

	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Први циклус		
	Студијски програм:	МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Дипломирани математичар и информатичар – 240 ECTS	

Назив предмета	Функционална анализа			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ЕЦТС бодова
1Ц09МОС305	Обавезни	VII	3+2	6
Наставник	др Милош Арсеновић, ред. проф.			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
Овладавање појмовима и методологијом бесконачнодимензионалних векторских простора и линеарних пресликавањима на њима, са примјерима, примјенама и везама са другим областима математике.

Исходи учења (стечена знања):
По успјешном завршетку овог курса студенти ће: <ul style="list-style-type: none"> ● овладати основним особинама Банахових простора, ● моћи да користе изложену теорију на испитивање ограничености линеарних оператора на нормираним просторима, ● моћи да користе изложену теорију приликом рјешавања проблема који се тичу функционалне анализе, ● примијенити изложену теорију на рачунање удаљености тачке до скупа у Хилбертовом простору.

Садржај предмета:
Комплетност метричких и нормираних простора. Банахови простори, са примјерима. Ограничени оператори на Банаховим просторима. Теорема Банах-Штајнхаус. Теорема Банаха о хомеоморфизму. Теорема о отвореном пресликавању. Спектар оператора. Теорема Хана-Банаха. Дуални простор, примјери дуала Банахових простора. Слаба конвергенција у Банаховим просторима. Коњуговани оператор. Хилбертови простори. Ортогоналност, ортонормиране базе у сепарабилним Хилбертовим просторима. Теорема Риса. Теорема о ортопројекцији.

Методје 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); Д. Кечкић: Анализа 3 збирка задатака

Облици провјере знања и оцјењивања:
Присуство настави, два колоквијума, завршни испит

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