|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **УНИВЕРЗИТЕТ У ИСТОЧНОМ САРАЈЕВУ**  Електротехнички факултет | | | | | | | | | | |  | | | |
| *Студијски програм:* ***Аутоматика и Електроника*** | | | | | | | | | | |
| I циклус студија | | | | | | II година студија | | | | |
| **Пун назив предмета** | | | **ЕЛЕКТРОМАГНЕТИКА - 1** | | | | | | | | | | | | | | |
| **Катедра** | | | Катедра за општу електротехнику – Електротехнички факултет | | | | | | | | | | | | | | |
| **Шифра предмета** | | | | | | **Статус предмета** | | | | | **Семестар** | | | **ECTS** | | | |
|
| АЕ-08-1-022-4 | | | | | | Обавезан | | | | | IV | | | 6 | | | |
| **Наставник** | | Проф. др Дарко Шука, Ванредни професор | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Сарадник** | | Проф. др Дарко Шука, Ванредни професор | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Фонд часова/ наставно оптерећење (седмично)** | | | | | | | **Индивидуално оптерећење студента (у сатима семестрално)** | | | | | | | | **Коефицијент студентског оптерећења So** | | |
| **П** | **АВ** | | | | **ЛВ** | | **П** | | | **АВ** | | **ЛВ** | | | **So** | | |
| 3 | 3 | | | | 0 | | 45 | | | 45 | | 0 | | | 1,0 | | |
| укупно наставно оптерећење (у сатима, семестрално)  W= 3\*15 + 3\*15 + 0\*15 =90 сати | | | | | | | | укупно студентско оптерећење (у сатима, семестрално)  Т= 3\*15\*So + 3\*15\*So + 0\*15\*So = 90 сати | | | | | | | | | |
| Укупно оптерећење предмета (наставно + студентско): W + T = Uopt= 90 + 90 = 180 сати у семестру | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Исходи учења** | | Савладавањем овог предмета студент ће бити оспособљен да:   1. процијени значај фундаменталнихексперимената за развој науке уопште, посебно њихову базичну улогу у електротехници, 2. препозна и разумије проблеме који се јављају у пракси, 3. реализује матаматичке моделе проблема који се јављају у пракси, 4. пронађе брзо и економично рјешење користећи најсавременијим техникама рачунања и пројектовања, 5. развијe вјештину самоучења и надоградње знања, 6. схвати значај поштовања тегничких прописа и норми и законске регулативе у овој области електротехнике. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Условљеност** | | Потребно предзнање из предмета: Основи електротехнике I и IIи Математика I, II и III. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Наставне методе** | | За предавања се користи фронтални метод, а за вјежбе интерактивни метод. За семинарске радове и домаће задатке комбинују се индивисуални и групни метод | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Садржај предмета по седмицама** | | 1. Увод у макроскопска електромагнетска поља . Дефиница и посебност електромагнетског поља.  2. Електрично и електростатичко поље. Кулонов закон. Поље и потенцијал. Тачкасти и линијски електростатички дипол.  3 Једначине електростатичког поља у вакууму. Проводници у електростатичком пољу. Електродни системи.  4. Теореме лика у равном и сферном огледалу  5. Поље паралелних различито наелектрисаних нити. Поље два некоаксијална проводна плашта  6. Теорема лика у цилиндричном огледалу. Електростатичко поље у материјалној средини. Гаусов закон поља вектора ***E***, ***D***и ***P.***  7. Густине везаних наелектрисања и поље у диелектрику. Једначине поља у материјалној средини***.*** Модификована теорема лика у равном огледалу, Гранични услови и закон преламања у електростатичком пољу.  8. Капацитивност. Енергија у електростатичком пољу.  9. Пуасонова и Лапласова једначина. Диракова функција у електростатици. Интегрални облик Пуасонове једначине.  10. Стационарно струјно поље. Струја и густина струје. Једначина континуитета. Омов и Џулов закон. Отпорници. Тачкасти струјни извор. Кирхофови закони у интегралном и диференцијалном облику.  11. Гранични услови и закон преламања. Расподјеле наелектрисања у стационарном струјном пољу. Дуалност стационарног струјног и електростатичком пољу, Теорема лика у стационарном струјном пољу. Проводници у савршеном диелектрику. Уземљивачи.  12. Стационарно магнетско поље. Магнетски скалар и магнетски вектор-потенцијал. Био−Саваров закон.  13. Магнетско поље у присуству материје. Гранични услови и закон преламања.  14. Теореме лика у равном и цилиндричном феромагнетском огледалу.  15. Модификована теорема лика у равном феромагнетском огледалу. | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обавезна литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутор** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | | **Странице (од-до)** | |
| Божидар М. Крстајић | | | | **Електромагнетика са методичком збирком задатака**, Електротехнички факултет Универзитета у Источном Сарајеву | | | | | | | | | 2016. | | | 9 до 284 | |
| **Допунска литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Аутори** | | | | **Назив публикације, издавач** | | | | | | | | | **Година** | | | **Странице (од-до)** | |
| Антоније Р. Ђорђевић | | | | Електромагнетика, Академска мисао и ЕТФ Београд | | | | | | | | | 2008. | | |  | |
| Б. Нотарош, В. Петровић,  М. Илић, А. Ђорђевић,  Б. Колунџија, М. Драговић | | | | Збирка испитних питања и задатака из Електромагнетике, ЕТФ Београд и Академска мисао | | | | | | | | | 2002. | | |  | |
| **Обавезе, облици провјере знања и оцјењивање** | | **Врста евалуације рада студента** | | | | | | | | | | | | **Бодови** | | | **Проценат** |
| Предиспитне обавезе | | | | | | | | | | | | | | | |
| Присуство предавањима и вјежбама са изласкон на парцијалне испите | | | | | | | | | | | | 0-10 | | | 10% |
| Први парцијални испит (K1) | | | | | | | | | | | | 30 | | | 30% |
| Други парцијални испит (K2) | | | | | | | | | | | | 30 | | | 30% |
| Завршни испит | | | | | | | | | | | | | | | |
| Завршни испит (Услов: K1 ≥15, K2 ≥ 15) | | | | | | | | | | | | 30 | | | 30% |
| УКУПНО | | | | | | | | | | | | 100 | | | 100 % |
| **Web страница** | |  | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Датум овјере** | | 14.04.2025. – 14.редовна сједница Научно-наставног вијећа Електротехничког факултета | | | | | | | | | | | | | | | |