

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Treći ciklus		
		Naziv studijskog programa	Prirodne i matematičke nauke u obrazovanju		
PREDMET					
Naziv predmeta		Odabrana poglavlja matematičke logike			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati	
	II	Izborni	10		
Obavezni prethodno položeni predmeti					
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	Prof.dr. Medo Pepić			
	Učesnici u nastavi				
Ciljevi predmeta					
Sadržaj predmeta					
#	Nastavna jedinica	Kontakt sati			
		P	V	S	K
	<p>Uvodni čas: Upoznavanje studenata sa predmetom.)</p> <p>Glava1. Istinitost na algebarskim sistemima</p> <p>Signatura $\Sigma = (R, F, \mu)$. Algebarski sistem $A = (A, V)$ signature Σ. Interpretacija signature Σ u A. Homomorfizmi algebarskih sistema. Podsystem algebarskog sistema. Tvrdnja o egzistenciji i jedinstvenosti podsistema generisanog skupom. Tvrdnja o egzistenciji i jedinstvenosti unije algebarskih sistema</p> <p>Primjeri algebarskih sistema. Uređeni skupovi. Tvrdnja o izomorfizmima uređenjima. Formule signature $\Sigma = (R, F, \mu)$. Skup $V = \{v_i : i \in \mathbb{N}_0\}$ promjenljivih (varijabli). Termini signature Σ. Interpretacija promjenljivih iz podskupa X skupa V.</p> <p>Tvrdnja o nosaču podsistema generisanog skupom formula signature Σ. Podformula formule, atomarne formule, atomske formule. Simboli: \approx (jednakosti), univerzalnog kvantora \forall i \exists (egzistencijalnog kvantora). Bezkvantorne formule</p> <p>Tvrdnja o formulama i podformulama signature Σ. Oblast djelovanja kvantora (slobodna i vezana promjenljiva). Istinitost formule $\phi \in F(\Sigma)$ u interpretaciji $\gamma: X \rightarrow A$, gdje je $A = (A, V)$. Vrste formula signature Σ (zatvorene, identički istinite, ispunjive, n-opštevažeće) rečenice signature Σ o $(0, 0, 0)$.</p> <p>Tvrdnja o egzistenciji algoritma. Tvrdnja o egzistenciji n-opštevažeće rečenice signature Σ o $(0, 0, 0)$.</p> <p>Teorem kompaktnosti. Pojam rešetke i Bulove rešetke. Tvrdnja o Bulovoj rešetki. Bulova algebra. Lema o svojstvima Buloveih operacija. Filteri Bulove algebre. Tvrdnja o ultrafilteru. Filtrovani proizvod i D-filtrovani proizvod. Tvrdnja o homomorfizmu I-prod A_i i D-prod A_i. D-filtrovane formule. Lema o D-filtrovanim formulama Lema o atomarnim formulama I filterima. Losov teorem. Model podskupa Γ skupa $F(\Sigma)$ formula. Teorem kompaktnosti i njegova posljedica (o egzistenciji modela).</p>				
		30	30		

Glava2. Račun predikata Rp						
<p>Aksiome i pravila izvođenja računa predikata signature $\Sigma = (R, F, \mu)$ (kratko, $R_p = R_p(\Sigma)$). Linearni dokaz i dokaz u vidu drveta u R_p. R_p-dokaziva sekvencija. Teorem o R_p-dokazivim sekvencijama. R_p-tautologije Tvrdnja o R_p-dopustivim pravilima. Tvrdnja o R_p-dokazivosti svojstava jednakosti. Teorema o konzervativnom proširenju računa $R_p(\Sigma)$.</p> <p>Semantička ekvivalentnost R_p-formula i osnovne teoreme o njima. Normalne forme R_p-formula (definicija I osnovne teoreme). Teorem o egzistenciji modela Gödelov teorem o potpunosti R_p-računa I teorem o moći modela</p>						
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati)						
Kontakt sati		Praktični rad		Seminari	Priprema ispita	
Literatura – čitanje		Pisani radovi		Ostalo (navesti)	UKUPNO	
LITERATURA			PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
<p>[1] M. Pepić, <i>Odabrana poglavja iz matematičke logike</i>, Interna skripta za studente III- ciklusa obrazovanja Prirodno-matematičkog fakulteta u Sarajevu, Sarajevo 2013.</p> <p>[2] Yu L. Ershov, E.A.P. <i>Mathematicheskyya logika</i>, Nauka, Moskva, 1987.</p> <p>[3] I. A. Lavrov, L.L. Maksimova, <i>Zadachi po Theoii mnozhestv Matematicheskoy logike i theoii algoritmov</i>, Moskva „Nauka”, 1975.</p> <p>[4] Literatura po vlastitom izboru kandidata.</p>				Kriterij	Poeni	Uslov
			1.	Testovi tokom kursa	25	13
			2.	Seminarski rad	25	12
			3.	Završni ispit	50	30
			U k u p n o		100	55
Napomene:						