

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми: Математика (М3)				
Врста и ниво студија: основне академске				
Назив предмета: Метрички и нормирани простори (М3-14)				
Наставник (Име, средње слово, презиме): Милош С. Курилић				
Статус предмета: обавезан				
Број ЕСПБ: 7				
Услов: -----				
Циљ предмета: Обједињавање знања везаних за метричке и нормиране просторе (стечених кроз предмете из области математичке анализе) на општијем нивоу. Стицање нових знања (нпр. о бесконачно-димензионалним векторским просторима) потребних за праћење више предмета у наставку студија (нпр. Топологије, Функционалне анализе, Теорије мере и интеграла, Теорије оператора).				
Исход предмета: Минимални: Разумевање метричке структуре и структуре норме. Упознавање са просторима низова и функција. Пожељни: Примене теорије сукцесивних апроксимација хилбертових простора у решавању једначина.				
Садржај предмета Теоријска настава: Кардинални број. Операције са кардиналним бројевима. Бесконачни пребројиви непребројиви скупови. Теорема Кантора. Континуум. Тополошки простор. Околина. Хауздорфов и нормалан простор. Конвергенција низова. Атхеренција и извод скупа. Сепарабилност. Непрекидност и секвенцијална непрекидност. Метрички простор. Еквивалентне метрике. Метрички простори су нормални и са првом аксиомом пребројивости. Атхеренција и извод скупа. Сепарабилност. Непрекидност и униформна непрекидност. Конвергенција низова. Производ метричких простора. Непрекидност метрике. Компактност метричког простора. Функција непрекидна над компактним скупом. Повезаност. Метричке и тополошке особине. Комплетан простор. Простор $BC(X,R)$. Комплетирање метричког простора. Банахова теорема о фиксној тачки. Нормиран векторски простор. Непрекидност операција и норме. Непрекидност линеарног пресликавања. Норма на $L(X,Y)$. Комплетност $L(X,Y)$. Коначно-димензионални нормирани простори. Теорема о инверзном оператору. Претхилбертов и Хилбертов простор. Максималан и комплетан ортонормиран систем. Сепарабилан Хилбертов простор. Комплетан ортонормиран систем. Фуријеови коефицијенти. Конгруентност простору l^2 . Практична настава-Вежбе: Анализа разних простора као и њихових пресликавања				
Литература 1. О. Хацић, С. Пилиповић, Увод у функционалну анализу, Нови Сад, 1996. 2. Љ. Гајић, М. Курилић, С. Пилиповић, Б. Станковић, Збирка задатака из функционалне анализе, Нови Сад, 2000.				
Број часова активне наставе				Остали часови -----
Предавања: 3	Вежбе: 3	Други облици наставе: -----	Студијски истраживачки рад: -----	
Методе извођења наставе Предавања: Излагање теоријских основа. Вежбе: Анализа разних нормираних простора као и њихових пресликавања кроз израду задатака				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		Поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		-----	писмени испит	
практична настава		-----	усмени испт	50
колоквијум-и		50		
семинар-и		-----		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....				

