	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:

- 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.

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);
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%**
Посебна назнака за предмет:							
Нема							
Име и презиме наставника који је припремио податке: др Милош Арсеновић, ред. проф.							