



Opće informacije		
Nositelj predmeta	prof. dr. sc. Majda Trobok	
Naziv predmeta	Seminar III – Zasnivanje matematike	
Studijski program	Diplomski studij Fizika i matematika	
Status predmeta	Izborni	
Godina	2.	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	4
	Broj sati (P+V+S)	0 + 0 + 30

OPIS PREDMETA		
Ciljevi predmeta		
Cilj je kolegija upoznati studente sa problematikom zasnivanja matematike. U tu svrhu potrebno je (u okviru predmeta): - 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.		
Uvjeti za opis predmeta		
Očekivani ishodi učenja za predmet		
Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će:		
1. opisati i analizirati neke aksiomatske sustave (A6,B7) 2. povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda, te ulogu matematike u znanosti, umjetnosti i društvu (A6,B7) 3. upotrebljavati različita komunikacijska sredstva i oblike, uključujući informacijsko-komunikacijske tehnologije (A6, B6, C6, E7, F7) 4. Koristiti se samostalno i kritički relevantnom i recentnom stručnom i znanstvenom literaturom (A6,B7,E6) 5. Izražavati se točno i tečno u govornoj i pisanoj komunikaciji na jeziku poučavanja i službenom jeziku (D6)		
Sadržaj predmeta		
Aksiomska metoda i aksiomatski sustav: povijesni pregled. Problemi zora i intuicije, paradoksi, Hilbertov formalizam, Fregeov logicizam. Gödelovi rezultati. ZFC sustav i Teorija kategorija kao alternativno rješenje zasnivanja matematike		
Vrste izvođenja nastave	☐ predavanja ☒ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ obrazovanje na daljinu ☐ terenska nastava	☒ samostalni zadaci ☐ multimedija i mreža ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ ostalo _____
Komentari		
Obveze studenata		



Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, ostvariti određen broj bodova kroz semestar te položiti završni ispit (detalji će biti prikazani u izvedbenom planu predmeta).

Praćenje³² rada studenata

Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	0.5	Seminarski rad	3.5	Eksperimentalni rad	
Pismeni ispit		Usmeni ispit		Esej	Istraživanje
Projekt		Kontinuirana provjera znanja		Referat	Praktični rad
Portfolio					

Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i završnom radu

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave (seminari) i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 100.

Obvezna literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

1. Frege, G., 1995, Osnove Aritmetike i drugi spisi, Kruzak, Zagreb.
2. Moore, A.W., 1990, The Infinite, Routledge, London
3. <http://mathforum.org/library/drmath/view/51849.html>
4. <http://plato.stanford.edu/entries/intuitionism/>
5. <https://web.math.princeton.edu/~nelson/papers/int.pdf>
6. http://www.philosophie.ch/philipp/teaching/papers/vanGarrel_FregeHilbert.pdf
7. <http://dialecticonline.wordpress.com/dialectic-autumn-11/is-choosing-semantics-enough/>

Dopunska literatura (u trenutku prijave prijedloga studijskog programa)

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
5. Brown, J.R., 1999, An Introduction to the World of Proof and Pictures, Routledge

Broj primjeraka obvezne literature u odnosu na broj studenata koji trenutno pohađaju nastavu na predmetu

Naslov	Broj primjeraka	Broj studenata

Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih znanja, vještina i kompetencija

U zadnjem tjednu nastave provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima u tom semestru.

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