

Studijski program	Vrste studija ( ciklus)	III ciklus				
	Naziv studijskog programa	Matematičke nauke u jugoistočnoj Evropi				
<b>PREDMET</b>						
Naziv predmeta	Monotoni dinamički sistemi					
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati		
AMAT 620	I	izborni	10	30		
Cilj predmeta	Cilj kursa je da studentima pruži osnovno znanje iz monotoni dinamičkih sistema.					
<b>SADRŽAJ PREDMETA</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poluprotoci koji strogo čuvaju uređenje:</b> Definicije i osnovni rezultati; Neuređeni omega granični skupovi; Dihotomija graničnog skupa; Stabilnost u normalno uređenim prostorima; Stabilnost ekvilibrijuma u jako uređenim prostorima.</li> <li>• <b>Obične diferencijalne jednačbe:</b> Kvazimonotoni uslov; Jaka monotonost; Autonomni K-kompetitivni i K-kooperativni sistemi; Dinamika kooperativnih i kompetitivnih sistema;</li> <li>• <b>Diferencijalne jednačbe sa kašnjenjem:</b> Kvazimonotoni uslov; Jaka monotonost.</li> <li>• <b>Monotona preslikavanja:</b> Motivacioni primjeri; Definicije i osnovni rezultati; Trihotomija na uređenim intervalima; Sublinearnost i trihotomija na konusnom graničnom skupu; Glatka jako monotona preslikavanja; Monotona preslikavanja u ravni.</li> <li>• <b>Semilinearne parabolične jednačbe:</b> Parabolički sistemi sa monotonom dinamikom Shimura-Taniyama i Fermatov posljednji teorem.</li> </ul>						
<b>LITERATURA</b>			<b>OCJENJIVANJE</b>			
[1]M.W. Hirsch, Hal Smith, Monotone maps: a review [2]M.W. Hirsch, Hal Smith, Monotone Dynamical Systems, An Introduction to the Theory of Competitive and Cooperative Systems, 2004 [3]H. L. Smith, Invariant curves for mappings, SIAM J. Math. Anal. 17 (1986), 1053-1067. [4]H. L. Smith, Periodic competitive differential equations and the discrete dynamics of competitive maps, J. Diff. Eqns. 64 (1986), 165-194. [5]H. L. Smith, Periodic solutions of periodic competitive and cooperative systems, SIAM J. Math. Anal. 17 (1986), 1289-1318. [6]S. Walcher, On cooperative systems with respect to arbitrary orderings, J. Math. Anal. Appl.263, (2001), 543-554.			Kriterij		Poeni	Uslov
			1.	Zadaće	20	11
			2.	Projekt	40	22
			3.	Završni ispit	40	22
			Ukupno		100	55