

Табела 5.2. Спецификација предмета
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

| | | | |
|---|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| Студијски програм: Докторске академске студије МАТЕМАТИКА | | | |
| Назив предмета: Интеграбилни динамички системи и солитони | | | |
| Наставник/наставници: Дарко Милинковић, Игор Уљаревић, Тијана Шукиловић | | | |
| Статус предмета: изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 9 | | | |
| Услов: | | | |
| Циљ предмета: Стицање знања и савладавање савремених техника у теорији интеграбилних система. | | | |
| Исход предмета: По завршетку курса, студенти су овладали критеријумима интеграбилности, квалитативном анализом динамике и њеном геометријском визуелизацијом, као и решавањем система у коначном облику. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Класични примери интеграбилних система. Интеграбилни Хамилтонови системи. Лиувил-Арнољдова теорема. Бесконечно-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. | | | |
| <i>Практична настава</i> | | | |
| 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 уравнения, 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 | Практична настава: 6 | |
| Методе извођења наставе: фронтални, групни и практични. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 50 | писмени испит | |
| практична настава | | усмени испит | 50 |
| колоквијум-и | | | |
| семинар-и | | | |
| Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд..... | | | |
| *максимална дужина 2 странице А4 формата | | | |