

Prirodno-matematički fakultet / RAČUNARSKE NAUKE / TEORIJSKE OSNOVE RAČUNARSTVA

Naziv predmeta:	TEORIJSKE OSNOVE RAČUNARSTVA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
12108	Obavezan	3	5	3+1+0
Studijski programi za koje se organizuje	RAČUNARSKE NAUKE			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za prijavljivanje, praćenje i polaganje predmeta.			
Ciljevi izučavanja predmeta	Izučavanjem ovog predmeta studenti se upoznaju i proširuju stečena znanja iz teorije računarskih nauka i pripremaju za dizajniranje efikasnih algoritama.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: 1. Objasni osnovne korake tabličnog algoritma. 2. Razvije algoritme rasuđivanja za AL familiju Deskriptivnih logika. 3. Objasni vezu između Deskriptivnih logika i ontoloških jezika. 4. Konstruiše ontologije bazirane na OWL i RDF. 5. Razvija aplikacije bazirane na Semantičkom programiranju (Veb-u).			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Milenko Mosurović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja. Učenje i samostalna izrada pripremnih i ispitnih zadataka. Konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u predmet. Modeli izračunavanja i klase složenosti.			
I nedjelja, vježbe	Uvod u predmet. Modeli izračunavanja i klase složenosti.			
II nedjelja, pred.	Uvod u moalne logike – sintaksa i semantika, aksiome, izvođenje dokaza,....			
II nedjelja, vježbe	Uvod u moalne logike – sintaksa i semantika, aksiome, izvođenje dokaza,....			
III nedjelja, pred.	Donje ocjene složenosti nekih modalnih logika.			
III nedjelja, vježbe	Donje ocjene složenosti nekih modalnih logika.			
IV nedjelja, pred.	Tablični algoritam – gornja ocjena složenosti nekih modalnih logika.			
IV nedjelja, vježbe	Tablični algoritam – gornja ocjena složenosti nekih modalnih logika.			
V nedjelja, pred.	AL familija opisnih logika (sintaksa, semantika). Sistemi bazirani na opisnim logikama.			
V nedjelja, vježbe	AL familija opisnih logika (sintaksa, semantika). Sistemi bazirani na opisnim logikama.			
VI nedjelja, pred.	ALCI logika s tranzitivnom vezom i hijerarhijom veza (sintaksa, semantika, tablo)			
VI nedjelja, vježbe	ALCI logika s tranzitivnom vezom i hijerarhijom veza (sintaksa, semantika, tablo)			
VII nedjelja, pred.	Tablični algoritam za ALCI.			
VII nedjelja, vježbe	Tablični algoritam za ALCI.			
VIII nedjelja, pred.	Prvi kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe	Prvi kolokvijum			
IX nedjelja, pred.	Opisne logike SH+IQ i RIQ (pitanje odlučivosti).			
IX nedjelja, vježbe	Opisne logike SH+IQ i RIQ (pitanje odlučivosti).			
X nedjelja, pred.	Opisne logike SRIQ i SROIQ.			
X nedjelja, vježbe	Opisne logike SRIQ i SROIQ.			
XI nedjelja, pred.	DL Lite familija opisnih logika.			
XI nedjelja, vježbe	DL Lite familija opisnih logika.			
XII nedjelja, pred.	Ontološki jezici OWL i RDF i veza sa opisnim logikama.			
XII nedjelja, vježbe	Ontološki jezici OWL i RDF i veza sa opisnim logikama.			
XIII nedjelja, pred.	Drugi kolokvijum.			
XIII nedjelja, vježbe	Drugi kolokvijum.			
XIV nedjelja, pred.	Programiranje semantičkog WEBa. Primjer jednostavne aplikacije.			

XIV nedjelja, vježbe	Programiranje semantičkog WEBa. Primjer jednostavne aplikacije.					
XV nedjelja, pred.	Savremene tendencije u razvoju Semantičkog WEBa.					
XV nedjelja, vježbe	Savremene tendencije u razvoju Semantičkog WEBa.					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno	U toku semestra					
5 kredita x 40/30=6 sati i 40 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 2 sat(a) i 40 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 6 sati i 40 minuta x 16 =106 sati i 40 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 6 sati i 40 minuta x 2 =13 sati i 20 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 5 x 30=150 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 30 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 106 sati i 40 minuta (nastava), 13 sati i 20 minuta (priprema), 30 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke i rade oba kolokvijuma.					
Konsultacije	Pva puta sedmično					
Literatura	1) F. Baader, D. Calvanese, D. McGuinness, D. Nardi, and P. Patel-Schneider. The Description Logic Handbook - Theory, Implementation and Application. Cambridge University Press, second edition, 2007. 2) S. Staab, R. Studer. Handbook on Ontologies. Springer, second edition, 2009. 3) J. Hebel, M. Fisher, R. Blace, A. Perez-Lopez, M. Dean. Semantic Web Programming. Wiley Publishing, Inc. 2009.					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- 2 domaća zadatka se ocjenjuju sa ukupno 10 poena (5 poena za svaki domaći zadatak) - Dva kolokvijuma po 25 poena (ukupno 50 poena) - Završni ispit 40 poena.					
Posebne naznake za predmet						
Napomena						
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena