|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Студијски програм : OАС МЕХ, OАС ИТМ, OАС ИТ** | | | | |
| **Назив предмета: ПРОГРАМИРАЊЕ ИНДУСТРИЈСКИХ РОБОТА** | | | | |
| **Наставници: Иван Р. Милићевић, Данијела Г. Милошевић** | | | | |
| **Статус предмета: изборни** | | | | |
| **Број ЕСПБ: 6** | | | | |
| **Услов: нема** | | | | |
| **Циљ предмета**  Упознавање студената са основним појмовима, стањем и значајем примене робота у индустрији. Изучавање принципа програмирања индустријских робота. | | | | |
| **Исход предмета**  По завршетку курса студенти треба да буду оспособљени: да препознају значај примене индустријских робота, утицаја на производност, флексибилност, продуктивност и квалитет производа; да могу да програмирају индустријски робот за извршење конкретних производних задатака у реалном индустријском окружењу. | | | | |
| **Садржај предмета**  *Теоријска настава*  Развој индустријских робота. Појам, значај и примена робота у индустрији. Класификација индустријских робота према намени. Основне компоненте индустријског робота. Основне карактеристике индустријских робота. Утицај индустријских робота на процес производње и индустријску продуктивност. Принципи програмирања робота. Роботски контролер. Дефинисање улазних и излазних сигнала. Програмирање и управљање роботом уз помоћ *FlexPendant*-а (ручно програмирање). Офлајн програмирање и симулација кретања индустријских робота уз помоћ *RobotStudio* софтвера.  *Практична настава*  На вежбама се решавају практични примери из области које се обрађују на предавањима, дају упутства и врши преглед самосталних радова (пројеката). Лабораторијске вежбе се изводе на реалном индустријском роботу са шест степени слободе кретања АBB IRB 120. | | | | |
| **Литература**   1. Б. Боровац, Г. Ђорђевић, М. Раковић, М. Рашић: *Индустријска роботика*, ФТН издаваштво, Нови Сад, 2017. 2. Jovanović, K., Knežević, N.: *Robotika – Zbirka rešenih zadataka*, Akademska misao, Univerzitet u Beogradu, Elektrotehnički fakultet, Beograd, 2021. 3. И. Милићевић, В. Вујичић: OFF-Line програмирање индустријских робота – ABB Robot Studio, практикум, Факултет техничких наука у Чачку, 2021. <https://eucenje.ftn.kg.ac.rs/> 4. J. Podobnik, S. Šlajpah, J. Rejc, R. Kamnik: Osnove robotike - laboratorijski praktikum, Laboratorij za robotiko, Ljubljana, 2018. 5. RobotStudio Operating Manual, ABB Robotics, 2022. <https://eucenje.ftn.kg.ac.rs/> 6. RobotStudio 6.08 Training Courses, ABB Robotics, 2017. <https://eucenje.ftn.kg.ac.rs/> 7. Technical reference manual - RAPID overview, ABB Robotics, 2007. <https://eucenje.ftn.kg.ac.rs/> 8. Application manual - Engineering tools: RobotWare 5.0, ABB Robotics, 2007. <https://eucenje.ftn.kg.ac.rs/> 9. Operating manual: IRC5 with FlexPendant, ABB Robotics, 2009. <https://eucenje.ftn.kg.ac.rs/> | | | | |
| **Број часова активне наставе: 4** | **Теоријска настава: 2** | | **Практична настава: 2** | |
| **Методе извођења наставе**  Реализација предавања и вежби по моделу интерактивне наставе. Традиционална настава, настава подржана рачунаром, демонстрације, лабораторијске вежбе у реалном индустријском окружењу, менторска настава. Индивидуалне консултације са студентима током израде пројектних задатака. | | | | |
| **Оцена знања (максимални број поена 100)** | | | | |
| **Предиспитне обавезе** | поена | **Завршни испит** | | поена |
| активност у току предавања | / | практични део испита | | 30 |
| практична настава | 10 | усмени испит | | 20 |
| колоквијум-и | / |  | |  |
| пројектни задатак | 40 |  | |  |