|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | |  | | |
| ***Студијски програм: Електроенергетика*** | | | | | | | | | | |
| Основни циклус студија | | | | | | III година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ МРЕЖЕ И СИСТЕМИ - 1** | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра зе Електроенергетику | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| ЕЕ-08-1-028-5 | | | | | | обавезан | | | | | V | | | 5 | | |
| **Наставник/ -ци** | | проф. др Александар Симовић, ванредни професор | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | доц. др Нада Цинцар, 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 | 2 | | | | 0 | | 2\*15\*So | | | 2\*15\*So | | 0 | | | 1.5 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  W=2\*15 + 2\*15 = 60 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  T=2\*15\* So + 2\*15\* So = 90 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = 150 сати семестрално | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | 1. Упознавање са електроенергетским системима, са параметрима свих његових елемената.  2. Детаљно познавање са законима простирања напона и струја по водовима.  3. Детаљно познавање са регулацијом напона у електроенергетском систему.  4. Детањна анализа нормалних и поремећених стања електроенергетских мрежа и система. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема условљености другим предметима. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | Предавања, аудиторне вјежбе, лабораторијске вјежбе, семинарски радови. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Увод. Обавезе студената и оцјењивање. Електроенергетски систем и његова подјела, развој.  2. Дерегулације у области електроенергетских система у свијету, тренутна законска регулатива.  3. Надземни водови, преносни водови и њихови параметри, замјенске шеме.  4. Електричне карактеристике учинских трансформатора, изведба трансформатора.  5. Аутотрансформатори, електричне карактеристике генератора, електрична карактеристике потрошача.  6. Асинхрони и синхрони мотори, дистрибутивна мрежа. Прострирање струје дуж вода.  7. Идеалан вод, неограничено дуг вод, имепдансе вода, природна снага преноса и еквивалентна шеме.  8. Прорачун расподјеле оптерећења и напона у преносној мрежи.  9. Регулација напона у електроенергетском систему, опште напомене и начини регулације.  10. Регулација напона у прстенастим мрежама. Одређивање реактивне снаге компензатора.  11. Биланс реактивних снага у електроенергетском систему и снижење губитака електричне енергије у електроенергетском систему.  12. Поремећаји у електроенергетском систему, врсте кратких спојева и земљоспоја. Прорачун струја кратког споја.  13. Векторски приказ напона и струја при кратком споју, снага кратког споја и ограничења струја кратког споја.  14. Земљоспој на ваздушном воду, анализа, компензација струје земљоспоја и штетне посљедице.  15. Стабилност преноса у електроенергетском систему, максимална могућа снага преноса, потребна резерва. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| А. Симовић, Н. Цинцар,  М. Форцан | | | | Електроенергетске мреже и системи - 1, Универзитет у Источном Сарајеву, Електротехнички факултет | | | | | | | | | 2025. | |  | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Н. Рајаковић, М. Ћаловић,  П. Стефанов, А. Савић | | | | 100 решених задатака из Анализе електроенергетксих система, ЕТФ Београд | | | | | | | | | 2002. | |  | |
| М. Ђурић | | | | Елементи електроенергетских система, ЕТФ Београд | | | | | | | | | 2001. | |  | |
| М. С. Ћаловић,  А. Т. Сарић | | | | Основи анализе електроенергетских мрежа и система, Академска мисао Београд | | | | | | | | | 2004. | |  | |
| Н. Рајаковић | | | | Анализа електроенергетских система 1, Академска мисао Београд | | | | | | | | | 2002. | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| присуство предавањима/вјежбама | | | | | | | | | | | | 5 | | 5% |
| I колоквијум | | | | | | | | | | | | 20 | | 20% |
| II колоквијум | | | | | | | | | | | | 20 | | 20% |
| лабораторијске вјежбе | | | | | | | | | | | | 10 | | 10% |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| нпр. завршни испит (усмени/ писмени) | | | | | | | | | | | | 45 | | 45% |
| 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)