

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електроника и микросистеми		
Изборно подручје (модул)		Електроника и микросистеми		
Врста и ниво студија		Мастер академске студије		
Назив предмета		Дистрибуирани ембедед системи		
Наставник (за предавања)		Ђорђевић Љ. Горан		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Јовановић Д. Милица		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Стојановић З. Игор		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Циљ овог предмета јесте стицање знања о улози и значају комуникација и умрежавања у области ембедед система, с нагласком на проучавању основних концепата и метода својствених бежичним сензорским мрежама.			
Исход предмета	Исход овог предмета је усвајање теоријских знања неопходних за: а) разумевање принципа пројектовања, анализе и реализације дистрибуираних ембедед система; б) пројектовање и развој реалних ембедед апликација заснованих на бежичним сензорским мрежама; в) разумевање предности и недостатак различитих технологија које се користе у пројектовању и реализацији бежичних сензорских мрежа.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод у дистрибуиране ембедед система: заједничке карактеристике, класификација, типичне области примене. Бежичне сензорске мреже: апликационе области и примери примене, заједничке карактеристике и изазови; архитектура сензорског чвора: сензорски, процесорски, комуникациони и подсистем за напајање; мрежна архитектура: класификација, оптимизациони циљеви и принципи пројектовања; комуникациони протоколи: физички ниво: карактеристике бежичног комуникационог канала и примопредајници мале снаге; MAC ниво: протоколи засновани на надметању и протоколи засновани на временском распореду, вишеканални протоколи, 802.15.4 и ZigBee; протоколи за рутирање: плавлeње и госипинг, протоколи за проактивно, географско и рутирање на-захтев; временска синхронизација; локализација: технике за директну и индиректну локализацију; програмирање бежичних сензорских мрежа: оперативни системи (TinyOS) и програмски језици (nesC).			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Практична настава је организована у оквиру неколико мини-пројеката фокусираних на: програмирање бежичне сензорске мреже, аквизицију података, комуникацију и пренос података, интерфејс између корисника и бежичне сензорске мреже.			
Литература				
1	H. Karl and A. Willig, Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, Wiley, 2007.			
2	Дистрибуирани ембедед системи, скрипта за предавања доступна на веб сајту предмета			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	1	1		
Методe извођења наставе	Предавања, аудитивне вежбе, лабораторијске вежбе, домаћи задаци, семинарски радови, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања		писмени испит		35
практична настава	30	усмени испит		35

колоквијуми			
семинари			