

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Основне академске студије - Астрономија и астрофизика			
Назив предмета: Математика 3			
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. Редови: Кошијев општи критеријум конвергенције, критеријуми од поредбених до Гаусовог, интегрални, Лајбницов, Абелов и Дирихлеов критеријум, (Не)апсолутна конвергенција, униформна конвергенција и критеријуми (Коши, Вајерштрас, Абел и Дирихле), особине суме униформно конвергентног реда, Коши-Адамарова формула, разлагање функције на степене редове и примери, Фуријеови редови, Дирихлеова теорема. (20 часова) 2. Диференцијалне једначине: Пикарова теорема, линеарна једначина n -тог реда, метод варијације константи, гранични проблеми (Гринова функција), системи, линеарне парцијалне једначине првог реда. Решавање једначина преко редова. Парцијалне диференцијалне једначине другог реда које се јављају у физици: Шредингерова, Поасонова, Лапласова, таласна једначина. Њихово решавање методом раздвајања променљивих. (40 часова). Рачунске вежбе: разрада појмова обрађених на предавањима, решавање задатака и примера битних за физику.			
Литература М. Krasnov, А. Kiselev, G. Makarenko I E. Shikin ” Mathematical Analysis for Engineers”, volume I-II, Mir Publishers Moscow 1990, уџбеник са задацима. Mary L. Boas, "Mathematical Methods in Physical Sciences", Wiley , 2006, уџбеник са задацима. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Я.,Г., Головач Г.П. “Математический анализ в примерах и задачах 2”, збирка задатака. Svetlana Janković, Julka Knežević-Miljanović „Diferencijalne jednačine, zadaci sa elementima teorije“, Математички факултет 2007.			
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			