

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Примењена ин компјутерска физика
Назив предмета: Увод у научне интерпретерске језике
Наставник/наставници: Владимир Миљковић
Статус предмета: Изборни
Број ЕСПБ: 4
Услов:
Циљ предмета Упознавање са основама научних интерпретерских језика
Исход предмета Овладавање основама научних интерпретерских језика
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> <i>(1) Основе Python-а: Контролне инструкције. Дефинисање функција. Улаз и Излаз. Стандардне библиотеке. Објектно-оријентисано програмирање.</i> <i>(2) NumPy и Matplotlib библиотеке: Креирање и манипулација нумеричким подацима. Репрезентација графичких података. Индексирање и преусмеравање података. Једноставне математички и статистичке операције на низовима. IPython и pylab. Једноставни графици. Сlike, вишеслојне слике и други типови цртежа.</i> <i>(3) Scipy, SymPy и Mayavi библиотеке: Scipy статистика, сигнали, специјалне функције. интеграција. Fast Fourier трансформ. Интерполација података, оптимизација и фитовање. Обрада слика. Алгебарске манипулације, рачун и решавање једначина. 3D са Mayavi библиотеком.</i> <i>(4) Основе R-а: Графика. Улазне и излазне наредбе. Репрезентација графичких података. Основни линеарни модели. Регресиона обрада података. Нелинеарна регресија. Уопштено линеарно моделирање.</i> <i>(5) R Програмирање. Креирање и манипулација нумеричким подацима. Функције. Позив библиотеки.</i> <i>(6) R и неуронске мреже: Методологија. Регресионе функције. Процене и методологије одлучивања.</i> <i>(7) Java и Eclipse: Контролне инструкције. Дефинисање функција. Улаз и Излаз. Стандардне библиотеке. Репрезентација графичких података. Индексирање и преусмеравање података.</i> <i>Практична настава</i> <i>Задаци у којима би се користиле методе нумеричке симулације. Екстензивно коришћење визуелне презентације</i>
Литература Lutz, M Learning Python (O' Reilly, 2009) Zelle, J.M. Python Programming: An Introduction to Computer Science Crawley, M.J. A R cookbook (Jonh Wiley & sons, 2013) "Niederliński A, A Gentle Guide to Constraint Logic Programming via ECLiPSe (PBK, 2013) "

Број часова активне наставе 4	Теоријска настава:2	Практична настава:2	
Методe извођења наставe Теоријска и практична настава у рачунарском кабинету.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	<i>40</i>
практична настава		усмени испт	<i>30</i>
колоквијум-и		
семинар-и	20		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			