

Студијски програм: Комуникационе технологије – модул СИ
Врста и ниво студија: Основне струковне студије
<b>Назив предмета: Сензорске мреже</b>
Статус предмета: обавезни
Број ЕСПБ: 5
Услов: нема
<b>Циљ предмета</b>
Студент треба да научи да планира, реализује и конфигурише бежичне сензорске мреже. Усвојиће основна знања о хардверским и софтверским платформама за реализацију сензорских мрежа, те о основним алгоритмима за рутирање података, процесирање захтева и менаџмент топологије. Студент треба да се обучи за различите практичне реализације сензорских мрежа.
<b>Исход предмета:</b>
Студент је научио да повеже бежичне 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 ус тању је да искористи сензорску мрежу за управљање задатим системом.
<b>Садржај предмета:</b>
<i>Теоријска настава:</i> Примена сензорских мрежа. Комуникациони модели. Локализација и покривање сензора. Рутирање. Процесирање захтева у сензорским мрежама. Мобилност и праћење. Безбедност сензорских мрежа. Практичне реализације сензорских мрежа применом Arduino i Rosberry Pi хардверских платформи. Основе PLC програмирања. <i>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</i> Програмирање Arduino I Rosberry Pi platformi. Повезивање сензора и платформи. Различите практичне реализације сензорских мрежа широке примене. PLC програмирање, управљање системом применом сензорских мрежа.
<b>Литература</b>
I. F. Akyildiz, M. C. Vuran, "Wireless Sensor Networks", John Wiley&Sons 2010. R. Faludi, "Building Wireless Sensor Networks with ZigBee, XBee, Arduino, and Processing", O'Reilly Media 2010. C. Bell, "Beginning Sensor Networks with Arduino and Raspberry Pi (Technology in Action)", Apress 2014. J. R. Hackworth, F. D. Hackworth Jr, "Programmable Logic Controllers: Programming Methods and Applications ", Prentice Hall, 2003.