

Назив предмета: Семи-Риманова геометрија		
Наставник или наставници: Емилија Нешовић, Љубица Велимировић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 12		
Услов: -		
Циљ предмета Упознавање студената са глатким многострукостима које су снабдеване метричким тензором произвољне сигнатуре. Проучавање глатких многострукости са недегенеративном метриком применом тензорског рачуна.		
Исход предмета Студент је успешно савладао теоријска знања о глатким многострукостима снабденим метричким тензором произвољне сигнатуре и оспособио се за примену фундаменталних метода при проучавању семи-Риманових многострукости у даљем истраживачком раду.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Тензори. Појам тензорског поља. Тип тензора. Вредност тензора у тачки на многострукости. Компоненте тензора. Контракција. Коваријантни тензори. Тензорска деривација. Симетричне билинеарне форме. Индекс симетричне билинеарне форме. Скаларни производ на векторском простору. Семи-Риманове многострукости. Појам метричког тензора на глаткој многострукости. Дефиниција семи-Риманове многострукости. Каузални карактер вектора. Изометрије. Леви-Чивитина конекција. Геодезијске линије. Експоненцијално пресликавање. Риманов тензор кривине семи-Риманове многострукости. Секциона кривина семи-Риманове многострукости. Семи-Риманове површи. Промена тензорског типа. Операција подизања и спуштања индекса. Контракција метрике. Поља репера. Неки диференцијални оператори. Ричијева и скаларна кривина семи-Риманове многострукости. Семи-Риманов производ многострукости. Локалне изометрије семи-Риманових многострукости. Семи-Риманове подмногострукости. Тангентна и нормална векторска поља. Индукована конекција на семи-Римановој подмногострукости. Геодезијске линије на семи-Римановим подмногострукостима. Тотално геодезијске семи-Риманове подмногострукости. Семи-Риманове хиперповрши. Хиперквадрике. Кодацијева једнакост. Тотално амбиличке хиперповрши. Нормална конекција семи-Риманове подмногострукости. Теорема о конгруенцији. Изометричне имерзија као семи-Риманова подмногострукост.		
<i>Практична настава</i> Имплементација теоријски обрађених метода.		
Препоручена литература 1. B. O'Neill: <i>Semi-Riemannian Geometry</i> , Academic Press, New York, 1983. 2. S.C. Newman, <i>Semi-Riemannian geometry: The Mathematical Language of General Relativity</i> , John Wiley & Sons, 2019. 3. B.Y.Chen, <i>Pseudo-Riemannian geometry, delta-invariants and applications</i> , Wold Scientific, Singapore, 2011.		
Број часова наставе:	активне	Теоријска настава: 4 Практична настава:
Методe извођења наставе: предавања и самостални рад студената на часовима практичне наставе.		
Оцена знања (максимални број поена 100): 50 поена предиспитне обавезе, 50 поена завршни испит.		