

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Програмирање у Пајтону			
Наставник: др Стеван Армаковић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: нема			
Циљ предмета Оспособљавање студената за програмирање у једном од најпопуларнијих програмских језика који се показао посебно корисним за решавање реалних изазова у науци, анализи података и индустрији.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студенти ће бити у могућности да примењују програмски језика пајтон за: <ul style="list-style-type: none"> - Анализу, обраду и визуелизацију података - Решавање диференцијалних једначина и интеграла - Дизајн и имплементацију алгоритама - Аутоматизацију задатака - Израду графичких интерфејса - Примену у уређајима попут „Arduino“ и “Raspberry Pi” - Израду веб апликација 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјски развој и значај пајтона. Типови података у пајтону. Библиотеке и функције у пајтону. Преглед најпознатијих пајтон библиотека. Листе и низови у пајтону. Петље и кондicionали. Интеракција пајтона са оперативним системом. Визуелизација у пајтону. Анализа и обрада података. Решавање диференцијалних једначина и интеграла помоћу пајтона. Случајни бројеви. Детерминистичко и пробабилистичко моделовање са пајтоном. Израда графичких интерфејса уз помоћ пајтона. Аутоматизација процеса у пајтону. Пајтон у електронској индустрији и „IoT“ уређајима. Израда веб апликација уз помоћ пајтона. <i>Практична настава</i> Интегрална развојна окружења за пајтон. Израда програма за визуелизацију и анализу података. Израда програма за решавање диференцијалних једначина и интеграла. Израда програма за одабране детерминистичке и пробабилистичке моделе. Израда графичких интерфејса уз помоћ пајтона. Израда веб апликација. Примена пајтона у “Arduino” и “Raspberry Pi” уређајима.			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. D.J. Pine, Introduction to Python for science and engineering, CRC Press, 2019 2. A. Gezerlis, Numerical methods in physics with Python, Cambridge University Press, 2020. 3. R.H. Landau, M.J. Páez, C.C. Bordeianu, Computational physics: Problem solving with Python, John Wiley & Sons, 2015. 4. Интерна неауторизована скрипта из предмета Програмирање у Пајтону 			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања(2часанедељно,утокусеместра),вежбе(2часанедељно,утокусеместра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијум-и		
семинар-и	15		