

## Спецификација предмета за књигу предмета

|  |  |   |                                   |                      |
|--|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| <b>Студијски програм</b>   | Електротехника и рачунарство   |   |                                   |                      |
| <b>Изборно подручје (модул)</b>  | Електроника - Електронска кола и ембедед системи   |   |                                   |                      |
| <b>Врста и ниво студија</b>  | Основне академске студије  |   |                                   |                      |
| <b>Назив предмета</b>  | Основи енергетске електронике  |   |                                   |                      |
| <b>Наставник (за предавања)</b>  | Манчић Д. Драган   |   |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за вежбе)</b>                                       | Јовановић Д. Игор  |   |                                   |                      |
| <b>Наставник/сарадник (за ДОН)</b>   | Јовановић Д. Игор  |   |                                   |                      |
| <b>Број ЕСПБ</b>   | 6  | <b>Статус предмета (обавезни/изборни)</b> | Обавезни                          |                      |
| <b>Услов</b>   |  |   |                                   |                      |
| <b>Циљ предмета</b>  | Усвајање основних знања о енергетској електроници, електронским енергетским компонентама и основним колима у којима се оне примењују.  |   |                                   |                      |
| <b>Исход предмета</b>  | Теоријска знања о основама енергетске електронике. Овладавање техникама пројектовања, реализације и примене основних кола енергетске електронике.  |   |                                   |                      |
| <b>Садржај предмета</b>  |  |   |                                   |                      |
| <b>Теоријска настава</b>   | Увод у енергетску електронику. Електронске енергетске компоненте (диода, биполарни транзистор, тиристор, MOSFET, IGBT). Техника примене енергетских компонената (хлађење, заштита, групни рад компонената). Основна кола са диодама и тиристорима. Контролери наизменичног напона. Природна и принудна комутација. Нерегулисани извори једносмерног напона напајања (диодни исправљачи). |   |                                   |                      |
| <b>Практична настава (вежбе, ДОН, студијски истраживачки рад)</b>          | Основна кола енергетске електронике; Једнофазни регулатор напона; Трофазни регулатор напона; Једнофазни диодни исправљач; Трофазни диодни исправљач;   |   |                                   |                      |
| <b>Литература</b>  |  |   |                                   |                      |
| 1  | М.Радмановић, Д.Манчић, "Збирка задатака из енергетске електронике", Електронски факултет, Ниш, 1995.  |   |                                   |                      |
| 2  | N.Mohan, T.M.Undeland, W.P.Robbins, "Power electronics: Converters, Applications, and Design", John Wiley & Sons., New York, 2007.   |   |                                   |                      |
| 3  | M.H.Rashid, "Power electronics, Circuits, Devices and Applications", Pearson Education, Inc., New Jersey, 2013.  |   |                                   |                      |
| 4  | M.H.Rashid, "Power Electronics Handbook", Elsevier Science, 2017.  |   |                                   |                      |
| 5  | L.A.Kumar, A.Kalaiarasi, Y.U.Maheswari, "Power Electronics with MATLAB", Cambridge University Press, Cambridge, 2018.  |   |                                   |                      |
| <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  | 2  | 1   | 0                                 | 0                    |
| <b>Методе извођења наставе</b>   | Предавања; Аудитивне вежбе; Лабораторијске вежбе; Рачунарске вежбе; 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   | 10   | писмени испит                             |                                   | 20                   |
| практична настава  | 15   | усмени испит                              |                                   | 20                   |
| колоквијуми  | 20   |   |                                   |                      |
| семинари   | 15   |   |                                   |                      |