|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | |  | | |
| ***Студијски програм: Електроенергетика*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | IV година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИ ПРЕТВАРАЧИ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за електроенергетику – Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| ЕЕ-08-2-049-7  ЕЕ-08-2-049-8 | | | | | | Изборни | | | | | VII ,VIII | | | 5,0 | | |
| **Наставник/ -ци** | | доц. др Марко Икић, доцент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | доц. др Марко Икић, доцент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)** | | | | | | | **Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)** | | | | | | | | **Коефицијент студентског оптерећења So[[1]](#footnote-1)** | |
| **П** | **АВ** | | | | **ЛВ** | | **П** | | | **АВ** | | **ЛВ** | | | **So** | |
| 2 | 0 | | | | 2 | | 45 | | | 0 | | 45 | | | 1,5 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  W= 2\*15 + 0\*15 + 2\*15 =60 сати | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  Т= 2\*15\*So + 0\*15\*So + 2\*15\*So = 90 сати | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W+Т=Uopt= 60 + 90 = 150 сати у семестру | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | 1. Теоријско упознавање са топологијама и карактеристикама претварача енергетске електронике који се примјењују у електроенергетици.  2. Одабир оптималне топологије претварача за одређену употребу у електроенергетици.  3. Избор конкретног типа претварача за одређену употребу у електроенергетици.  4. Моделовање претварача у Матлаб/Симулинк окружењу. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Потребно је претходно одслушати Енергетску електронику 1, а пожељно и Енергетску електронику 2. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | Настава се изводи у облику предавања и лабораторијских вјежби. Учење, семинарски радови и консултације. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Увод. Обавезе и оцјењивање студената. Врсте електроенергетских претварача.  2. Компоненте. Карактеристике компоненти које се користе у електроенергетским претварачима.  3. Наизмјенични прекидачи/подешавачи напона. Статичке преклопке и компензатори.  4. Наизмјенични упуштачи трофазних мотора. Soft-starteri.  5. Исправљачи. Вишепулсни диодни и тиристорски исправљачи. Поправак фактора снаге.  6. Исправљачи. Трофазни ШИМ исправљачи.  7. Исправљачи. HVDC пренос.  8. DC/DC претварачи. Топологије које се користе у PFC круговима. Бриџлес претварач.  9. Чопери. 4Q мосни претварач. Управљање једносмјерним моторима.  10. DC/DC претварачи. Топологије претварача у обновљивим изворима енергије (МППТ претварач).  11. Инвертори. Топологије претварача у системима наизмјеничног беспрекидног напајања.  12. Инвертори. Топлогије инвертора за управљање електричним моторима.  13. Инвертори. Активни филтри.  14. Инвертори. Конфигурације претварача у обновљивим изворима енергије.  15. Примјена електроенергетских претварача у системима за складиштење електричне енергије. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Mohan, N. | | | | POWER ELECTRONICS, Converters, Applications, and Design, John Wiley & Sons Inc | | | | | | | | | 2003. | |  | |
| Rashid, M.H. | | | | POWER ELECRONICS HANDBOOK, Circuits, Devices, and Aplications, Elsevier Inc. | | | | | | | | | 2011. | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Chakraborty, S. , Simoes, M.G. , Kramer W.E. | | | | Power Electronics for Renewable and Distributed Energy Systems, Springer-Verlag London | | | | | | | | | 2013. | |  | |
|  | | | |  | | | | | | | | |  | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| Присуство предавањима и вјежбама | | | | | | | | | | | | 10 | | 10 % |
| Успјешно одбрањене лабораторијске вјежбе | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 % |
| Семинарски рад | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 % |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| Усмени или писмени | | | | | | | | | | | | 30 | | 30 % |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100 % |
| **Web страница** | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | |

1. Коефицијент студентског оптерећења So се рачуна на сљедећи начин:

   а) за студијске програме који не иду на лиценцирање: So = (укупно оптерећење у семестру за све предмете 900 h – укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_\_ h)/ укупно наставно оптерећење П+В у семестру за све предмете \_\_\_\_\_ h = \_\_\_\_. Погледати садржај обрасца и објашњење.

   б) за студијске програме који иду на лиценцирање потребно је користити садржај обрасца и објашњење. [↑](#footnote-ref-1)