



ВТШСС из Урошевца, са привременим седиштем у Лепосавићу

**Акредитација студијског програма**

Основне струковне студије

Заштита на раду

|  |  |                              |                                    |                       |
|--|--|------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Назив предмета:</b>                         | <b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА СА ЕЛЕКТРОНИКОМ</b>  |                              |                                    |                       |
| <b>Шифра предмета:</b> ОЗР25                   |  |                              |                                    |                       |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 6                            |  |                              |                                    |                       |
| <b>Статус предмета:</b>                        | Редовни  |                              |                                    |                       |
| <b>Услов:</b>                                  | Нема услова  |                              |                                    |                       |
| <b>Циљ предмета:</b>                           | Студенти треба да овладају основним знањима из електротехнике и електронике, да стекну способност нумеричког решавања проблема и лабораторијског мерења, што ће им омогућити савлађивање проблематике специјалистичких курсева у којима се проучавају мотори, индустријска постројења и њихова заштита, зрачења, заштита од зрачења и сл.  |                              |                                    |                       |
| <b>Исход предмета:</b>                         | Након положеног испита студент ће бити оспособљен да решава проблеме везане за једноставнија електрична кола, препозна законитости којима се описују процеси у електротехници и електроници, њиховом применом уради једноставније прорачуне везане за те процесе и провери исправност својих порачуна мерењем.   |                              |                                    |                       |
| <b>Садржај предмета:</b>                       | <b>Теоријска настава:</b><br>1. Електростатика. Структура и електричне особине материје. Количина електрицитета. Електрична струја и њено деловање. Основни закони електростатике. Електрично поље. Електрични напон. Електрични дипол. Електростатичко поље у супстанцијалној средини. Проводник у електростатичком пољу. Кондензатори. Енергија у електричном пољу. 2. Електрокинетика. Извори струје. Јачина електричне струје. Електрични напон. Електрични отпор. Омов закон. Специфични отпор и специфична проводност материјала. Суперпроводљивост. Џулов закон, снага, рад и степен искоришћења електричне струје. Правила Кирхофа (I и II Кирхофов закон). Решавање сложених кола. Метод контурних струја. Теорема суперпозиције. Тевененова теорема. Нортонова теорема. Електролиза. 3. Електромагнетизам. Магнетно поље. Магнетни флукс. Електромагнетна индукција. Енергија магнетног поља. Максвелови закони електромагнетног поља. Упоредба електричних и магнетних величина. 4. Наизменичне струје. Основни појмови. Електрично коло наизменичне струје са активним, индуктивним и капацитивним отпором. Напонска резонанса. Струјна резонанса. Трофазне струје. 5. Прелазне појаве. Прелазне појаве код укључења једносмерног RL кола. Искључење једносмерног RL кола. Прелазне појаве код укључења RC кола. 6. Електрична мерења. Мерни уређаји и методе мерења. Конструкција мерних система неких електричних инструмената. Електрично мерење појединих електричних величина. Мерни мостови за наизменичну струју. 7. Трансформатори. Класификације трансформатора. Спојеви трофазних трансформатора. Контрола и одржавање трансформатора у погону. 8. Асинхроне машине. Асинхрони мотори. Трофазни асинхронни мотор у раду као једнофазни. Једнофазни асинхронни мотори. Асинхрони генератори. 9. Маchine једносмерне струје. Основни појмови. Генератори једносмерне струје. Мотори једносмерне струје. Пуштање у рад мотора једносмерне струје. Предности и мане мотора једносмерне струје. 10. Синхроне машине. Синхронни генератори. Синхронни мотори. 11. Електроника. Физика полупроводника. Полупроводничке диоде са p-n спојем. Транзистори. Тиристоры. Дијак. Тријак.<br><b>Практична настава:</b><br>Рачунске вежбе које прате предавања. Тестови. Израда семинарских радова. |                              |                                    |                       |
| <b>Литература:</b>                             | 1. Вујичић, М., Марковић, Н. (2009). <i>Електротехника са електроником</i> , ВТШСС из Урошевца, Звечан.<br>2. Вујичић, М., Марковић, Н. (2009). <i>Електротехника са електроником збирка задатака</i> , ВТШСС из Урошевца, Звечан.<br>3. Сурутка, Ј. (1976). <i>Основи електротехнике</i> , Научна књига, Београд.<br>4. Вукић, Ђ. (1996). <i>Збирка задатака из електротехнике</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.  |                              |                                    |                       |
| <b>Број часова активне наставе (недељно):</b>  |  |                              |                                    |                       |
| <b>Предавања:</b>                              | <b>Вежбе:</b>  | <b>Други облици наставе:</b> | <b>Студијски истраживачки рад:</b> | <b>Остали часови:</b> |
| 2  | 2  | 0                            | 0                                  | 0                     |
| <b>Методе извођења наставе:</b>                | Виртуелна предавања. Лекције. Анимације. Тестови. Израда семинарских радова.   |                              |                                    |                       |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> |  |                              |                                    |                       |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                     | <b>поена</b>   | <b>Завршни испит</b>         | <b>поена</b>                       |                       |
| Активност у току предавања                     | 10   | Писмени испит                | 24                                 |                       |
| Практична настава                              | -  | Усмени испит                 | 16                                 |                       |
| Колоквијум-и                                   | 30   |                              |                                    |                       |
| Семинарски рад                                 | 20   |                              |                                    |                       |
| Укупно   | <b>60</b>  | Укупно                       | <b>40</b>                          |                       |