

Назив предмета: Анализа на многострукостима		
Наставник или наставници: Michael Kunzinger, Сања Коњик		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: ??		
Услов: -		
Циљ предмета: Стицање знања и вештина из одабраних области диференцијалне геометрије на многострукостима		
Исход предмета: Студент је оспособљен да самостално прати достигнућа из области диференцијалне геометрије на многострукостима и да примени стечена знања и вештине на конкретне проблеме		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Подмногострукости од R^n, имерзија, локална параметризација, еквивалентни услови (локално нула скуп и локално график), глатко пресликавање између подмногострукости, карта подмногострукости, диференцијабилне многострукости, максимални атлас, топологија многострукости, глатка пресликавања између многострукости, тополошке особине многострукости, партиција јединице, тангентни простор, тангентно пресликавање, тангентни вектор, диференцирање, тангентно раслојење, локална векторска раслојења, векторска раслојења, сечења векторских раслојења, векторско поље, Лијева заграда, ток векторског поља, интегрална крива, производ многострукости, подмногострукости, потапање, тензори у векторским просторима, тензорски производ, тензорско раслојење и тензорска поља, локална репрезентација тензорских поља, алтернатор, спољашњи производ, спољашња алгебра, запремински елемент, pullback и push-forward пресликавања, диференцијалне форме, спољашњи извод, локална репрезентација диференцијалних форми, оријентација многострукости, многострукости са рубом, интеграција на многострукости, Стоксова теорема, симплектички векторски простори, симплектичке многострукости, Дарбуова теорема, Хамилтоново векторско поље, Хамилтонов систем, Поасонова заграда, Нетерина теорема, хиперповрши, Гаусово пресликавање, Вајнгартеново пресликавање, фундаменталне форме, Риманова метрика, главне кривине, Гаусова и средња кривина, Теорема егрегиум, коваријантни извод, Кристофелови симболи, унутрашња геометрија, паралелно померање, геодезијске линије		
Препоручена литература 1. Kunzinger, M., Analysis on Manifolds, Lecture notes, University of Vienna, 2022. 2. Abraham, R., Marsden, J.E., Foundations of Mechanics, 2nd edition, Addison-Wesley Publishing Company, Inc., USA, 1978. 3. Abraham, R., Marsden, J.E., Ratiu, T., Manifolds, Tensor Analysis, and Applications, 2nd edition, Springer-Verlag, New York, 1988. 4. Boothby, W.M., An Introduction to Differentiable Manifolds and Riemannian Geometry, Revised 2nd edition, Elsevier Science, USA, 2003. 5. Dragović, V., Milinković, D., Analiza na mnogostrukostima, Matematički fakultet, Beograd, 2003.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава:

Методе извођења наставе: Фронтална и индивидуална
Оцена знања (максимални број поена 100) Мини пројекат 20 бодова, усмени 80 бодова