

<b>Студијски програм:</b> МАС Математика			
<b>Назив предмета:</b> Теорија мере и интеграла			
<b>Наставник/наставници:</b> Тања Д. Јовановић Спасојевић			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Нема услова			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање са методама мере и интеграције. Стицање знања о савременим приступима Лебеговом интегралу и његовим применама.			
<b>Исход предмета</b> По завршетку курса, студент је оспособљен да објасни основне појмове теорије мерљивих скупова, Лебегове мере, мерљивих функција, Лебегове мере и интеграла на производу мерљивих простора, мерљивих и непрекидних функција, прати најновија достигнућа у области мере и интеграције, као и да их примењује у другим областима математичке анализе и стохастике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Мера на полуалгебри, алгебри и сигма алгебри. Спољна мера. Каратеодоријева теорема, јединственост продужења, комплетирање мере. Мерљиве функције. Интеграл прости, позитивне и произвољне функције. Теорема о монотonoј конвергенцији и последице. $L_p$ -простори – дефиниција и основна својства. Рис-Фишера теорема. Густина непрекидних функција у $L_p$ -просторима. Конвергенција по мери, конвергенција скоро свуда. Интеграција на производу простора – Фубинијева теорема. Диференцирање интеграла. Виталијева покривања. Њутн Лајбницева формула. Комплексне мере. Тотална варијација. Жорданово разлагање мере са знаком и Ханово разлагање простора. Диференцирање мера. Апсолутна непрекидност и сингуларност мера. Радон Никодимова теорема. Лебегова теорема о разлагању мера. <i>Практична настава</i> Решавање практичних проблема и задатака из наведених области.			
<b>Литература</b> 1. Мирковић, Б. (1990). <i>Теорија мера и интеграла</i> , Београд: Научна књига. 2. Арсеновић, М., Достанић, М., Јоцић, Д. (1998). <i>Теорија мере, функционална анализа, теорија оператора</i> , Београд: Математички факултет. 3. Ђорђевић, Д. С. (2014). <i>Мера, интеграл и извод</i> , Ниш: Природно-математички факултет. 4. Станић, М., Димитријевић, С., Симић, С., Бојовић, Д. (2007). <i>Функционална анализа – збирка задатака</i> , Крагујевац: Природно-математички факултет.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2	
<b>Методe извођења наставе</b> Настава се изводи фронтално и групно, уз аудиторне вежбе и индивидуалне консултације за израду семинарских радова.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум-и	40		
семинар-и	-		