

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 нивои и редови: униформна конвергенција и критеријуми, особине суме униформно конвергентног реда, разлагање функције на степене редове и примери, Дирихлеова и Коши-Адамарова формула, Фуријеови редови. Реалне функције више реалних променљивих. Граничне вредности и непрекидност. Парцијални изводи. Диференцијал. Тејлорова формула. Извод у правцу. Екстреми функција више променљивих. Основи векторске анализе. Појам векторске функције једне, две и три променљиве. Двоструки и троструки интеграл и смена променљивих. Криволинијски и површински интеграл прве и друге врсте. Независност криволинијског интеграла од путање интеграције. Гринова, Остроградски и Стоксова формула. Теорија поља. Градијент, ротор, дивергенција, примене у физици. Интеграл 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 (резидууму) функције и примена на израчунавање сума и интеграла. <i>Практична настава</i> Вежбе прате предавања.			
Литература 1. О. Хаџић, Ђ. Такачи, Математика за студенте природних наука, ПМФ Нови Сад, 1998. 2. М. Штрбоја, Функције више променљивих са визуализацијом, ПМФ Нови Сад, 2016. 3. М. Стојаковић, Математичка анализа 2, ФТН Нови Сад, 2010. 4. Stewart, J., Calculus, 8th edition, Cengage Learning, Boston, 2016. 5. 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: Класичне методе излагања теоријских основа са коментарима. Вежбе: Усвајање теорије кроз решавање задатака.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
колоквијуми	60	усмени испит	40