

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Комуникације и информационе технологије - Системско инжењерство и радио-комуникације		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Развој апликација за комуникационе системе		
Наставник (за предавања)		Станковић Ж. Зоран, Дончов С. Небојша		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Милијић Р. Марија		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Милијић Р. Марија		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	СТИЦАЊЕ ТЕОРИЈСКОГ И ПРАКТИЧНОГ ЗНАЊА О ПРИМЕНИ ПРОГРАМСКОГ ЈЕЗИКА PYTHON У РАЗВОЈУ АПЛИКАЦИЈА ЗА КОМУНИКАЦИОНЕ СИСТЕМЕ.			
Исход предмета	ПОЗНАВАЊЕ ПРОГРАМСКОГ ЈЕЗИКА PYTHON И ОСНОВА ФУНКЦИОНАЛНОГ ПРОГРАМИРАЊА. СПОСОБНОСТ ПРИМЕНЕ ПРОГРАМСКОГ ЈЕЗИКА PYTHON У РАЗВОЈУ КОМУНИКАЦИОНИХ ПРОТОКОЛА И ПРОТОКОЛ ОРИЈЕНТИСАНИХ АПЛИКАЦИЈА НАМЕЊЕНИХ КОМУНИКАЦИОНИМ УРЕЂАЈИМА ЗАСНОВАНИМ НА МИКРОКОНТРОЛЕРСКИМ ПЛАТФОРМАМА. СПОСОБНОСТ ПРИМЕНЕ ПРОГРАМСКОГ ЈЕЗИКА PYTHON У РАЗВОЈУ АПЛИКАЦИЈА НАМЕЊЕНИХ МОДЕЛОВАЊУ И АНАЛИЗИ РАДА КОМУНИКАЦИОНИХ УРЕЂАЈА.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Организација података и објеката, употреба оператора и контролних структура у Python развојном окружењу. Дефиниција функције и организација модула. Стандардне библиотеке модула. Ламбда оператор и функцијско програмирање у Python окружењу. Објектно оријентисани приступ у развоју комуникационих протокола. Програмирање TCP, UDP, XML-RPC клијент-сервер комуникације. Примена Python окружења у програмирању комуникационих уређаја заснованих на Raspberry Pi платформи (реализација GPIO, серијске и ethernet комуникације са екстерним аквизиционим уређајима). Примена Python окружења за развој апликација за моделовање антена, моделовање простирања ЕМ таласа у indoor и outdoor окружењу и моделовање и анализу рада бежичних комуникационих система.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Рачунске вежбе: Решавање практичних проблема које демонстрирају начин организације података и објеката, употребу оператора, контролних структура и функција у Python развојном окружењу. Лабораторијске вежбе: Практичан рад на рачунару у Python развојном окружењу и развој апликација намењених конкретној примени у комуникационим системима (развој протокол оријентисаних апликација намењених комуникационим уређајима заснованим на Raspberry Pi платформи, развој апликација за моделовање склопова и уређаја комуникационих система).			
Литература				
1	W. Chun, Python: programiranje aplikacija, prevod 3. izdanja, Mikro knjiga, 2014.			
2	S. Lott, Functional Python Programming, Packt Publishing Ltd, 2015.			
3	Sai Yamanoor, Srihari Yamanoor, Python Programming with Raspberry Pi, Packt Publishing Ltd, 2017.			
4	W. Donat, Learn Raspberry Pi Programming with Python, Apress, 2014.			
5	Bert van Dam, Raspberry Pi, Prevod na srpski, Agencija EHO, 2014.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	2	0	0
Методѐ извођења наставе	Предавања, аудиторне вежбе, практичан рад у лабораторији, домаћи задаци, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	5	писмени испит		20
практична настава	35	усмени испит		20
колоквијуми	20			
семинари				