

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

Студијски програм: Докторске академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Риманова геометрија А			
Наставник/наставници: Зоран П. Ракић, Мирослава Антић, Срђан Н. Вукмировић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање општих и специфичних знања из основа Риманове геометрије. Припремање студената за напредније курсеве у овој области.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има потребна знања о основним појмовима из диференцијалне геометрије: многострукост, тангентни простор, тангентно раслојење, векторска поља, Риманова метрика на многострукости, повезаност и коваријантни извод, Леви-Ћивита повезаност, геодезијске, експоненцијално пресликавање, нормалне околине, тензор кривине, торзија, секциона кривина, Бјанкијеви идентитети и сл. Оспособљен је за самостално разумевање основних примера и решавање задатака из ове теорије.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Диференцијабилне многострукости. Потапања и смештања. Векторска поља. Топологија многострукости. Витнијева (Whitney) и Сардова (Sard) теорема. Риманова (Riemann) многострукост. Изометрије. Лево инваријантне и биинваријантне метрике. Векторска поља дуж криве. Егзистенција Риманове метрике. Афина повезаност. Коваријантни извод. Паралелно померање векторских поља. Риманова повезаност. Торзија. Симетричне повезаности. Леви-Ћивита (Levi-Civita) повезаност. Кристофелови (Cristoffel) симболи. Геодезијски ток. Геодезијске у локалним координатама. Геодезијске и тангентно раслојење. Минимизујуће својство геодезијских. Гаусова (Gauss) лема. Нормалне околине. Експоненцијално пресликавање. Конвексне околине. Основна својства. Бјанкијев (Bianchi) идентитет. Секциона кривина. Простори константне секционе кривине. Ричијева (Ricci) и скаларна кривина. Тензори на Римановим многострукостима.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. М. Р. do Carmo, Riemannian Geometry, Birkhauser, Boston, 1992.			
2. Т. Aubin, Differential Geometry, American Mathematical Society, 2002.			
Број часова активне наставе: 10	Теоријска настава: 4	Практична настава: 6	
Методе извођења наставе: групни и индивидуални.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и		
семинар-и	20		
израда домаћих задатака	20		
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			