

NAZIV PREDMETA		Matematička logika u računalnoj znanosti				
Kod	PMM162	Godina studija	3.			
Nositelj/i predmeta		Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Osnovni ciljevi predmeta su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Upoznavanje s osnovnim logičkim principima • Upoznavanje s računalnom teorijom tipova • Interaktivno dokazivanje teorema pomoću Coq-a kao asistenta za dokazivanje • Razvoj teorija klasične i intuicionističke logike • Formalizacija prirodne dedukcije kao sustava dokazivanja u Coq-u 					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	<p>Uvjeti: nema ih. Poželjno poznavanje funkcijskog programiranja</p>					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon uspješno položenog kolegija student je sposoban:</p> <ul style="list-style-type: none"> - graditi jednostavna matematičke teoriji koje se sastoje od definicija i teorema <ul style="list-style-type: none"> - Iskazivati teoreme kao logičke posljedice definicija - dokazivati teoreme pomoću asistenta za dokazivanje Coq - povezivati koncepte primitivne rekurzije i indukcije - razumjeti koncept Curry-Howardove korespondencije 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ul style="list-style-type: none"> - Tipovi i funkcije (4) - Propozicije i dokazi (4) - Definijska i propozicijska jednakost (2) - Indukcije i rekurzija (2) - Elim restrikcija (2) - Sum i Sigma tipovi (2) - Induktivni predikati (2) - Liste (2) - Propozicijska logika (4) - Klasična tableau metoda (2) - Intuicionistički Gentzenov sustav (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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gert Smolka, Introduction to Computational Logic, Saarland University, lecture notes 2. Adam Chlipala, Certified Programming with Dependent Types: A Pragmatic Introduction to the Coq Proof Assistant, The MIT Press, 2013
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Yves Bertot and Pierre Castéran, Interactive Theorem Proving and Program Development. Coq'Art: The Calculus of Inductive Constructions, Springer 2004. 2. Thomas Forster, Logic, Induction and Sets, Cambridge University Press, 2003. 3. Peter B. Andrews, An Introduction to Mathematical Logic and Type Theory: To Truth Through Proof. Kluwer Academic Publishers, 2002. 4. Anne S. Troelstra and Helmut Schwichtenberg, Basic Proof Theory. 2nd edition. Cambridge University Press, 2000.
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)	