Студијски програм: Докторске студије студијског програма Математика			
Назив предмета: Интеграбилни динамички системи и солитони			
Наставник: Свјетлана Терзић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Математички методи механике			
Циљ предмета: Стицање знања и савладавање савремених техника у теорији интеграбилних система			
Исход предмета: Овладавање критеријумима интеграбилности, квалитативна анализа динамике и њена геометријска визуелизација; решавање система у коначном облику			
Садржај предмета: Класични примери интеграбилних система. Интеграбилни Хамилтонови системи. Лиувил-Арнољдова теорема. Бесконачно-димензиони интеграбилни Хамилтонови системи. Метод Лаксовог представљања. Примери. Увод у теорију солитона. Кортевег де Фризова једначина. Директни и обратни задатак теорије расејања. Риманове површи, алгебарске криве и њихови Јакобијани. Риман-Рохова и Абелова теорема. Тета функције. Теорема Римана о нулама и обратни Јакобијев задатак. Бејкер-Ахијезерова функција и коначнозоно интегрирање. Кадомцев-Петвијашвилијева једначина. Риман-Шоткеов проблем и Новиковљева хипотеза. Примене теорије солитона.			
Литература: 1. С. П. Новиков, В. Е. Захаров, С. В. Манаков, Л. В. Питеавскии, Теорија солитонов, Наука, Москва 1980. (енглески превод: Soliton theory: the inverse scattering method, Plenum, New York 1984) 2. Б. А. Дубровин, Тета-функции и нелинеиние уравнениа, Успехи Мат. Наук 36, (1981) 11-80, (енглески превод: Theta functions and nonlinear equations, Russian Math. Surv. (1981) 3. D. Mumford, Tata lectures on theta, Birchouser, 1984 (руски превод: Лекции о тета-фукцијах, ИО НФМИ 1998.)			
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		