

Назив предмета: Симплектичка геометрија и аналитичка механика		
Наставници: Борислав Гајић, Владимир Драговић, Божидар Јовановић, Милена Радновић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 10		
Услов:		
Циљ предмета Курс је посвећен симплектичкој и Пуасоновој геометрији са посебним нагласком на везама са класичном механиком.		
Исход предмета Студенти ће научити симплектичку геометрију кроз перспективу класичне механике. Биће оспособљени да примењују модерне геометријске технике у проучавању конкретних механичких проблема.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> 1. Глатке многострукости, векторска поља и диференцијалне форме. 2. Принципи механике, Лагранжови системи, Лежандрова трансформација. 3. Симплектичке и Пуасонове многострукости Hamiltonian systems. 4. Комплетно интеграбилни системи, Лиувил-Арнолдова теорема. 5. Канонски формализам, Хамилтон-Јакобијева једначина, метода раздвајања променљивих. 6. Хамилтоново дејство Лијевих група, симплектичка и пуасонова редукција. 7. Динамика крутог тела. 8. Елиптичке криве и елиптичке функције у механици. <i>Практична настава</i> Домаћи задаци, Излагања на семинарима		
Препоручена литература 1. V.I. Arnold: Mathematical methods of classical mechanics, Graduate Texts in Mathematics, 60 Springer 1989. 2. В. Драговић, Д. Милинковић, Анализа на многострукостима, примене у геометрији, механици, топологији, Математички факултет, Београд 2003. 3. P. Liberman, C.-M. Marle, Symplectic geometry and analytical mechanics, Kluwer, 1987. 4. J. Marsden, T. Ratiu, Introduction to Mechanics and Symmetry, Springer-Verlag New York, 1999. 5. A. C. da Silva, Lectures on Symplectic Geometry, LNM 1764, Springer 2008. 6. Болотин С.В., Карапетян А.В., Кугушев Е.И., Трещев Д.В., Теоретическая механика, 2010.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:
Методе извођења наставе Лекција и вежбања са активним учешћем студената, дискусије и семинари итд.		
Оцена знања (максимални број поена 100) 30 домаћи задаци, 30 семинар, 40 усмени испит		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		