

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Treći ciklus		
		Naziv studijskog programa	Doktorski studij matematičkih nauka u jugoistočnoj Evropi		
PREDMET					
Naziv predmeta		Teorija izračunljivosti			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati	
	III		10	30	
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	Prof. dr. Ivan N. Šoškov			
	Učesnici u nastavi				
Ciljevi predmeta	Teorija izračunljivosti igra centralnu ulogu u mnogim područjima teorijske kompjuterske nauke. Počinje da se razvija 1930.-tih godina, sa proučavanjem prvih formalnih kompjutacionih modela kao što su Turingove mašine, Churchov račun, Postovi kanonski sistemi, itd. Glavna svojstva izračunljivih funkcija, uglavnom, su data u radovima Kleena. Posmatrani kompjutacioni model je zasnovan na neograničenim registarskim mašinama. Prezentira se veza između parcijalno izračunljivih i parcijalno rekurzivnih funkcija. Posmatraju se neki problemi izračunljivosti, i opisuje se metod za ustanovljavanje neizračunljivosti.				
Sadržaj predmeta					
<ul style="list-style-type: none"> • Churchova teza i efektivna izračunljivost • Kompjutacioni modeli • Primjeri izračunljivih funkcija • Primitivne rekurzivne funkcije • Kodiranje parova i konačni nizovi • Numeracija izračunljivih funkcija, S-m-n teorem • Univerzalni teorem • Odlučivi i poluodlučivi skupovi • Neodlučivi problemi 					
LITERATURA		PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
<p>[1] Cooper, S. Barry, Computability theory, CRC PRESS, 2003.</p> <p>[2] Cutland N., Computability: An introduction to recursive function theory, Cambridge University Press, 1980.</p> <p>[3] Rogers, H, Theory of recursive functions and effective computability, McGraw Hill, 1967.</p> <p>[4] Soare, R. I., Recursively enumerable sets and degrees, Springer, 1987. Algebra System I: The User Language, J. Symbolic Comput. 24 (1997) 235-265.</p> <p>[4] P. J. Cameron. Permutation Groups. LMS Student Text 45. Cambridge University Press, Cambridge, 1999.</p> <p>[5] J. D. Dixon, B. Mortimer, Permutation Groups, Springer-Verlag, New York, 1996.</p> <p>[6] C.D. Godsil: Algebraic Combinatorics, Chapman & Hall, 1993.</p> <p>[7] C. Godsil, G. Royle: Algebraic Graph Theory, Springer, New York, 2001.</p> <p>[8] H. Wielandt, Finite Permutation Groups, Academic Press, New York, 1964.</p> <p>[9] The GAP Group, GAP - Groups, Algorithms, and Programming, Version 4.4.12; 2008. (http://www.gap-system.org).</p>			Kriterij	Poeni	Uslov
		1.	Zadaće	40	22
		2.	Projekt	0	0
		3.	Završni ispit	60	33
		U k u p n o		100	100
		Optional Literature:			
		B. Alspach, J. Liu, On the Hamilton connectivity of generalized Petersen graphs, Discrete Math. 309 (2009), 5461–5473.			
		M. Conder, P. Dobcsanyi, Determination of all regular maps of small genus, J. Combin. Theory Ser. B 81 (2001), 224			
		E. Dobson, H. Gavlas, J. Morris and D. Witte, Automorphism groups with cyclic commutator subgroup and Hamilton cycles, Discrete Math. 189 (1998), 69-78.			
		S. Evdokimov, I. Ponomarenko, Permutation group approach to association schemes, Europ. J. Combin. 30 (2009), 1456-1476			
		M. Giudici, Quasiprimitive groups with no fixed point free elements of prime order, J. London Math. Soc. (2) 67 (2003), 73–84.			
		L. Lovasz, Combinatorial structures and their applications, (Proc. Calgary Internat. Conf., Calgary, Alberta, 1969), pp. 243-246, Problem 11, Gordon and Breach, New York, 1970.			
		A. Malnic, Group actions, coverings and lifts of automorphisms, Discrete Math. 182 (1998), 203-218.			
		M. Muzychuk, I. Kovács, A solution of a problem of A. E. Brouwer, Des. Codes Cryptogr. 34 (2005), 249–264.			
		C. E. Praeger, Quotients and inclusions of finite quasiprimitive permutation groups, J. Algebra 269 (2003), 329-346.			
		R. B. Richter, J. Siran, R. Jajcay, T.W. Tucker and M. E. Watkins, Cayley maps, J. Combin. Theory Ser. B 95 (2005), 189-245.			
		P. Sparr, A classification of tightly attached half-arc-transitive graphs of valency 4, J. Combin. Theory Ser. B 98 (2008), 1076-1108.			