Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика			
Назив предмета: Динамика система тела			
Наставник: Свјетлана Терзић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Математички методи механике			
Циљ предмета: Сагледавање сложених механичких система, конструкција математичких модела и њихова математичка анализа.			
Исход предмета: Вештина сагледавања сложених механичких система, умење прављења математичких модела и њиховог решавања, и примена у пракси			
Садржај предмета: **Механика крутог тела:** Једначине обртање крутог тела око фиксне тачке, интеграбилност, случај Ојлера-Пуансоа, метод Коваљевске, сложени системи крутих тела, системи крутих тела у примени Проблем више тела: Модели и квалитативна анализа проблема два тела, модели за три тела, критичне тачке и затворене орбите редукованог проблема три тела, квалитативна анализа проблема *n* тела у равни **Механички системи са једностраним везама — билијари:** примери Биркхофљевих билијара, теорема Биркхофа о периодичним трајекторијама, интеграбилни билијари, полигонални билијари; **Механички системи са нехоломним везама:** Једначине кретања, Лагранж-Даламберов принцип, примери нехолономних система, Пуасонова геометрија нехолономних система			
Литература: **[1]** В. И. Арнольд, В. В. Козлов, А. И. Нейштадт, *Современные проблемы математики. Фундаментальные направления. Математические аспекты классической и небесной механики* (том 3) **[2]** В. В. Козлов, Д. В. Трещев, *Биллиарды. Генетическое введение в динамику систем с ударами* **[3]** M. Audin, *Spinning tops. A course on integrable systems* **[4]** R. Abraham, J. E. Marsden, *Foundations of Mechanics* **[5]** A. Bloch, J. Baillieul, P. E. Crouch, J. E. Marsden, *Nonholonomic mechanics and control*			
Број часова активне наставе: 10	**Теоријска настава**: 4	**Студијски истраживачки рад:** 6	
Методе извођења наставе: Фронтални, индивидуални, истраживачки			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и			
Семинар-и	30		