|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A red circle with white text and white text  AI-generated content may be incorrect. | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | A group of open books in a circle  AI-generated content may be incorrect. | | |
| ***Студијски програм:*** *Електроенергетика* | | | | | | | | | | |
| Основни циклус студија | | | | | | IV година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **ЕЛЕКТРАНЕ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра зе Електроенергетику, Електротехнички факултет, Источно Сарајево | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| ЕЕ-08-2-050-7  EE-00-2-050-8 | | | | | | изборни | | | | | VII ,VIII | | | 5,0 | | |
| **Наставник/ -ци** | | др Срђан Јокић, доцент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник/ - ци** | | др Срђан Јокић, 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 | | 42 | | | 42 | | 0 | | | 1,5 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  2\*15 + 2\*15 +0\*15 = 60 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  2\*15\*1,5 + 2\*15\*1,5 + 0\*15\*1,5 = 90 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): 60+90=150 сати семестрално | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | 1.Оспособљеност за анализу процеса у пројектовању електрана  2. Познавање карактеристика електрана и њиховог рада  3. Познавање параметара регулације у раду хидроелектране  4.Стицање представе о раду електрана у електроенергетском систему  5. Познавање основних процеса у раду обновљивих извора електричне енергије  6. Упознавање са интеграцијом дистрибуираних извора ел. енергије у електроенергетски систем | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: математике, основа хидраулике и термотехнике и теорије синхроних машина. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | предавања, аудиторне вјежбе, теренска настава | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Основно о изворима енергије. Конвенционалне хидроелектране (ХЕ). Енергија воде. Снага ријечног тока.  2. Врсте хидрауличких турбина. Специфичан број и повољан број обртаја турбине.  3. Типови хидроелектрана. Реверзибилне и пумпно-акумулационе ХЕ. Степен искоришћења ХЕ. Појединачна снага и број турбина у ХЕ.  4. Помоћна опрема и системи у ХЕ. Мале ХЕ. Предности и недостаци, опис мале ХЕ. Губици у цевоводу. Методе мерења протока. Турбине у малим ХЕ. Регулација брзине. Регулација напона и синхронизација.  5. Ветроелектране (ВЕ), Oпис ветроелектране и главни елементи. Kонтрола брзине  6. Основи конверзије енергије вјетра, Генератори у ВЕ и електрични аспекти експлоатације.  7. Когенерациона постројења. Горивне ћелије и њихови типови. Примери примене .  8. Термоелектране. Парне турбине. Типови топлотних шема ТЕ. Сопствена потрошња ТЕ. Степен искоришћења ТЕ. Карактеристични радни режими ТЕ. ТЕ са гасним турбинама.  9. Употреба соларне енергије. Соларни колектори, панели и термички системи.  10. Фотонапонски системи. Прикључење на мрежу.  11. Геотермална енергија. Примена геотермалне енергије. Геотермалне електране. Примери директне употребе. Коришћење биомасе за производњу електричне енергије.  12. Нуклеарне електране. Основни дијелови и принцип рада. Фазе добијања горива.  13. Типови реактора. Мале нуклеарне електране. Трендови развоја електрана.  14. Системи за акумулирање енергије. Класични акумулатори. Напредне технологије. Ултра-кондензатори Супер-проводни магнетни материјали. Инерционе масе. Примери примене.  15. Примјена софтверских алата у пројектовању и анализи рада електрана. Примјена софтвера у симулационим анализама. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Мијаиловић, В. | | | | Скрипта и предавања наставника | | | | | | | | |  | | све | |
| Ђурић, М. Чукарић, А. Ђуришић, Ж. | | | | Електране, ЕТФ Београд | | | | | | | | | 2004. | | све | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| Ћаловић, М. Сарић, А. Стефанов, П. | | | | Експлоатација ЕЕС-а – Збирка решених задатака, ТФ Чачак | | | | | | | | | 2005. | | све | |
| Мијаиловић. В | | | | Дистрибуирани извори енергије – принципи рада и експлоатациони аспекти, Академска мисао, Београд | | | | | | | | | 2011. | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| нпр. присуство предавањима/ вјежбама | | | | | | | | | | | |  | |  |
| нпр. позитивно оцјењен сем. рад/ пројекат/ есеј | | | | | | | | | | | |  | |  |
| нпр. студија случаја – групни рад | | | | | | | | | | | |  | |  |
| нпр. тест/ колоквијум | | | | | | | | | | | | 40 | | 40% |
| нпр. рад у лабораторији/ лаб. вјежбе | | | | | | | | | | | | 10 | | 10% |
| нпр. практични рад | | | | | | | | | | | |  | |  |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| нпр. завршни испит (усмени/ писмени) | | | | | | | | | | | | 50 | | 50% |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100% |
| **Датум овјере** | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Коефицијент студентског оптерећења Soсе 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)