

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Комуникације и информационе технологије		
Изборно подручје (модул)		Системско инжењерство и радио-комуникације		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		IoT сервиси		
Наставник (за предавања)		Малеш-Илић П. Наташа, Пронић-Ранчић Р. Оливера		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Атанасковић С. Александар, Димитријевић Ж. Тијана		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Атанасковић С. Александар, Димитријевић Ж. Тијана		
Број ЕСПБ	4	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Упознавање студената са архитектуром и принципима рада IoT -платформи, као и са и технологијама за њихово умрежавање, сигурносним аспектима и принципима обраде података у области IoT -а. Оспособљавање студената за рад на развоју апликација за различита подручја примене IoT -а (smart grid, e-health, паметне куће, паметни градови).			
Исход предмета	Разумевање архитектуре и начина функционисања Интернета ствари. Познавање мрежних технологија и комуникационих протокола неопходних за IoT примене. Примена стечених знања за развој IoT решења за различита подручја примене: smart grid, e-health, паметне куће, паметни градови.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Интернет ствари: основни појмови, архитектура и подручје примене. Ствари и уређаји у IoT окружењу: сензори, актуатори, gateway, комуникација M2M. RFID, NFC, EPC архитектуре. Комуникациони протоколи за комуникацију уређаја: IEEE 802.15.4, 802.11ah, ZigBee. LoRaWAN, LTE-M, NB-IoT. Протоколи за оптимизацију мрежног слоја: 6LoWPAN, 6TiSCH. Апликациони слој: MQTT, CoAP, HTTP. Сигурносни аспекти. Стандарди. IoT-платформе. Алгоритми за локализацију. Indoor локализација. Low power and Lossy network-LLN. Embedded апликације за рад у cloud-у. Примена Интернет ствари: smart grid, e-health, паметне куће, паметни градови.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Решавање одабраних проблема на рачунским вежбама. Практичан рад у лабораторији. Рад на изради пројекта са презентацијом резултата.			
Литература				
1	D. Hanes, G. Salgueiro, P. Grossetete, R. Barton, and J. Henry, IoT Fundamentals: Networking Technologies, Protocols, and Use Cases for the Internet of Things, Cisco Press, 2017.			
2	O. Hersent, D. Boswarthick, and O. Elloumi, The Internet of Things: Key Applications and Protocols, John Wiley & Sons Ltd., 2011.			
3	D. Drajić, Uvod u IoT (Internet of Things), Akademska misao, Beograd, 2017.			
4	S. C. Mukhopadhyay, Internet of Things: Challenges and Opportunities, Springer, 2014.			
5	F. Behmann, and K. Wu, Collaborative Internet of Things (C-IoT): For Future Smart Connected Life and Bussines, John Wiley & Sons Ltd., 2015.			
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, вежбе, практичан рад у лабораторији, семинарски, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		
практична настава	30	усмени испит		40
колоквијуми				
семинари	20			

