

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм	Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)	Комуникације и информационе технологије - Комуникације и обрада информација		
Врста и ниво студија	Основне академске студије		
Назив предмета	Софтверско-хардверски интерфејс у телекомуникационим платформама		
Наставник (за предавања)	Милић Н. Дејан		
Наставник/сарадник (за вежбе)	Анастасов А. Јелена		
Наставник/сарадник (за ДОН)	Анастасов А. Јелена		
Број ЕСПБ	6	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни
Услов			
Циљ предмета	Циљ предмета јесте упознавање студената са хардверским и софтверским аспектима међусобног повезивања модула у системима који захтевају пренос података и M2M комуникацију. Презентовање концепта савремених бежичних телекомуникационих платформи кратког домета као основа за имплементацију интернета ствари.		
Исход предмета	<p>Познавање савремених начинима комуникације између електронских модула и склопова, као и између крајњих тачки у телекомуникационом линку.</p> <p>Студент који изабере овај предмет биће у могућности да:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентификују главне изазове који се повезују са савременим M2M комуникацијама - познају најважније стандарде, протоколе, алгоритме и истраживачке активности које се односе на поменуте изазове - опишу начине на који ови стандарди, протоколи и алгоритми решавају постављене проблеме - идентификују ограничења која постоје у M2M комуникацији - комбинују различите концептуалне приступе унутар једног система и идентификују евентуалне слабости по питању перформанси - претражују, пронађу, процене и представе резултате истраживања, као и документе међународне стандардизације - имплементирају M2M систем са сензорима, актуаторима и контролерима 		
Садржај предмета			
Теоријска настава	<p>Предмет разматра следеће теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Увод у M2M комуникације • Индустијски комуникациони системи <ul style="list-style-type: none"> - Жичане мреже и њихови интерфејси (HART, CAN, Индустијски Ethernet) - Индустијске бежичне мреже (Wireless HART, ISA100.11a) • M2M и капиларне мреже <ul style="list-style-type: none"> - Бежичне сензорске мреже, Bluetooth, 802.11ah, Бежични M-bus - Захтеви у погледу снаге и саобраћаја у M2M применама • M2M и мобилне мреже <ul style="list-style-type: none"> - Решења за постојеће и будуће мобилне мреже • Интернет ствари <ul style="list-style-type: none"> - 6LowPAN, CoAP, IP, потрошња енергије и ефикасност • Мреже унутар возила <ul style="list-style-type: none"> - Безбедносни захтеви у примени - Комуникација возило-Х, могућа решења и перформансе 		
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична реализација вежби у лабораторији.		
Литература			
1	J. A. Dell, "Digital Interface Design and Application", Willey, 2015		
2	M. Schleicher, F. Blasinger, "Digital Interfaces and Bus Systems for Communication, Practical Fundamentals", JUMO, 2001		
3	D. Boswarthick, O. Elloumi, O. Hersent, "M2M Communications - A System Approach", Willey, 2012		

4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	2	0	0
Методе извођења наставе	Настава се састоји од предавања, вежби, домаћих задатака, семинарских радова и практичног пројекта.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		30
практична настава	30	усмени испит		20
колоквијуми				
семинари	20			