

Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика			
Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије			
Назив предмета: Математичке методе III			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Перишић М. Душанка			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Математичке методе I и Математичке методе II			
Циљ предмета Упознавање студента са основама теорије диференцијалних једначина и теоријом вероватноће, као и њиховим применама.			
Исход предмета По завршетку курса успешан студент је познаје методе методе решавања неких класа диференцијалних једначина које се појављују у применама, и упознат је са основама теорије вероватноће.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Диференцијалне једначине Диференцијалне једначине (ДЈ) првог реда: општи појмови, егзистенција, јединственост и стабилност решења. ДЈ које раздвајају променљиве и једначине које се свде на њих. Хомогене ДЈ и оне које се свде на њих. Линеарне ДЈ. Нехомогене линеарне ДЈ првог реда. Примери из физике (кос, хоризонтални и вертикални хитац, РЛЦ коло). Бернулијева и Лагранжена ДЈ. Клерова и Рикатијева ДЈ. Једначине са тоталним диференцијалом. Интеграциони множитељ. Имплицитне једначине. Системи диференцијалних једначина: Линеарни системи, Хомогени линеарни системи, Нехомогени линеарни системи - специјални случајеви нехомогености, Линеарни системи са константним коефицијентима. Линеарне диференцијалне једначине вишег реда. Решавање диференцијалних једначина методом варијације констаната. Решавање диференцијалних једначина помоћу степених редова. Беселова ДЈ, Гаусова хипергеометријска једначина. Неке једначине математичке физике. Елементи теорије вероватноће Експерименти са случајним исходима, Вероватноћа, Случајне променљиве, Функције случајних променљивих, Вишедимензионе случајне променљиве, Математичко очекивање, Дисперзија, Коефицијент корелације, Моменти, Медијана и Мода. Закони великих бројева, Централна гранична теорема. Увод у основе статистике. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Рачунске вежбе које прате садржаје теоријске наставе			
Литература 1. Д. Перишић, Математика III, скрипта доступна у библиотеци факултета 2. В. Марић, М. Будинчевић, Диференцијалне и диференце једначине, ПМФ Нови Сад, 2005. 3. М. Стојаковић, Вероватноћа и математичка статистика, ФТН Нови Сад, 1997. 4. С. Вукадиновић, Елементи теорије вероватноће и математичке статистике, Привредни преглед, Београд, 1981.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:4	Вежбе:3	Други облици наставе:	
Студијски истраживачки рад:			
Методe извођења наставе Предавања (4 часа недељно, у току семестра), вежбе (3 час недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	20		
домаћи задаци	5	