

NAZIV PREDMETA		Matematička logika				
Kod	PMM110	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Milica Klaričić Bakula	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Obavezan	Postotak primjene e-učenja	10			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student će usvojiti osnovna znanja iz matematičke logike te dobiti dublji uvid u osnove matematike. Steći će vještinu provođenja strogih logičkih dokaza raznim tehnikama: direktno, kontrapozicijom, kontradikcijom, indukcijom. Upoznat će se s aksiomatskim zadavanjem teorija prvoga reda što je važna priprema za teoriju skupova te euklidske i neeuklidske geometrije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti: nema ih. Potrebne kompetencije: poznavanje naivne teorije skupova.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - objasniti ulogu matematičke logike u cjelokupnoj matematici kao znanosti, njenu povijesnu i intuitivnu važnost te razloge zbog kojih su nastale jače logičke teorije, prvenstveno logika prvoga reda - definirati sintaksu i semantiku logike sudova - aksiomatski definirati logiku sudova (račun sudova i prirodnu dedukciju) - dokazati metateoreme za RS i PD te objasniti njihovo značenje za RS i PD kao matematičke teorije - definirati teorije prvoga reda te objasniti posebnost položaja logike prvoga reda među njima - aksiomatski definirati logiku prvoga reda (račun predikata) - dokazati metateoreme za teorije prvoga reda te objasniti njihovo značenje - tablicom, rezolucijom i glavnim testom ispitati valjanost, ispunjivost i oborivost formule, svesti ju na normalnu i preneksnu formu - dokazati neku formulu unutar aksiomatski zadane teorije (RS, PD ili RP) - dati važnije primjere teorija prvoga reda (teorija s jednakošću, Peanova aritmetika, teorija skupova). 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> - Uvod: povijesni razvoj logike (1) - Logika sudova: sintaksa i semantika (2) - Normalne forme (2) - Testovi valjanosti (1) - Račun sudova (2) - Metateoremi za RS (2) - Teorem potpunosti i posljedice (2) - Prirodna dedukcija (3) - Alternativne aksiomatizacije i neke neklasične logike sudova (1) - Teorije prvoga reda: sintaksa i semantika (3) - Preneksna normalna forma (1) - Glavni test (2) - Aksiomatsko zadavanje teorija prvoga reda, posebno račun predikata (1) - Metateoremi o teorijama prvoga reda (2) - Teorem potpunosti i posljedice (1) - Primjeri teorija prvoga reda (4) 					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					

Obveze studenata	Pohađanje nastave.
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave: 2 ECTS. Kolokviji: 1 ECTS. Ispit: 2 ECTS.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispiti na kojem se rješavaju praktični i teorijski zadatci polaže se pismeno dok je ispit iz teorije usmeni. Položen pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu iz teorije. Pismeni ispit se može položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. M. Vuković, Matematička logika 1, PMF, Zagreb, 2007.
Dopunska literatura	1. D. van Dalen, Logic and Structures, Springer-Verlag, 1997. 2. H. D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas, Mathematical Logic, Springer-Verlag, 1984. 3. A. G. Hamilton, Logic for Mathematicians, Cambridge University Press, 1988. 4. E. Mendelson, Introduction to Mathematical Logic, D. Van Nostrand Company, Inc. Princeton, 1997. 5. J. R. Shoenfield, Mathematical Logic, Addison-Wesley, Massachusetts, 1973.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentska evaluacija putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	