

Студијски програм: Докторска школа математике, докторске академске студије			
Предмет: Алгебре оператора и Хилбертови модули			
наставник: Драган Ђорђевић			
Тип предмета: изборни			
ЕСПБ бодова: 10			
Услови: -			
Циљ курса: Упознавање са фундаменталним резултатима у области алгебри оператора и Хилбертових C^* -модула			
Исходи: Студент ће овладати најважнијим деловима у вези алгебра оператора, као и Хилбертових C^* -модула			
Опис: Одабрани делови следећих целина: <ul style="list-style-type: none"> • C^*-алгебре: спектри и хомоморфизми; стања; позитивни конуси; апроксимативне јединице; репрезентације позитивних линеарних функционала; екстремне тачке јединичне лопте у C^*-алгебри; коначно димензионалне C^*-алгебре; C^*-алгебра оператора на Хилбертовом простору; локално конверске топологије; Конструкција Гелфанд-Најмарк-Сегала. • Фон Нојманове алгебре: Слабо затворене алгебре; теорема о двострукој комутативности фон Нојмана; поларна декомпозиција и апсолутна вредност функционала; коњуговани простор и тополошке особине; универзално покривање. • Тензорски производи: тензорски производ Хилбертових простора, Банахових простора, C^*-алгебри и фон Нојманових алгебри; репрезентације стања и простора. • Типови фон Нојманових алгебри и трагови: пројекције: трагови на фон Нојмановим алгебрама; фон Нојманове алгебре типа I, II и III. • Хилбертови C^*-модули; универзални модули; бимодули и Морита еквиваленција; ограничени оператори и коњуговани оператори; компактни оператори; потпуни Хилбертови C^*-модули; дуални модули; Банах-компактни оператори; C^*-Фредхолмови оператори; еквиваријантни Фредхолмови оператори. • Хилбертови модули над W^*-алгебрама; унутрашњи производи и дуални модули; Хилбертови W^*-модули и дуални Банахови простори; Фредхолмови оператори над W^*-алгебрама; Дупре-Филморова теорема. • Рефлективни Хилбертови C^*-модули; унутрашњи производ на бидуалним модулима; идеали и бидуални модули; Рефлексиност Хилбертових модула над K^+; рефлексиност модула над $C(X)$; условно очекивање и коначан индекс. • Множиоци A-компактних оператора; проширења Хилбертових модула над наткривајућој W^*-алгебри; множиоци и централизатори; множиоци и квазимножиоци A-компактних оператора. 			
Литература: <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Takesaki, Theory of operator algebras I, Springer, Berlin – Heidelberg – New York, 2002. 2. B. Blackadar, Operator algebras: theory of C^*-algebras and von Neumann algebras, Springer, Berlin – Heidelberg, 2006. 3. V. M. Manuilov, E. V. Troitsky, Hilbert C^*-modules, American Mathematical Society, Providence, Rhode Island, 2005. 4. E. C. Lance, Hilbert C^*-modules – a toolkit for operator algebraists, Cambridge University Press, Cambridge, England, 1995. 			
Активни часови наставе		Теоријска настава: 4	Практична настава:
Методе наставе: Предаваља и вежбање, са активним учешћем студента, дискусије, семинари.			
Структура оцењивања			
Предиспитне обавезе	Поена	Испит	Поена
Колоквијуми	25	Усмени испит	50
Семирарски радови	25		