

## Спецификација предмета за књигу предмета

<b>Студијски програм</b>		Мултимедијалне технологије		
<b>Изборно подручје (модул)</b>				
<b>Врста и ниво студија</b>		Специјалистичке струковне студије		
<b>Назив предмета</b>		Интернет и бежичне сензорске мреже		
<b>Наставник (за предавања)</b>				
<b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>				
<b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>				
<b>Број ЕСПБ</b>	6	<b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>	изборни	
<b>Услов</b>	Нема			
<b>Циљ предмета</b>	Упознавање студената са основама рачунарских и бежичних сензорских мрежа уз стицање интегративних и мултидисциплинарних знања у овој области кроз практичну реализацију мултисензорских интелигентних система у циљу заштите од пожара.			
<b>Исход предмета</b>	Студент треба да усвоји основне принципе организације интернета и бежичних сензорских система; да познаје функционалност савремених сензора и њихове карактеристике; да коришћењем савремених сензора, рачунарских уређаја и софтверских алата пројектује системе за праћење и прикупљање података у интелигентним системима заштите од пожара.			
<b>Садржај предмета</b>				
<b>Теоријска настава</b>	Основна сазнања о бежичним сензорским мрежама: ограничења и изазови, предности, примена, узајамна сарадња у обради информација, кључне дефиниције. Карактеристике физичког нивоа: локализација, сценарио праћења, дефинисање проблема. Карактеристике приступа медијуму: пренос информације о стању, праћење више објеката, модели сензора, поређење и метрика. Мрежни ниво и рутирање: претпоставке, MAC, S-MAC протокол, IEEE 802.15.4 стандард и Bluetooth, ZigBee, 6LoWPAN, географски и енергетски напредно рутирање, атрибутско рутирање. Успостављање инфраструктуре: топологије, груписање, синхронизација, локализација и сервиси. Платформе сензорских мрежа и алата: изазови у програмирању, хардвер и софтверске платформе на нивоу чвора (TinyDB, nesC, TinyGALS). Примена и будућност интернета и бежичних сензорских мрежа.			
<b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>	рачунске вежбе, практично постављање сензора, повезивање у мрежу, праћење и прикупљање података, примена софтверских алата за обраду података.			
<b>Литература</b>				
	1	Зоран М. Урошевић: Увод у рачунарске телекомуникације и мреже; транспортни део, Технички факултет у Чачку 2004.		
	2	Jacob Fraden : Handbook of Modern Sensors: Physics, Designs, and Applications, Springer 2010.		
	3	Feng Zhao, Leonidas J. Guibas: Wireless Sensor Networks, Elsavier, 2004.		
	4	J.A. Stankovic: Secure Localization and Time Synchronization for Wireless Sensor and Ad Hoc networks, Springer 2007.		
	5	"Vestermanov ELEKTROTEHNIČKI PRIRUČNIK" - G.Brechmann, C.W.Dzieia, R.E.Hornemann, H.H.Hubscher, L.D.Jagla, N.J. Klaue (priredili: gordana Spaić, Mirko Popović, Julija Stević, Vera Stojadinović)- GRAĐEVINSKA KNJIGA BEOGRAD 2000		
<b>Број часова активне наставе недељно током семестра/триместра/године</b>				
<b>Предавања</b>	<b>Вежбе</b>	<b>ДОН</b>	<b>Студијски истраживачки рад</b>	<b>Остали часови</b>
3	2	0		
<b>Методе извођења наставе</b>	Предавања се изводе аудитивно - у учионици коришћењем рачунарске опреме, кроз семинарски рад студената и његову одбрану и самостални рад током вежби. Провера знања се врши путем колоквијума у току семестра и презентацијом групног пројектног задатка.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>				

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	20	усмени испит	20
колоквијуми	10		
семинари	10		