

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Основне академске студије - Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Математика 4			
Наставник/наставници: Миљан Кнежевић, Марек Светлик			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Упознавање са основним појмовима о редовима, са посебним нагласком на Фуријеове редове који су веома значајни у физици, као и методама решавања диференцијалних једначина са нагласком на једначине другог реда.			
Исход предмета Способност коришћења редова и решавања диференцијалних једначина које се јављају на основним студијама физике и метеорологија.			
Садржај предмета 1. Елементи варијационог рачуна са примерима из физике (4 часа) 2. Несвојствени интеграл: Критеријуми и примери (8 часова) 3. Комплексна анализа: Коши-Риманови услови, холоморфност, конформност, преглед елементарних функција, интеграл, основна Кошијева теорема, Кошијева интегрална формула, Тејлоров и Лоранов ред, остатак (примена на рачун интеграла). (16 часова) 4. Неке специјалне функције: гама, бета, Беселова и ортогонални полиноми. (4 часа) 5. Фуријеов интеграл, Лапласова трансформација, примене на диференцијалне једначине. (16 часова) 6. Тополошки простори и многострукости, Хилбертови простори, расподеле, Лебегови простори, оператори у Хилбертовим просторима. (12 часова).			
Литература М. Krasnov, А. Kiselev, G. Makarenko I E. Shikin ” Mathematical Analysis for Engineers”, volume I-II, Mir Publishers Moscow 1990. Mary L. Boas, "Mathematical Methods in Physical Sciences", Wiley , 2006, уџбеник са задацима. Conway J.B., “Functions of one complex variable”, Springer, 1978. М. Дамњановић, Хилбертови простори и групе, Физички факултет, Београд 2000 (рецензиран уџбеник са задацима). Richtmyer R., Principles of Advanced Mathematical Physics, Springer, Berlin, 1978.			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава: 4
Методе извођења наставе Предавања (теоријска обрада тематских јединица и примери), рачунске вежбе (решавање задатака, домаћи задаци), колоквијуми.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
активност у току рач. вежби	15	усмени испт	40
колоквијуми	20	укупно	
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			