Pismeni ispit	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje 0.7
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0.8	Referat	Praktični rad

Komentari:

Rad studenata na predmetu prati se kroz aktivno sudjelovanje u nastavi, pogotovo na seminarima te kod prezentacije seminara. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta.

Obvezna literature

3. Klooster D., 2003, 'Što je kritičko mišljenje?', *Metodički ogledi*, Vol.9, No.2, str. 87-95.
4. Kalin, B., 1982, *Logika i oblikovanje kritičkog mišljenja*, Zagreb, Školska knjiga ili
1. Thomson, A., 1996, *Critical Reasoning – A Pratical Introduction*, Routledge.

Dopunska literature

7. Diestler, S., 1994, *Becoming a Critical Thinker-A User-Friendly Manual*, Macmillain Publishing Company.
8. Hintikka, J. i Bachman, J., 1991, *What if...? Toward Excellence in Reasoning*, Mayfield Publishing Company.
9. Kelley, D., 1998, *The Art of Reasoning*, W.W. Norton Company, New York

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Praćenje kvalitete nastave i uspješnosti predmeta realizirat će se putem samoevaluacije koju provodi nositelj predmeta, putem rezultata u postizanju ciljeva te putem evaluacije koju će se provesti na razini Odsjek za filozofiju te na razini Filozofskog fakulteta.

KRATKI OPIS KOLEGIJA I OBRAZLOŽENJE NASTAVNIČKIH KOMPETENCIJA KOJE SE STJEČU TIM KOLEGIJEM:

Obrazloženje:

Razlog je potreba da studenti kroz nastavnički modul steknu temeljne kompetencije budućeg nastavnika i u području profesionalnih vještina kao što su: uvođenje novih pojmova jasno i postepeno, učinkovito korištenje objašnjenja, argumenata, pitanja i rasprava.

Sve su to profesionalne vještine koje se stjeću prvenstveno i najučinkovitije na predmetima koje se posebno bave tim kompetencijama poput Logike i/ili Kritičkog mišljenja.

Prijedlog je da se *Kritičko mišljenje za nastavnike* uvrsti unutar strukture edukacijskog paketa u skupini **stručno-edukacijskih predmeta**, na osnovi Čl. 17 i 20 prijedloga *Pravilnika o inicijalnom obrazovanju učitelja predmetne nastave i nastavnika predmetne nastave* (Čl. 17 određuje postojanje takve grupe predmeta, dok po Čl. 20 stručno-edukacijski predmeti obuhvaćaju i filozofsko područje).

Kritičko se mišljenje predlaže kao predmet od 2 sata tjedno (P15+V0+S15) i 4 ECTS boda.

Predlaže se da se predmet izvodi u zimskom semestru (po potrebi, može izvoditi i u ljetnom semestru!) na drugoj godini diplomskog studija – nastavnički smjer.

Kod predmeta			
Naziv predmeta	MORALNO RASUĐIVANJE		
Opći podaci			
Studijski program	DIPLOMSKI STUDIJ		Godina 1. i 2.
Status kolegija	Obvezatan	x	Izborni
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave			
	Zimski semestar	Ljetni semestar	
ECTS koeficijent opterećenja studenta	3	3	
Broj sati po semestru	15+15	15+15	
Ciljevi predmeta			
Cilj je predmeta da studenti, na naprednoj razini, upoznaju, razumiju i analiziraju temeljne pojmove i spoznaje iz predmeta <i>Moralno rasuđivanje</i> .			
Korespondentnost i korelativnost programa			
Program predmeta <i>Moralno rasuđivanje</i> je korespondentan sadržaju sličnih predmeta na drugim studijima filozofije. Koreliran je prije svega ostalim predmetima iz područja etike koji se nude kao izborni, te predmetu <i>Etika</i> . U nekim je dijelovima predmet koreliran predmetima na diplomskom studiju <i>Filozofija</i> koji se bave temama iz filozofije jezika, ontologije, epistemologije i filozofije uma, te je koreliran određenim sadržajima iz studija <i>Psihologija</i> (npr. proučavanje emocija, spoznaje, motivacije). Preduvjeti za ovaj predmet su spoznaje i sposobnosti iz preddiplomskog predmeta <i>Etika</i> . U slučaju prijelaza na diplomski studij od strane studenta iz drugog studijskog smjera, ili korištenja predmeta od strane studenta na drugom diplomskom studiju, student će dogovoriti određenu uvodnu literaturu, koju će raspravljati na izravnim konzultacijama.			
Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul			
<p>Nakon položenog ispita studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpretirati, analizirati i uspoređivati vodeće suvremene pozicije u teorijskim pitanjima koji su vezani uz moral; - interpretirati, analizirati i uspoređivati vodeće suvremene pozicije u suvremenim raspravama iz analize moralnog govora (rasprava između kognitivizma i različitih oblika nekognitivizma), moralne spoznaje (primjene koherentističkog, fundacionalističkog i kontekstualističkog prijedloga na području moralne spoznaje) i (ne)postojanja moralnih objektivnih činjenica (intuicionizam, naturalizam, skepticizam, konstruktivizam, relativizam); – da studenti raspolažu naprednim spoznajama iz moralne epistemologije, te da budu u stanju primijeniti njezine metode u konkretnim slučajevima moralne rasprave; 			

- razvijati barem početne sposobnosti povezivanja u cilju stvaranja dosljednog sustava mišljenja, u odnosu na njihove stavove u aspektima normativne etike, kao i u preklapajućim sadržajima korelativnih programa

Sadržaj predmeta

Sadržaj programa

- **Podjela između kognitivističkih i ne-kognitivističkih pozicija**
Semantička analiza moralnog govora, na temelju klasika kognitivističkih i ne-kognitivističkih pozicija, ali u obradi suvremenijih autora.
- **Intuicionizam**
Suvremene interpretacije intuicionizma koje revitaliziraju ovu poziciju, kod autora s posebnim osvrtom na R. Audia, J. Dancya.
- **Emotivizam**
Pretpostavlja se spoznaja klasičnog emotivizma iz prvih desetljeća stoljeća (Ayer, Stevenson), a rasprava će se ticati suvremenijih prijedloga (npr. A. Gibbard), uz distinkciju emotivizma kao semantičke teorije i emotivizma kao spoznajne teorije (npr. J. D'Arms i D. Jacobson).
- **Preskriptivizam**
Kritički će se razmatrati prijedlog R.M. Harea, kao paradigmatškog autora za unizervalističku i antikognitivističku poziciju u etici, prije svega s obzirom na suvremene i aktualne kritike negiranja univerzalizma kao pristupa modelu moralnog rasuđivanja, te kritika mogućnosti nuđenja radikalne antikognitivističke pozicije.
- **Analogija sa sekundarnim svojstvima**
Razmatrati će se prijedlog koji uspostavlja analogiju između moralnih svojstava i sekundarnih svojstava u sklopu naturalističkog i u sklopu normativističkog prijedloga. Glavni autori koji će se razmatrati su D. Lewis, B. Brower, M. Johnston, J. McDowell i D. Wiggins
- **Naturalizam**
Prikazat će se naturalističke kritike moralnog realizma (Harman, Mackie, Timmons) i naturalističke obrane moralnog realizma (u redukcionističkom i u neredukcionističkom obliku). Obraditi će se i tematike iz suvremenog neo-aristotelovskog naturalizma. Ponudit će se i rasprava o analogiji između epistemološkog naturalizma i moralnog naturalizma.
- **Kantovski prijedlozi**
Radi se o suvremenim prijedlozima koji naglašavaju važnost racionalnog rasuđivanja u području morala, kao i internalističkog pristupa motivaciji. Naglasak je na suvremenom razvoju kantovskih modela, u smjerovima jakog deduktivističkog programa, odnosno konstruktivističkog programa.
- **Fundacionalizam, koherentizam, kontekstualizam**
Prikazati će se klasične epistemološke metode s njihovom primjenom u području morala, prije svega Audiev fundacionalizam, te Danielsov i DePaulov koherentizam. Nakon prikaza teškoća primjena ovih metoda, prikazati će se kontekstualistički prijedlog, koji se pojavljuje i kao alternativa i kao nadopuna ovim metodama.

Način izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)				
Predavanja X	Seminari i radionice X	Vježbe	Samostalni zadaci	Multimedija i internet
Obrazovanje na daljinu	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava
<p>Komentari: U skladu s programima studija <i>Filozofije</i> (preddiplomski i diplomski), izborni se predmeti mogu ponuditi u bilo kojem semestru, i bilo kojoj godini, a o njihovom razvrstavanju odlučuju studenti. Iz tog razloga, raspored predmeta po semestru i godini je postavljen disjunktivno</p>				
Obveze studenata				
<p>Obveze studenata čine redovito pohađanje nastave i ispunjavanje tekućih zadataka. Studenti su obvezni izraditi seminarski rad, za čiju izradu dobivaju potporu na konzultacijama. Očekuje se od studenata da čitaju temeljnu literaturu u tijeku razdoblja kada se održavaju predavanja, tako da bi sama nastava mogla biti interaktivna, uz značajno kritičko sudjelovanje studenata. Studenti će imati obvezu polagati i konačni ispit.</p>				
Praćenje i ocjenjivanje* studenata				
(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)				
Pohađanje nastave 1	Aktivnost u nastavi 0.3	Seminarski rad 0.5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit 0.5	Usmeni ispit	Esej	Istraživanje	
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0.7	Referat	Praktični rad	
*OCJENIVANJE				
<p><i>Varijanta 1. (završni ispit)</i> Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.</p>				
Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!				
Obvezna literatura				
<p>Sinnott-Armstrong, W., Timmons, M. (ur.), <i>Moral Knowledge? New Readings in Moral Epistemology</i>, Oxford, Oxford University Press 1996. Sayre-McCord, G. (ur.), <i>Essays on Moral Realism</i>, Cornell University Press, Ithaca 1988.</p>				
Dopunska literatura				
<p>Dancy, J., <i>Ethics without Principles</i>, Oxford University Press, Oxford 2004. DePaul, M, Zagzevski, L. (ur.), <i>Intellectual Virtue. Perspectives from Ethics and Epistemology</i>, Clarendon Press, Oxford 2003. Korsgaard, C.M., <i>Creating the Kingdom of Ends</i>, Cambridge University Press, Cambridge 1996. McDowell, J., <i>Mind, Value and Reality</i>, Harvard University Press, Cambridge Mass. 1998. Schafer-Landau, R., <i>Moral Realism. A Defence</i>, Oxford University Press, Oxford 2003. Stratton-Lake, P. (ur.), (2002), <i>Ethical Intuitionism</i>, Oxford: Clarendon Press. A. Gibbard, <i>Wise Choices, Apt Feelings</i>, Cambridge Mass., Harvard University Press, 1990. Timmons, M., <i>Morality without Foundations</i>, Oxford, Oxford University Press, 1999. D. Wiggins, <i>Needs, Values and Truth</i>, Oxford, Blackwell, 1987.</p>				

Williams, B., *Ethics and the Limits of Philosophy*, Harvard University Press, Cambridge Mass. 1985

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Praćenje kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta bit će fokusirano na studentsko iskustvo i intelektualni napredak. S time u svezi, izradit će se i primjenjivati upitnik kojim će studenti evaluirati vještine poučavanja, interakciju sa studentima; usvajanje gradiva; institucijsku okolinu. Predviđa se mogućnost rane evaluacije (3 do 5 tjedana nakon početka nastave) i evaluacije na kraju provedbe kolegija. Vodit će se rasprave s ciljem usmjeravanja na uzroke koji su doveli do stvaranja određenih stavova o kolegiju (grupne, kao i individualne). Nositelj predmeta oslanjat će se i na opažanja od strane drugih nastavnika, kolega, i eksperata. Bitna činjenica za praćenje kvalitete i uspješnosti predmeta bit će i rezultati koje postižu studenti: ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata, što može dati informacije o određenim nedostacima u sadržaju kolegija ili poteškoćama u razumijevanju dijelova gradiva; portfolio svakog studenta (praćenje napredovanja).

KRATKI OPIS KOLEGIJA I OBRAZLOŽENJE NASTAVNIČKIH KOMPETENCIJA KOJE SE STJEČU TIM KOLEGIJEM:

Kolegij "Moralno rasuđivanje". Kolegij pripada nastavničkom modulu s obzirom na posebno važan element moralnog odgoja u obrazovnom i odgojnom procesu i na činjenicu da se moralne vrijednosti i njihovo prenošenje pojavljuju u većem broju predmeta. Mogućnost snalaženja nastavnika ili nastavnice u moralnom rasuđivanju ujedno omogućava nastavniku ili nastavnici primjereno snalaženje u predavanju pojedinih sadržaja iz svih predmeta koji imaju jasno prisutne (ili prikrivene) moralne sadržaje. Pored toga, sposobnost moralnog rasuđivanja je potrebna nastavnicima i nastavicama u raznim oblicima komunikacije i interakcije s učenicima i učenicama u životu učeničke zajednice, na primjer pri obavljanju dužnosti razrednika. Kolegij "Moralno rasuđivanje" razvija znanja koja su vezana uz kvalitetnije prepoznavanje eksplicitnih ili prikrivenih moralnih elemenata u raznolikim predmetima u pojedinim strukama i nastavnim programima, u poznavanju i rješavanju problema koji su vezani uz učenike i učenice, njihov razvoj i njihovu međusobnu komunikaciju. Očigledno je kroz rečeno da "Moralno rasuđivanje" razvija profesionalne vještine stvaranja svrhovitog okruženja za učenje. Što se tiče kompetencija u užem smislu, "Moralno rasuđivanje" razvija sposobnost razrade stavova o normativnim i vrijednosnim zahtjevima koji se postavljaju nastavnicima, nastavicama, učenicima i učenicama.

Naziv predmeta	Dokimologija					
Opći podaci						
Studijski program	DIPLOMSKI STUDIJ PEDAGOGIJE				Godina	I, II
Status kolegija	Obvezatan	X	Izborni			
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave						
			Zimski semestar	Ljetni semestar		
ECTS koeficijent opterećenja studenta				3		
Broj sati po semestru				30 (15+0+15)		
Ciljevi predmeta						
Cilj predmeta je da studenti upoznaju teorijsko-metodološku utemeljenost didaktičke dokimologije; da upoznaju i usvoje temeljne pojmove i znanja iz didaktičke dokimologije; da usvoje spoznaje o evaluaciji odgojno-obrazovnih procesa (ciljeve i svrhe evaluacijskih procesa, temeljne faze, funkcije, komponente, procedure, metode, alate, postupke i metodološki instrumentarij); da upoznaju nedostatke (subjektivni faktori) koji se javljaju prilikom procjene i mjerenja znanja; da se upoznaju sa procesom ocjenjivanja i						

funkcijama školskih ocjena; da upoznaju tradicionalne i suvremene metode, alate, tehnike za procjenu i mjerenje znanja; da se osposobe za primjenu metoda, tehnika i postupaka evaluacijskih procesa u odgojno-obrazovnom radu; da se osposobe i motiviraju za objektivniji i humaniji pristup evaluacijskim procesima u nastavi i učenju; da se upoznaju sa dokimološkim posebnostima u nekim nastavnim predmetima; da se upoznaju sa svjetskim dokimološkim iskustvima.

Korespondentnost i korelativnost programa

Program predmeta Didaktička dokimologija povezan je i korespondira s relevantnim korpusom znanja iz didaktike, sustava i modela nastave i učenja, opće pedagogije, školske pedagogije, evaluacijskih istraživanja, metodike i psihologije.

Očekivani ishodi (razvijanje općih i specifičnih kompetencija – znanja/vještina) za predmet i/ili modul

Nakon izvršenih studijskih obveza studenti će biti sposobni:

- definirati i objasniti temeljne pojmove didaktičke dokimologije
- identificirati evaluacijske procese u nastavi i učenju kao specifičnom vidu odgojno-obrazovnog procesa
- identificirati i objasniti ciljeve i različite svrhe evaluacijskih procesa u nastavi i učenju
- analizirati i usporediti različite tipove i funkcije evaluacijskih procesa
- nabrojati i objasniti temeljne komponente i faze evaluacijskog procesa
- razlikovati i objasniti subjektivne i objektivne pristupe evaluaciji u nastavi i učenju
- identificirati i objasniti različite nedostatke koji se javljaju prilikom subjektivne procjene znanja
- izraditi i analizirati različite objektivne instrumente i protokole za praćenje i ocjenjivanje napretka učenika
- opisati i objasniti alternativne metode i alate za praćenje napredovanja i ocjenjivanje učenika
- provesti analizu nastavnog sata
- objasniti proces samoevaluacije
- razlikovati i objasniti funkcije školskih ocjena
- objektivizirati i humanizirati proces ocjenjivanja i klasifikacije znanja u školske ocjene
- identificirati dokimološke posebnosti u nekim nastavnim predmetima i sadržajima
- identificirati dobre evaluacijske prakse iz drugih zemalja.

Sadržaj predmeta

- Didaktička dokimologija – područje proučavanja i metodološka utemeljenost.
- Predmetna i metodološka složenost procesa evaluacije.
- Osnovni termini i pojmovi (evaluacija, ispitivanje, procjenjivanje, mjerenje, vrednovanje, ocjenjivanje).
- Evaluacijski procesi u odgoju i obrazovanju u nastavi i učenju kao specifičnom vidu odgojno-obrazovnih procesa.
- Pojam, cilj i svrha evaluacijskih procesa u nastavi i učenju.
- Tipovi i funkcije evaluacijskih procesa.
- Temeljne komponente evaluacijskih procesa.
- Faze evaluacijskih procesa.
- Specifičnosti odgojno-obrazovnih fenomena i prirode procjenjivanja i mjerenja u odgoju i obrazovanju.
- Subjektivni pristupi evaluaciji u nastavi i učenju i teškoće što proizlaze iz tih pristupa.
- Objektivizacija evaluacijskih procesa u nastavi i učenju (testovi, zadaci objektivnog tipa, skale

procjene, skale sudova...).

- Alternativne metode, alati, protokoli i instrumenti za procjenu napredovanja učenika.
- Samoevaluacija.
- Školska ocjena i ocjenjivanje.
- Teškoće koje prate proces ocjenjivanja i moguća poboljšanja.
- Dokimološke posebnosti u nekim nastavnim predmetima.
- Dokimološka iskustva iz svijeta i Europe.

Načini izvođenja nastave i usvajanje znanja (označiti slovom X)

Predavanja X	Seminari i radionice	Vježbe X	Samostalni zadaci X	Multimedija i Internet X
Obrazovanje na daljinu X	Konzultacije X	Laboratorij	Mentorski rad	Terenska nastava

Komentari:

Obveze studenata

Obveze studenata uključuju: redovno prisustvovanje i aktivnu participaciju studenata u svim načinima izvođenja nastave i usvajanja znanja; izraditi set vježbi (opisati jednu alternativnu metodu ili alat za praćenje napredovanja i ocjenjivanje učenika, izrada specifikacijske tabele i niza zadataka objektivnog tipa, analiza nastavnog sata, izrada protokol za praćenje napredovanja učenika ili za praćenje nastavnog sata ili izrada «didaktičkog ugovora»); kolokviji; individualne konzultacije; polaganje pismenog i usmenog ispita.

Praćenje i ocjenjivanje* studenata

(unijeti odgovarajuće bodovne vrijednosti u relevantne kategorije tako da ukupan broj bodova u različitim izabranim kategorijama odgovara ukupnoj bodovnoj vrijednosti kolegija; upotrijebiti prazne rubrike za dodatne aktivnosti)

Pohađanje nastave 0,4	Aktivnost u nastavi 0,4	Seminarski rad	Ekperimentalni rad
Pismeni ispit 0,3	Usmeni ispit 0,3	Esej	Istraživanje
Projekt	Kontinuirana provjera znanja 0,6	Referat	Praktični rad
Set vježbi 1			

*OCJENJIVANJE

Varijanta 1. (završni ispit) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici), dok na završnom ispitu može ostvariti 30 bodova.

Varijanta 2. (bez ispita) Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti je 100 (ocjenjuju se aktivnosti označene u tablici).

Detaljna razrada načina praćenja i ocjenjivanja rada studenata bit će prikazana u izvedbenom planu predmeta!

Obvezna literatura

- Grgin, T. (2001), Školsko ocjenjivanje znanja. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Matijević, M. (2004), Ocjenjivanje u osnovnoj školi. Zagreb: Tipex.
- Vrgoč, H. (ur.) (2002), Praćenje i ocjenjivanje školskog uspjeha. Zagreb: HPKZ.

Dopunska literatura

- Dryden, G.; Vos, J. (2001), Revolucija u učenju. Zagreb: Educa.
- Grgin, T. (1986), Školska dokimologija. Zagreb: Školska knjiga.
- Klippert, H. (2001), Kako uspješno učiti u timu. Zagreb: Educa.
- Meyer, H. (2002), Didaktika: razredne kvake. Zagreb: Educa.
- Perišić, M. (1988), Evaluacija učeničkih postignuća. Sarajevo: Svjetlost.
- Pongrac, S. (1980), Ispitivanje i ocjenjivanje u obrazovanju. Zagreb: Školske novine.
- Robinson, A. (1980), Principles and Practices of Teaching. London.
- Vrcelj, S. (1996), Kontinuitet u vrednovanju učenikova uspjeha. Rijeka: Pedagoški fakultet u Rijeci.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti svakog predmeta i/ili modula

Struktura, opseg i priroda određenja obveza studenata omogućuje realizaciju zahtjeva za kontinuiranim praćenjem studenta u svim aspektima njegova napredovanja u kontekstu navedenog predmeta. Instrument praćenja i podloga za ocjenjivanje studenata je protokol praćenja koji će za potrebe kolegija biti izrađen za svakog studenta.

Vrednovati će se i rad nastavnika od strane studenata i to u sredini semestra i na kraju semestra. Za potrebe spomenute evaluacije nastavnik je dužan izraditi odgovarajuće evaluacijske obrasce ili koristiti već postojeće, te napraviti analizu prikupljenih evaluacijskih obrazaca. Studentima će biti omogućeno da svojim prijedlozima i primjedbama utječu na promjenu/prilagodbu nastavnog procesa njihovim potrebama, ukoliko se za to pokaže potreba. Evaluacijom na kraju semestra planira se procijeniti ispunjenost nastavnih ciljeva i zadataka, adekvatno korištenje predloženih nastavnih oblika i metoda tijekom semestra.

Kontinuirano će se provoditi kraće evaluacije koje se odnose na razumijevanje nastave, tempo, razinu, uključenost, zadovoljstvo, usmjerenost zadaćom, inovativnost.