

Студијски програм: ДАС ЕРИ		
Назив предмета: Математичка анализа – изабрана поглавља		
Наставник: Драган Ж. Бурчић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов: нема		
Циљ предмета Циљ предмета је да студенти овладају напредним техникама математичке анализе у континуитету из претходног образовања.		
Исход предмета Студент је овладао довољним нивоом знања из реалне и функционалне анализе, које је потребно за опште образовање на докторским студијама и за конкретна разумевања математичких модела у инжењерским проблемима електротехнике.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>I. Метрички простор</i> Примери метричких простора. Дескриптивне особине скупова. Сепарабилни простори. База простора. Низови. Банахов став у фиксној тачки. Непрекидност. Тополошки простор. Монотене функције и функције ограничене варијацијом. <i>II. Интеграција</i> Риман-Стилтјесов интеграл. Мера на прстену. Спољна мера. Лебегова мера. m -мерљиве функције. Лебегов интеграл позитивне функције. Апстрактна мера и интеграл. Непрекидност и диференцијабилност. Простор $L_p(a,b)$. <i>III. Банахов простор</i> Линеаран векторски простор. Банахов простор. Линеарни оператор. Линеарна функционела. Принцип конвергенције и принцип униформне ограничености. Слаба конвергенција. Принцип отвореног прсликавања. Потпуно непрекидни оператори. Хилбертов простор. <i>Практична настава</i> Решавање конкретних проблема којим се реализују изложени теоријски концепти и принципи. Део наставе се одвија кроз самостални студијски истраживачки рад који обухвата активно праћење научних извора и њихову систематизацију, анализу, решавање конкретних проблема и припрема радова за публикување.		
Литература [1] С. Аљанчић, Увод у реалну и функционалну анализу, Грађевинска књига, Београд, 1979. [2] М. Тасковић, Д. Аранђеловић, Теорија функција и функционална анализа, теореме, задаци и проблеми, Књижевне новине, Београд, 1981. [3] М Тасковић, Нелинеарна функционална анализа, први део, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1993.		
Број часова активне наставе: 7	Теоријска настава: 5	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Настава се изводи аудиторно и консултативно.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Писмени део испита: 50 поена; Усмени део испита: 50 поена.		