

Студијски програм: Математика			
Врста и ниво студија: Основне академске студије, V семестар			
Назив предмета: РЕАЛНА АНАЛИЗА			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Иван Д. Аранђеловић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: Математичка анализа 3			
Циљ предмета			
Упознавање са основним тополошким особинама метричких простора, као и са теоријом и применама Риман-Стилтјесовог и Лебеговог интеграла.			
Исход предмета			
По завршетку курса, студент је усвојио основне појмове теорије метричких простора, Риман-Стилтјесовог и Лебеговог интеграла. Такође, развио је способности за примену апстрактних математичких теорија при решавању конкретних проблема примењене математике и природних наука.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
<u>Метрички простори.</u> Основни појмови, дефиниције, особине и примери. Конвергенција и непрекидност. Компактност. Повезаност. Комплетност. Берова и Банахова теорема. Примене Банахове теореме.			
<u>Риман-Стилтјесов интеграл.</u> Монотоне функције. Функције ограничене варијације. Дефиниција и основне особине Риман-Стилтјесовог интеграла. Израчунавање Риман -Стилтјесовог интеграла. Основне примене Риман-Стилтјесовог интеграла.			
<u>Лебегова мера.</u> Мерљиви скупови. Мерљиве функције. Дефиниција и основне особине Лебегове мере.			
<u>Лебегов интеграл.</u> Дефиниција и основне особине Лебеговог интеграла. Теореме Фатуа, Бепо-Левија и Лебега. Израчунавање и примене Лебеговог интеграла. L^p простори. Апсолутно непрекидне функције.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Аудиторне вежбе прате ток предавања, по истим тематским целинама. У оквиру вежби су предвиђене и консултације за израду семинарског рада који се ради из области примена Банахове теореме или из примена Риман-Стилтјесовог интеграла.			
Литература			
1. С. Аљанчић, <i>Увод у реалну и функционалну анализу</i> , Завод за уџбенике, Београд, 2012.			
2. Д. Кечкић, <i>Анализа 3, збирка задатака</i> , „Кечкић“, Београд 2005.			
3. М. Марјановић, <i>Метрички простори, Стилтјесов и Лебегов Интеграл</i> , Научна књига, Београд 1968			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад	
Методе извођења наставе:			
Аудиторна настава, консултације за семинарски рад			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	35
практична настава	-	усмени испит	30
колоквијум	20	
семинар	10		