

Студијски програм : Основне академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Математика II			
Наставник: Мирјана Штрбоја			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: Математика I			
Циљ предмета			
Циљ предмета је упознавање и оспособљавање студената да са разумевањем приступе решавању проблема који се појављују у примени математике у физици; Студенти треба да овладају техникама које се користе у математици са применама у физици.			
Исход предмета			
Развијање општих способности и знања из области редова, диференцијалног и интегралног рачуна функција више променљивих као и основа комплексне анализе. Оспособљеност за самостално и успешно решавање једноставнијих математичких модела. Студенти морају да овладају техникама које се користе у Математици и касније примењују у физици.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Редови: критеријуми конвергенције, интегрални, упоредни и критеријум о понашању, Даламберов, Кошијев и Лајбницов критеријум, апсолутна конвергенција. Функционални низови и редови: униформна конвергенција и критеријуми, особине суме униформно конвергентног реда, Дирихлеова и Коши-Адамарова формула, разлагање функције на степене редове и примери, Фуријеови редови. Реалне функције више реалних променљивих. Граничне вредности и непрекидност. Парцијални изводи. Диференцијал. Тејлорова формула. Извод у правцу. Екстремуми функција више променљивих. Основи векторске анализе. Појам векторске функције једне, две и три променљиве. Двоструки и троструки интегрални и смена променљивих. Криволинијски и површински интегрални прве и друге врсте. Независност криволинијског интеграла од путања интеграције. Гринава, Остроградски и Стоксова формула. Теорија поља. Градијент, ротор, дивергенција, примене у физици. Интегрални као функције параметра.			
Основи теорије функција комплексне променљиве. Аналитичке функције, елементарне комплексне функције. Кошијеве интегралне теореме и основни обрасци. Развој аналитичке функције у Лоранов и Тејлоров ред. Врсте сингуларитета, подела, особине. Основна теорема о остацима (резидијуму) функције и примена на израчунавање суме и интеграла.			
<i>Практична настава:</i>			
Вежбе прате предавања.			
Литература			
1. О. Хаџић, Ђ. Такачи, Математика за студенте природних наука, Нови Сад, ПМФ, 1998., Уџбеник.			
2. Д. Перишић, С. Пилиповић, М. Стојановић, Функције више променљивих-диференцијални и интегрални рачун, Универзитет Нови Сад, ПМФ, 1997.			
3. М. Стојаковић, Математичка анализа 2, Београд, 2002. Уџбеник			
4. Љ. Гајић, Н. Теофанов, С. Пилиповић, Збирка задатака из Анализе I, други део, Универзитет Нови Сад, ПМФ, 1998.			
5. Д.Н. Деспотовић, М. Будимчевић, Збирка решених задатака из комплексне анализе, Универзитет Нови Сад, ПМФ, 1998.			
6. С. Раденовић, Математичка анализа II, Збирка решених испитних задатака за припрему испита, Београд, 1996.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 3	
Методe извођења наставе			
Предавања (5 часа недељно, у току семестра), вежбе (3 часа недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијуми	60	усмени испит	40