

Студијски програм: Математика			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, VII семестар			
Назив предмета: ПАРЦИЈАЛНЕ ЈЕДНАЧИНЕ			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Марина Ж. Тошић Стојановић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима парцијалних једначина, парцијалних једначина првог и другог реда, система парцијалних једначина и метода за њихово непосредно решавање.			
Исход предмета Развијен осећај за квалитативну анализу парцијалних једначина, као и примена парцијалних једначина за самостално моделирање различитих појава.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Парцијалне диференцијалне једначине првог реда (уводни појмови, хомогена линеарна парцијална једначина првог реда, квазилинеарна парцијална једначина првог реда, Фафова диференцијална једначина, општа парцијална диференцијална једначина првог реда, Лагранж-Шарпијева метода). Системи парцијалних једначина (системи парцијалних једначина у нормалном и општем облику, Шарпијев систем). Парцијалне једначине другог реда (класификација и канонизација парцијалних једначина другог реда, Кошијева метода карактеристика). Парцијалне једначине хиперболичног типа (Кошијев проблем таласне једначине - Даламберова формула, Риманов метод за решавање Кошијевог проблема опште парцијалне једначине хиперболичног типа). Парцијалне једначине параболичног типа (принцип максимума, јединственост и стабилност решења граничног проблема, јединственост решења Кошијевог проблема, Кошијев проблем једначине провођења топлоте - решавање методом Фуријеовог интеграла - Поасонова формула). Парцијалне једначине елиптичног типа (појам хармонијске функције, фундаментално решење Лапласове једначине, интегрална репрезентација хармонијске функције, Теорема о средњој вредности хармонијске функције на кругу, принцип максимума за хармонијске функције, гранични проблеми за Лапласову једначину у равни - Дирихлеов и Нојманов проблем, Гринова функција за Дирихлеов проблем). Фуријеов метод (Штурм-Лиувилев гранични проблем, мешовити проблеми таласне једначине, мешовити проблеми опште парцијалне једначине хиперболичног типа, мешовити проблеми једначине провођења топлоте, мешовити проблеми опште парцијалне једначине параболичног типа, гранични проблеми Лапласове и Поасонове једначине у равни, кругу, правоугаонику, кружном прстену, кружном исечку и полуравни). <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Увежбавање задатака из горе наведених области са дискусијама.			
Литература			
1. Ј. Кнежевић Миљановић, С. Јанковић, Ј. Манојловић, В. Јовановић, <i>Парцијалне диференцијалне једначине – теорија и задаци</i> , Универзитетска штампа, Београд, 2000.			
2. Д. Бојовић, Б. Поповић, М. Станић, <i>Парцијалне и интегралне једначине-збирка задатака</i> , Природно-математички факултет, Крагујевац, 2006.			
3. С. Цвејић, <i>Обичне диференцијалне једначине</i> , Природно-математички факултет у Приштини, Косовска Митровица, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе Комбиноване: фронтална, групна и интерактивна.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и	40	
семинар-и	-		