

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Treći ciklus			
		Naziv studijskog programa	Doktorski studij matematičkih nauka u jugoistočnoj Evropi			
PREDMET						
Naziv predmeta		Monotoni dinamički sistemi				
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati		
	III		10	30		
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	Prof. dr. Senada Kalabušić/ Doc. dr. Esmir Pilav				
	Učesnici u nastavi	Prof. dr. Mustafa Kulenović				
Ciljevi predmeta	Cilj kursa je da studentima pruži osnovno znanje iz monotoničkih dinamičkih sistema.					
Sadržaj predmeta						
<p>Poluprotoci koji strogo čuvaju uređenje Definicije i osnovni rezultati; Neuređeni omega granični skupovi; Dihotomija graničnog skupa; Stabilnost u normalno uređenim prostorima; Stabilnost ekvilibrijuma u jako uređenim prostorima.</p> <p>Obične diferencijalne jednačbe: Kvazimonotoni uslov; Jaka monotonost; Autonomni K-kompetitivni i K-kooperativni sistemi; Dinamika kooperativnih i kompetitivnih sistema;</p> <p>Diferencijalne jednačbe sa kašnjenjem: Kvazimonotoni uslov; Jaka monotonost;</p> <p>Monotona preslikavanja: 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</p> <p>Semilineare parabolične jednačbe: Parabolički sistemi sa monotonom dinamikom</p>						
LITERATURA			PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE			
[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, 543-554 (2001).				Kriterij	Poeni	Uslov
			1.	Zadaće	20	10
			2.	Projekat	30	15
			3.	Završni ispit	50	30
			U k u p n o		100	55