

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

Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.			
Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Нумеричка анализа 2Б			
Наставник/наставници: Сандра Живановић, Александра Делић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања о нумеричким методама за решавање интегралних и парцијалних диференцијалних једначина.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна знања о нумеричким методама за решавање интегралних и парцијалних диференцијалних једначина. Оспособљен је да самостално решава реалне проблеме користећи одговарајући софтвер.			
Садржај предмета			
Теоријска настава			
Интегралне једначине (Фредхолмове једначине прве и друге врсте и Волтерине једначине прве и друге врсте). Аналитичке методе: метода сукцесивних апроксимација, метода замене језгра дегенерисаним, метода квадратурних формула. Пројекционе методе: Риц-Галеркинова метода, метода најмањих квадрата, метода колокације. Методе регуларизације.			
Парцијалне једначине елиптичког типа. Основне априорне оцене. Метода коначних разлика. Диференцијска схема „крст”. Схема повишене тачности. Решавање диференцијског задатка (директне и итеративне методе). Варијационе и пројекционе методе: Галеркинова, Рицова, метода најмањих квадрата, метода колокације. Метода коначних елемената. Метода граничних елемената.			
Парцијалне једначине параболичког и хиперболичког типа. Основне априорне оцене. Методе правих. Метода коначних разлика. Апроксимација, стабилност и конвергенција. Схеме повишене тачности.			
Практична настава			
Решавање рачунских задатака из области које се обрађују на теоријској настави уз употребу ручних калкулатора и/или рачунара. Реализација у програмском пакету Matlab.			
Литература:			
1. Б. Јовановић, Д. Радуновић, Нумеричка анализа, Математички факултет, Београд, 2003.			
2. Радуновић Д., Самарџић А., Марић Ф., Нумеричке методе - збирка задатака кроз C, Matlab и Fortran, Академска мисао, 2005.			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: фронтални и практични.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и			
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			