

Табела 5.2. Спецификација предмета
 Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Основне академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Анализа 2А			
Наставник/наставници: Дарко Милинковић, Драгољуб Кечкић, Александра Маринковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Анализа 1			
Циљ предмета: Стицање знања из математичке анализе, посебно у вези са функцијама више променљивих.			
Исход предмета: Студент треба да научи појмове математичке анализе функција више реалних променљивих, диференцијални и интегрални рачун у вези с таквим функцијама и да уме да их примењује.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p>МЕТРИЧКИ ПРОСТОРИ. Понављање - метрика, примери, комплетност, компактност. Комплетирање метричког простора. Банахова теорема о непокретној тачки и примене. Отворене и затворене лопте. Тополошки појмови – околина, унутрашњост, затворење, отворен и затворен скуп. Тополошке карактеризације компактности. Отворени покривачи, Лебегов број покривања. Релативна компактност и тотална ограниченост. Повезаност. Тицеова теорема о продужењу. Нормирани простори. Сепарабилност и путна повезаност у нормираним просторима. Простор $C[a, b]$, комплетност и сепарабилност (Вајерштрасова теорема о апроксимацији). Коначнодимензионални нормирани простори – еквивалентност норми. Простор R^n, p-норме и p-метрике ($1 \leq p \leq +\infty$). Конвергенција у R^n као конвергенција координата. Компактни скупови у R^n.</p> <p>ИЗВОД У R^n. Парцијални изводи функције $f: R^n \rightarrow R$. Дефиниција извода функције (скаларне и векторске) – Јакобијева матрица. Довољни услови диференцијабилности. Диференцијабилност и непрекидност. Сагласност извода са рачунским операцијама и композицијом функција. Ланчато правило. Теорема о средњој вредности. Изводи вишег реда. Комутативност мешовитих парцијалних извода. Тејлорова формула. Довољни услови за екстремне вредности. Теореме о имплицитној и инверзној функцији. Функционална зависност. Условни екстремуми – метод Лагранжевих множитеља.</p> <p>ВИШЕСТРУКИ РИМАНОВ ИНТЕГРАЛ. Интеграл по n-димензионом квадрату. Поделе, параметар поделе. Дарбуови збирови. Скупови Лебегове мере нула (дефинишу се само скупови мере нула – не уводи се Лебегова мера). Лебегова теорема о егзистенцији интеграла. Основна својства (линеарност, адитивност по квадрату, монотонија). Свођење на поновљени интеграл – Фубинијева теорема. Жорданова (тј. коначно адитивна) мера. Мерљиви скупови. Интеграл по Жордан мерљивом скупу – дефиниција и својства. Фубинијева теорема у случају интеграције по мерљивом скупу. Смена променљиве у вишеструком интегралу – теорема о Јакобијану. Посебно: поларне, цилиндричне и сферне смене. Примене у геометрији – површине и запремине тела у простору. Несвојствен вишеструки интеграл.</p>			
<i>Практична настава</i>			
Решавање задатака из области обрађених на теоријској настави. Утврђивање градива обрађеног на теоријској настави.			
Литература:			
Д. Аднађевић, З. Каделбург, Математичка анализа II, Математички факултет, Београд, 2008.			
Број часова активне наставе: 8	Теоријска настава: 4	Практична настава: 4	
Методе извођења наставе: фронталне, групне и практичне.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	50	
семинар-и			

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужина 2 странице А4 формата