

Табела 5.2. Спецификација предмета
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Мастер академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Динамички системи и увод у теорију хаоса			
Наставник/наставници: Јелена Катић, Марија Микић, Игор Уљаревић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање основних знања о појму хаоса у глатким и тополошким динамичким системима.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент поседује дубља теоријска знања о тополошким динамичким системима и основна знања о примерима хаотичних система. Припремљен је за самостално писање евентуалног мастер рада из ове области и за наставак самосталног научног и истраживачког рада.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Диференцијалне једначине првог реда и њихове бифуркације. Анализа фазне равни, гранични циклови и њихове бифуркације. Дискретни динамички системи. Разне дефиниције хаоса и њихов однос. Фрактали. Нелинеарне диференцијалне једначине и њихове бифуркације.			
<i>Практична настава</i>			
Логистичко пресликавање. Теореме Шарковског. Лоренцове једначине. Необични атрактори. Бифуркација која удвостручује период.			
Литература:			
1. А. Katok, В. Hasselblatt, Introduction to the Modern Theory of Dynamical Systems, Cambridge University Press, 1996.			
2. К. Т. Alligood, Т. D. Sauer, Ј. А. Yorke, Chaos: An Introduction to Dynamical Systems, Springer, 1996.			
3. М. W. Hirsh, S. Smale, Differential Equations, Dynamical Systems and An Introduction to Chaos, Elsevier Academic Press, 2004.			
4. Steven H. Strogatz, Nonlinear Dynamics and Chaos, 2nd edition, Westview Press, 2015.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+2
Методе извођења наставе: фронтални, групни и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	60
колоквијум-и	20	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			