

## Спецификација предмета за књигу предмета

|  |  |  |                                   |                      |
|--|--|--|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Студијски програм</b>   |  | Управљање системима                                    |                                   |                      |
| <b>Изборно подручје (модул)</b>  |  | Рачунарско управљање системима и мерна техника         |                                   |                      |
| <b>Врста и ниво студија</b>  |  | Мастер академске студије                               |                                   |                      |
| <b>Назив предмета</b>  |  | Сензори и претварачи у возилима                        |                                   |                      |
| <b>Наставник (за предавања)</b>  |  | Динчић Р. Милан, Денић Б. Драган, Раденковић Н. Драган |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>                                       |  | Пешић Т. Мирољуб, Миљковић С. Горан                    |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>   |  | Пешић Т. Мирољуб, Миљковић С. Горан                    |                                   |                      |
| <b>Број ЕСПБ</b>   | 5  | <b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b>              | Изборни                           |                      |
| <b>Услов</b>   |  |  |                                   |                      |
| <b>Циљ предмета</b>  | СТИЦАЊЕ ЗНАЊА О ТЕХНОЛОГИЈАМА ИЗРАДЕ, ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ, УМРЕЖАВАЊУ И ПРИМЕНАМА СЕНЗОРСКИХ СИСТЕМА У ВОЗИЛИМА.  |  |                                   |                      |
| <b>Исход предмета</b>  | СТУДЕНТИ ЋЕ СТЕЋИ ТЕОРИЈСКА И ПРАКТИЧНА ЗНАЊА О ТИПОВИМА, ПРИНЦИПИМА РАДА, ИМПЛЕМЕНТАЦИЈИ И ПРИМЕНИ СЕНЗОРА У АУТОМОБИЛИМА И ВОЗИЛИМА.   |  |                                   |                      |
| <b>Садржај предмета</b>  |  |  |                                   |                      |
| <b>Теоријска настава</b>   | Типови сензора у возилима, трендови развоја, технологије израде, МЕМС сензори, ГМП сензори. Функционални сензори у аутомобилу, безбедносни сензори, сензори за надзор. Позициони сензори, сензори силе и момента, сензори притиска, протокомери, сензори температуре, гасни сензори и концентрациони сензори. Актуатори у аутомобилу. Процесирање сензорских сигнала. Размена података између аутомобилских електронских система. Повезивање сензора и актуатора са централним рачунарским системом у возилу. Главни захтеви и правци развоја сензора и актуатора у аутомобилској индустрији. Сензори у аутономним и електричним возилима. |  |                                   |                      |
| <b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>          | Рачунске и лабораторијске вежбе, израда семинарских радова и пројектних задатака, практична имплементација сензорских система.   |  |                                   |                      |
| <b>Литература</b>  |  |  |                                   |                      |
| 1  | Д. Денић, М. Динчић, Д. Раденковић, "Сензори у возилима", скрипта, Универзитет у Нишу, 2014.   |  |                                   |                      |
| 2  | "Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronics", 5th edition, Springer, 2014.  |  |                                   |                      |
| 3  | S. Bhattacharya, A. K. Agarwal, O. Prakash, S. Singh, ed., "Sensors for Automotive and Aerospace Applications", Springer, 2019.  |  |                                   |                      |
| 4  | J. Marek, H.-P. Trah, Y. Suzuki, I. Yokomori, "Sensors applications, volume 4 - Sensors for Automotive Applications", John Wiley and Sons, 2003.   |  |                                   |                      |
| 5  | W. Ribbens, "Understanding Automotive Electronics", 8th edition, Elsevier, 2017.   |  |                                   |                      |
| <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> |
| 2  | 1  | 1  |                                   |                      |
| <b>Методе извођења наставе</b>   | Предавања, рачунске и лабораторијске вежбе, израда пројектних задатака и семинарских радова, консултације.   |  |                                   |                      |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                             |  |  |                                   |                      |
| <b>Предиспитне обавезе</b>   | <b>поена</b>   | <b>Завршни испит</b>                                   |                                   | <b>поена</b>         |
| активност у току предавања   | 5  | писмени испит  |                                   | 25                   |
| практична настава  | 15   | усмени испит   |                                   | 25                   |
| колоквијуми  | 30   |  |                                   |                      |
| семинари   |  |  |                                   |                      |