

Спецификација предмета за књигу предмета

Студијски програм		Електротехника и рачунарство		
Изборно подручје (модул)		Електронске компоненте и микросистеми		
Врста и ниво студија		Основне академске студије		
Назив предмета		Протоколи за сензорске мреже		
Наставник (за предавања)		Милић Н. Дејан, Милошевић Д. Ненад		
Наставник/сарадник (за вежбе)		Цветковић М. Александра		
Наставник/сарадник (за ДОН)		Цветковић М. Александра		
Број ЕСПБ	5	Статус предмета (обавезни/изборни)	Изборни	
Услов				
Циљ предмета	Овладавање основним знањима везаних за архитектуру и протоколе бежичних сензорских мрежа. Стварање базе знања за усавршавање у области анализе и пројектовања бежичних сензорских мрежа.			
Исход предмета	Познавање сензорских мрежа и њихових особина. Разумевање основних концепата сензорских мрежа. Познавање најважнијих протокола за сензорске мреже и њихова употреба у пракси.			
Садржај предмета				
Теоријска настава	Увод. Архитектура чвора. Хардверске компоненте. Потрошња енергије сензорског чвора. Преглед оперативних система. Архитектура мреже. Сценарија сензорских мрежа. Оптимизација и мере квалитета. Принципи пројектовања сензорских мрежа. Концепт gatewaya. Физички слој. MAC протоколи. Основи (бежичних) MAC протокола. Протоколи за повремену комуникацију и концепт „буђења“ чвора. Протоколи засновани на заузимању канала. Протоколи на бази временске расподеле. IEEE 802.15.4 протокол. Протоколи везе података. Контрола грешака. Употреба фрејмова. Управљање линком. Додељивање имена и адреса. Управљање именима и адресама код сензорских мрежа. Додељивање MAC адреса. Географско адресирање и адресирање на бази заузимања адреса. Протоколи за рутирање. Прослеђивање на случајан начин. Енергетски ефикасно слање ка одређеном чвору (unicast). Слање ка свим или одређеним чворовима (broadcast и multicast). Географско рутирање. Мобилни чворови. Data-centric и Content-based умрежавање. Data-centric рутирање. Агрегација података. Data-centric складиштење података.			
Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)	Лабораторијске вежбе везане за протоколе сензорских мрежа.			
Литература				
1	Holger Karl, Andreas Willig, Protocols and Architectures for Wireless Sensor Networks, Wiley, 2005			
2	Shashi Phoha, Thomas F. La Porta, Christopher Griffin, Sensor Network Operations, Wiley-IEEE Press, 2006			
3				
4				
5				
Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године				
Предавања	Вежбе	ДОН	Студијски истраживачки рад	Остали часови
2	2	1	0	0
Методе извођења наставе	Предавања, рачунске вежбе, лабораторијске вежбе и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит		поена
активност у току предавања	10	писмени испит		25
практична настава	40	усмени испит		25
колоквијуми				
семинари				