|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студијски програм: ОАС ИТ** | | | | |
| **Назив предмета: ИНТЕРНЕТ ИНТЕЛИГЕНТНИХ УРЕЂАЈА** | | | | |
| **Наставници: Владимир М. Младеновић, Марјан Д. Милошевић** | | | | |
| **Статус предмета: изборни** | | | | |
| **Број ЕСПБ: 6** | | | | |
| **Услов: нема** | | | | |
| **Циљ предмета**  Оспособљавање за дизајн „паметних“ система, имплементације различитих дисциплина, технологија и алата у пословне могућности и повезивања у јединствени систем, као што су: Паметне куће (енг. Smart Home), Паметна возила (енг. Smart Car), Паметна пољопривреда (енг. Smart Farming), Паметна околина (енг. Smart Environment), Паметне апликације за бригу о здрављу (енг. eHealth), Паметан паркинг (енг. Smart Parking) итд. Повезивање уређаја и сензора у комбинацији са софистицираним рачунарским облаком инфраструктуре, у нове системе за комуникацију, управљање и праћење, и предвиђање нових сервиса. На крају курса студент кроз реалан пројекат на предмету прави један део неког паметног система или апликације. | | | | |
| **Исход предмета**  На крају курса очекује се да студент функционално користи уређаје намењене за пројектавање паметних система, као што су raspberry pi и arduinо, да програмира на једном од софтверских алата који служе за креирање интернет ствари (Internet of Things - IoT), као што је python, подеси да систем буде веб оријентисан, и очекује се да самостално реализује комплексне паметне системе уз могућност креирања сервиса и повезивања са интернет мрежом. Сходно хардверским елементима, студент ће знати адекватно да препозна и одлучи се за коришћење сензора, као и врши надзор и управљање преко интернета интелигентних уређаја. | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава*  Појам, архитектуре и увод у интернет интелигентних уређаја. Сензори. Актуатори. Уређаји за комуникацију. Микроконтролери. Протоколи за комуникацију међу уређајима. Интернет: слојеви, протоколи, пакети, сервиси. TCP, UDP, socket програмирање. Мреже. Обрада прикупљених података. Пример сложеног IoT пројекта.  *Практична настава*  Избор, структурирање, обликовање и развој паметних система. Израда апликација у програмском језику python. Практичан пројекат. | | | | |
| **Литература**   1. Adrian McEwen, Hakim Cassimally, Designing the Internet of Things, Wiley, 2013, ISBN: 111843062X 2. Uckelmann, Dieter, Harrison, Mark, Michahelles, Florian , Architecting the Internet of Things, Springer, 2011, ISBN 978-3-642-19157-2 3. Dejan Drajić, Uvod u IoT : (Internet of Things), Beograd : Akademska misao, 2017, ISBN - 978-86-7466-670-8 4. Alfred Lui, Elizabet Gudman, En Lajt, Kler Rouland, i Martin Šarlije, Designing Connected Products: UX for the Consumer Internet of Things, O'Reiley, 2015, ISBN 978-1-4493-7256-9 5. Rolf H. Weber, Romana Weber, Internet of Things - Legal Perspectives, Springer, 2009, ISBN 978-3-642-11710-7 6. Божидар Раденковић, Интернет интелигентних уређаја = Internet of things, Београд : Факултет организационих наука, 2017, ISBN - 978-86-7680-339-2. 7. Dejan Drajić, Uvod u M2M (Machine to Machine) komunikacije, Akademska misao Beograd 2017, ISBN: 978-86-7466-591-6 | | | | |
| **Број часова активне наставе 4** | **Теоријска настава: 2** | | **Практична настава: 2** | |
| **Методе извођења наставе**  Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе (популарно предавање, дискусија, методе демонстрације, практичног рада, истраживање, радионице); активирани облици учења: вербално смисаоно рецептивно учење, кооперативно, практично и учење путем открића. | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | | */* |
| практична настава | 20 | усмени испит | | 50 |
| колоквијум-и | / |  | |  |
| семинар-и | 20 |  | |  |