

Назив предмета: Виши курс нелинеарних појава у кондензованим системима		
Наставник или наставници: др Петар М. Мали		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов:		
Циљ предмета Стицање појединих знања из решавања неких нелинеарних једначина значајних за физику.		
Исход предмета Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: - Знања из нумеричких решавања појединих нелинеарних једначина. Могућност праћења појединих савремених резултата из ове области. - Предметно-специфичне способности: Стицање знања из Фортрана и С++ и нумеричких симулација у физици.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Синус Гордонова једначина. Френкел – Конторова модел. Генерализовани Френкел – Конторова модел. Нелинеарна динамика у оквиру Френкел – Конторова модела под дејством спољашњих периодичних сила. Рунге- Кута метод. Шапиро степеници. Примена на таласе густине набоја и Џозефсонове спојеве под дејством спољашње радијације. Ланжевенова једначина. Џозефсонови спојеви под дејством спољашње радијације. Нелинеарна Шредингерова једначина. Опис спинских система у граници континуума. Магнетне енергије. <i>Практична настава</i> Предавања, домаћи задаци, семинари		
Препоручена литература 1. W. H. Press, Numerical recipes in C++, Cambridge University Press, 2002. 2. T. Dauxois, and M. Peyrard, Physics of Solitons, Cambridge University Press, 2006 3. J. Tekić, P. Mali, The ac driven Frenkel-Kontorova Model, Novi Sad: Prirodno-matematički fakultet, Departman za fiziku, 2015 4. Odgovarajući pregledni radovi		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Студијски истраживачки рад: 6
Методе извођења наставе Предавања, семинарски радови		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинарски рад – 30 поена Усмени испит – 70 поена		