

Studijski program	Vrste studija (ciklus)	III ciklus				
	Naziv studijskog programa	Matematičke nauke u jugoistočnoj Evropi				
PREDMET						
Naziv predmeta	Haos					
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS	Kontakt sati		
AMAT 675	II	izborni	10	30		
Cilj predmeta	Cilj kursa je da studentima pruži osnovno znanje iz haosa.					
SADRŽAJ PREDMETA						
<ul style="list-style-type: none"> • Simbolička dinamika, Smale Horseshoe preslikavanje, Invarijantni skup. • Shift preslikavanje. Prostori u simboličkoj dinamici. • Conley- Moserovi uvjeti za haos. • Liapunovi eksponenti • Osjetljivost na početne uvjete, topološka tranzitivnost • Gustoća periodičkih orbita • Haos i „čudni“ atraktori • Povezivanje periodičkih orbita. • Primjeri. • Sinhronizacija. • Uparivanje dva dinamička sistema 						
LITERATURA			OCJENJIVANJE			
[1] V.I. Arnold, Ordinary differential equations", various editions [2] S. Wiggins, Introduction to applied nonlinear dynamical systems and chaos, Springer, 2003. [3] J. Guckenheimer, P. Holmes, Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems, and Bifurcations of Vector Fields, Springer, 1983. [4] S. Lynch, Dynamical systems with applications using Mathematica, Birkhäuser, 2007. [5] G. Teschl, Ordinary Differential Equations and Dynamical Systems, Springer, 2009. [6] M. Hirsh, S. Smale, R. Devaney, Differential equations, dynamical systems and an introduction to chaos, Elsevier, 2004. [7] Robert L. Devaney, An Introduction to Chaotic Dynamical Systems, 2nd ed., 2003. [8] Saber N. Elaydi, Discrete Chaos, ChapmanHall/CRC, 2000. [9] M.R.S. Kulenović, O. Merino, Discrete Dynamical Systems and Difference Equations with Mathematica, Chapman-Hall/CRC, 2002. [10] C. Robinson, Dynamical Systems, CRC, 2nd edition, 1999. [11] K.T. Alligood, T.D. Sauer, J.A. Yorke, Chaos (An Introduction to Dynamical Systems), Springer, 1996.			Kriterij		Poeni	Uslov
			1.	Zadaće	20	10
			2.	Projekt	30	15
			3.	Završni ispit	50	30
			Ukupno		100	55