

Студијски програм : Мрежне и рачунарске технологије			
Назив предмета: Сензорске мреже			
Наставник/наставници: Мирослав Ђорђевић			
Статус предмета: обавезан на модулу Рачунарске технологије, изборни на модулу Мрежне технологије			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета			
Студент треба да научи да планира, реализује и конфигурише сензорске мреже. Усвојиће основна знања о хардверским и софтверским платформама за реализацију сензорских мрежа. Студент треба да се обучи за различите практичне реализације сензорских мрежа.			
Исход предмета			
Студент је научио да повеже сензоре у мрежу, да омогући комуникацију и процесира одговарајуће захтеве за подацима. Студент је овладао техником програмирања различитих софтверских и хардверски платформи за реализацију сензорских мрежа и у стању је да искористи сензорску мрежу за управљање задатим системом.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основни елементи електронских склопова 2. Мала школа електронике 3. Типови сензора и актуатора 4. Arduino платформа 5. Програмирање Arduino платформе 6. Повезивање сензора и актуатора помоћу Arduino платформе 7. Карактеристике сензорских мрежа 8. Сензорски чворови 9. ZigBee бежичне сензорске мреже 10. LoRa сензорске мреже 			
<i>Практична настава</i>			
Програмирање Arduino платформе. Повезивање сензора и платформи. Различите практичне реализације сензорских мрежа широке примене. PLC програмирање, управљање системом применом сензорских мрежа.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Warwick A. Smith, "C програмирање за Arduino", Агенција Ехо, 2017. 2. I. F. Akyildiz, M. C. Vuran, "Wireless Sensor Networks", John Wiley&Sons 2010. 3. R. Faludi, "Building Wireless Sensor Networks with ZigBee, XBee, Arduino, and Processing", O'Reilly Media 2010. 4. C. Bell, "Beginning Sensor Networks with Arduino and Raspberry Pi (Technology in Action)", Apress 2014. 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 4	Практична настава:2	
Методe извођења наставе			
Доминира комбинована метода која у теоријској настави подразумева како фронтални рад уз коришћење савремене опреме тако и интерактивни групни рад уз подстицање студентске активности.			
Индивидуални рад у специјално опремљеној лабораторији у условима један студент један рачунар. Ради се демонстрација и усмена одбрана рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	30	
семинар-и	20		