

<b>Назив предмета:</b> Виши курс нелинеарних појава у кондензованим системима		
<b>Наставник или наставници:</b> Петар Мали		
<b>Статус предмета:</b> изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 15		
<b>Услов:</b> —		
<b>Циљ предмета</b> СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ЗНАЊА ИЗ РЕШАВАЊА НЕКИХ НЕЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА ЗНАЧАЈНИХ ЗА ФИЗИКУ.		
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Опште способности:</li> <li>- Знања из нумеричких решавања појединих нелинеарних једначина. Могућност праћења појединих савремених резултата из ове области.</li> <li>- Предметно-специфичне способности:</li> </ul> СТИЦАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ФОРТРАНА И C++ И НУМЕРИЧКИХ СИМУЛАЦИЈА У ФИЗИЦИ.		
<b>Садржај предмета</b> <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 спојеве под дејством спољашње радијације. Нелинеарна Шредингерова једначина. Опис спинских система у граници континуума. Магнонске енергије.  <i>Практична настава</i> Предавања, домаћи задаци, семинари		
<b>Препоручена литература</b> 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: 5	Практична настава: 5
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, семинарски радови		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Семинарски рад – 30 поена Усмени испит – 70 поена		