Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика – Геометрија			
Назив предмета: Риманова геометрија А			
Наставници: Зоран П. Ракић, Мирјана Ђ. Ђорић, Неда П. Бокан и Срђан Н. Вукмировић			
Статус предмета: изборни (осим за студенте области Геометрија)			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Положен курс Диференцијална геометрија			
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: 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.			
Литература: **M. P. do Carmo, *Riemannian Geometry*,** 1992, Birkhauser, Boston. **T. Aubin, *Differential Geometry,*** 2002 American Mathematical Society.			
Број часова активне наставе: 10	**Теоријска настава:** 4	**Студијски истраживачки рад:** 6	
Методе извођења наставе: Групна или појединачна			

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
израда домаћих задатака	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и	20		