

	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Први циклус		
	Студијски програм:	МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Професор математике и информатике – 240 ECTS	

Назив предмета	Реалне и комплексне функције			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
1Ц09МНС292	Обавезни	VIII	4+3	9
Наставник	др Милош Арсеновић, ред. проф.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Анализа 3	Положен испит
Циљеви изучавања предмета:	
Упознавање са елементима комплексне анализе, теорије мјере и интеграције.	
Исходи учења (стечена знања):	
По успјешном завршетку овог курса студенти ће: • разумјети основне појмове из теорије мјере и интеграције • моћи да примјене изложу теорију на рачунање Лебегове мјере неких скупова и рачунање Лебеговог интеграла • разумјети разлику између Римановог и Лебеговог интеграла • разумјети појам аналитичке функције • испитати холоморфност дате функције • рачунати реалне интеграле помоћу теореме о резидуумима • умјети испитати да ли је неки нормирани простор Банахов • умјети рачунати норму линеарног оператора на просторима функција	
Садржај предмета:	
Простор мјере. Спољна мјера. Лебегова спољна мјера. Мјерљив скуп. Лебегова мјера. Лебегов интеграл. Теореме о конвергенцији. Однос Лебеговог и Римановог интеграла. Конвергенција и непрекидност у C . Појам холоморфне функције и основне особине. Експоненцијална и тригонометријске функције. Кошијева Теорема. Кошијева интегрална формула. Тејлоров развој, Лоранов развој. Резидуум. Примјена резидуума на рачунање интеграла. Нормирани простори, Рисова лема, компактност лопте. Примјери Банахових простора. Хилбертови простори, основни примјери. Ортонормирани системи, генерализовани Фуријеов ред. Ограничени линеарни оператори на нормираним просторима	
Методе наставе и савладавање градива:	
Предавања, вјежбе, провјере знања	
Литература:	
М. Арсеновић, М. Достанић, Д. Јоцић: Теорија мјере и интеграције, Функционална анализа, Теорија оператора; Математички факултет Универзитета у Београду, Београд (1998); М. Матељевић: Комплексне функције 1 и 2; Друштво математичара Србије, Београд (2006).	
Облици провјере знања и оцјењивања:	

Присуство настави, два колоквијума, завршни испит							
Колоквијум 1	25 %	Колоквијум 2	25 %	Присуство	5 %	Завршни испит	45%
Посебна назнака за предмет:							
Нема							
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Милош Арсеновић, ред. проф.							