|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Slika na kojoj se nalazi krug, Žig, logotip, amblem  Sadržaj koji generiše veštačka inteligencija može biti netačan. | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | Slika na kojoj se nalazi Simetrija, umetnost, krug, dizajn  Sadržaj koji generiše veštačka inteligencija može biti netačan. | | |
| ***Електроенергетика*** | | | | | | | | | | |
| 1. циклус студија | | | | | | 3. година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **МЈЕРЕЊА У ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦИ** | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за електроенергетику – Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | |
|
| ЕЕ-08-2-106-6 | | | | | | изборни | | | | | VI | | | 5 | | |
| **Наставник** | | др Срђан Јокић, доцент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник** | | мр Бојана Чолић, виши асистент | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)** | | | | | | | **Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)** | | | | | | | | **Коефицијент студентског оптерећења So** | |
| **П** | **АВ** | | | | **ЛВ** | | **П** | | | **АВ** | | **ЛВ** | | | **So** | |
| 2 | 0 | | | | 2 | | 2\*15\*So =45 | | | 0\*15\* So = 0 | | 2\*15\* So = 45 | | | 1,5 | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  W=2\*15 + 0\*15 + 2\*15 = 60 | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  T=2\*15\* So + 0\*15\* So + 2\*15\* So = 90 | | | | | | | | |
| Укупно оптерећењепредмета (наставно + студентско): W + T = 60 + 90 = 150 сати семестрално | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | 1. Упознавање студената са техникама и методама мјерења у електроенергетици  2. Поштовање мјера сигурности при извођењу мјерења  3. Оспособљавање за извршавање мјерења  4. Јачање тимског рада у мултидисциплинарном окружењу  5. Техничко-економска оптимизација ресурса при спровођењу мјерења с обзиром на захтијевану тачност резултата и доступност опреме  6. Праћење најновијих техничких достигнућа у области и препознавање потребе да се та достигнућа прихвате, унаприједе и примијене у окружењу | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Нема услова пријављивања и слушања предмета. Потребна предзнања из предмета: Електрична мјерења | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | Настава се изводи у облику предавања и лабораторијских вјежби. Током наставног процеса студенти се подстичу на активно праћење предавања. | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1.Увод. Мјерни трансформатори. Индуктивни напонски трансформатори: еквивалентна шема, дијаграм, напонска и фазна грешка, Мелингер-Гевекеов дијаграм.  2. Индуктивни напонски трансформатори: мјере за смањење грешака, класификација по тачности, снага, избор, каскадни трансформатори, изведбе.  3. Струјни трансформатори: струјна и фазна грешка, дијаграми, поступци за смањење грешака, тачност, снага, избор, понашање при повећаној струји примара.  4. Струјни трансформатори: каскадни струјни трансформатори, изведбе. Означавање стезаљки мјерних трансформатора.  5. Специјални мјерни трансформатори: капацитивни напонски трансформатори, струјни трансформатори за једносмјерну струју. Мјерење грешака мјерних трансформатора.  6. Мјерење високих напона помоћу сферних искришта, уређаја који мјере исправљену струју кондензатора, електростатичких волтметара. Мјерење ударних струја помоћу шантова, калема Роговског, Холове сонде, феромагнетских регистратора.  7. Дјелила напона (мјерење са дјелилом и и осцилоскопом).  8. Мјерење снаге у колима са једносмјерном струјом, наизмјеничном струјом у једнофазним и трофазним системима, мјерење реактивне снаге, полудиректна и индиректна мјерења снаге.  9. Електрична бројила,mјерење фреквенције.  10. Мјерења електричних параметара – U-I методе и мостне методе за мјерење R, L u C, мјерење отпорности уземљења, мјерење међуиндуктивности, Шерингов мост за мјерење капацитивности.  11. Магнетска мјерења – мјерења магнетског флукса, магнетске индукције и магнетског поља.  12. Мјерења неелектричних величина електричним поступцима: пасивни и активни мјерни претварачи.  13. Одређивање мјеста квара на водовима (врсте кварова, методе за проналажење кварова, класичне и савремене методе за одређивање мјеста квара)  14. Неконвенционални мјерни уређаји: пасивни уређаји са оптичким ефектима, микроталасни струјни мјерни уређај, активни мјерни уређаји.  15. Мјерни уређаји за континуиран надзор електричних величина, комуникациони протоколи | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор/ и** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| В. Бего | | | | Мјерења у електротехници, Техничка књига, Загреб | | | | | | | | | 1971. | | 171-175,199-212, 265-292, 326-474 | |
| Љ. Миланковић | | | | Техника високог напона, ЕТФ Београд | | | | | | | | | 1977. | | 373-449 | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аутор/ и | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | **Странице (од-до)** | |
| А. Ф. Мозер | | | | Електрична мерења, ЕТФ Београд | | | | | | | | | 1991. | |  | |
| IEC | | | | IEC стандарди | | | | | | | | |  | |  | |
| A. Kuchler | | | | High voltage engineering, Springer | | | | | | | | | 2012. | |  | |
| J. Gallagher, A.J. Pearmain | | | | High voltage measurement, testing and design, John Willey & Sons | | | | | | | | | 1983. | |  | |
| Mihailović P., Petričević S., Stojković Z., Radunović J. | | | | Development of a portable fiber-optic current sensor for power systems monitoring, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 53, No. 1 | | | | | | | | | Feb 2004 | | 24-30 | |
| Petričević S., Stojković Z., Radunović J. | | | | Practical application of fiber-optic current sensor in power system harmonic measurement; IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 55, No. 3 | | | | | | | | | June   2006 | | 923-930 | |
| Petričević S, Stojković Z, Mihailović P, Radunović J | | | | Development of a Fibre Optic Impulse Current Sensor for high voltage equipment tests, International Journal of Electrical Engineering Education (IJEEE), Vol.45, No.1 | | | | | | | | | Jan 2008 | | 1-16 | |
| М. Поповић | | | | Сензори и мерење, Завод за уџбенике и наставна средства, Српско Сарајево | | | | | | | | | 2004. | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | |
| присуство настави | | | | | | | | | | | | 5 | | 5% |
| семинарски рад | | | | | | | | | | | | 15 | | 15% |
| колоквијум 1 | | | | | | | | | | | | 15 | | 15% |
| колоквијум 2 | | | | | | | | | | | | 15 | | 15% |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | |
| завршни испит | | | | | | | | | | | | 50 | | 50% |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | 100% |
| \* *Пролазна оцјена се добије ако се сакупи 50 или више бодова, уз услов да се на сваком парцијалном испиту освоји минимум 50% бодова* | | | | | | | | | | | | | | |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | |