

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		I ciklus				
	Naziv studijskog programa		Primijenjena matematika, Teorijska kompjuterska nauka				
PREDMET							
Naziv predmeta	Teorija grafova						
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati (P+AV+LV)			
AMAT 360	VI	Obavezni	6	3+2+0			
Nosilac programa							
Cilj predmeta	Ciljevi modula su upoznavanje sa osnovnim elementima teorije grafova i njenim primjenama. Jedan od najvažnijih ciljeva je pokazati na koji način modelirati problema pomoću grafova i kako ih onda rješavati ili barem definisati odgovarajući problem.						
Ishod učenja	Po završetku modula, studenti će biti u stanju da modeliraju realne probleme matematskim aparatom teorije grafova i da primjenjuju klasične grafovske algoritme za one tipove problema za koje su poznata efikasna rješenja.						
Sadržaj predmeta							
<ul style="list-style-type: none"> - Osnovni pojmovi i definicije, graf kao model - Izomorfismi, specijalni grafovi i dekompozicije grafova - Povezanost, bipartitni grafovi, Eulerovi grafovi, grafovi intervala, Stepeni cvorova i prebrojavanje grafova - Orjentisani grafovi i odgovarajući modeli - Osnovne osobine stabla, udaljenost u stablima, prebrojavanje stabala - Matching i pokrivači, matching na bipartitnim grafovima - Matching na grafovima (Tutte teorem) - Povezanost (2 i 3 povezanost) - Mengerovi teoremi i povezanost - Bojenje grafova, Kromatski polinomi - Perfektni grafovi, Trouglasti grafovi - Planarnost, Planarnost i teorem Kuratowskog, - Hamiltonov ciklus - Osnovni algoritmi pretraživanja na grafovima 							
LITERATURA							
<p>[1] Bela Bollobas, Modern Graph Theory, Springer-Verlag, 1998</p> <p>[2] D. West, Introduction to Graph Theory, Prentice Hall, Pearson; 2 ed 2000.</p> <p>[3] Jonathan Gross, Jay Yellen Graph theory and its applications, Chapman and Hall; 2 ed., 2005.</p> <p>[4] Gary Chartrand, Introductory graph theory Dover Publications, 1984</p>							
OPTEREĆENJE STUDENTA (sati u semestru)							
Predavanje	45	Vježbe	30	Samostalan rad	75	Ukupno	150
PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJA				NAPOMENA			
Kriterij		Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz				
Testovi tokom kursa		40	20				
Projekti		20	10				
Završni ispit		40	20				
Ukupno		100	55				