Табела 5.2. Спецификација предмета

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Диференцијалне једначине Б			
Наставник/наставници: Јелена Катић, Марија Микић, Игор Уљаревић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Линеарна алгебра, Анализа 1, Анализа 2, Диференцијалне једначине А			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из диференцијалних једначина.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент је стекао знања о простору решења система линеарних једначина и динамици оваквог система, као и основна знања из динамичких система дефинисаних обичном аутономном диференцијалном једначином; такође, способан је за решавање парцијалних (линеарних) једначина првог реда и разуме њену геометријску интерпретацију.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Линеарне аутономне и неаутономне диференцијалне једначине (експонент оператора, простор решења, Вронскијан, Лиувилова теорема; диференцијална једначина реда n (егзистенција и јединственост решења, линеарна једначина: простор решења, Вронскијан и Лиувилова теорема и решавање); линеарна, тополошка и диференцијабилна класификација линеарних аутономних система; стабилност еквилибријума и функција Љапунова; стабилност хиперболичког еквилибријума код нелинеарног система; примери из класичне механике, Хамилтонови системи, градијентни системи (примене у топологији); примери из екологије; гранични проблем и метод Гринове функције; Штурм–Лиувилов задатак; линеарна парцијална једначина првог реда - метод карактеристика, првих интеграла, Кошијев задатак; Лагранж-Шарпијев метод. *Практична настава* Линеарни аутономни системи, израчунавање експонента оператора; решавање аутономне ДЈ реда n и једначина које се своде на њу; испитивање еквивалентности линеарних система; испитивање стабилности еквилибријума; решавање граничног задатка помоћу Гринове фукнције; решавање парцијалне линеарне једначине првог реда помоћу карактеристика и првих интеграла; решавање ПДЈ првог реда помоћу Лагранж-Шарпијеве методе.			
Литература: 1. Д. Милинковић, Летак о диференцијалним једначинама, скрипта. 2. Ј. Катић, Диференцијалне једначине, скрипта. 3. V. I. Arnold, Ordinary Differential Equations, MIT Press, 1973. 4. M. W. Hirsh, S. Smale, Differential Equations, Dynamical Systems and An Introduction to Chaos, Elsevier Academic Press, 2004. 5. М. Микић, Збирка задатака из обичних диференцијалних једначина, скрипта. 6. М. Микић, Д. Дробњак, Збирка задатака из система диференцијалних једначина, скрипта.			
Број часова активне наставе: 4	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 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	30
практична настава		усмени испит	40
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			