

| | | | |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|
| Студијски програм: Рачунарска техника и софтверско инжењерство | | | |
| Назив предмета: Основи електротехнике | | | |
| Наставник: Јасна Ј. Радуловић | | | |
| Статус предмета: Обавезан, I семестар | | | |
| Број ЕСПБ: 7 | | | |
| Услов: Нема | | | |
| Циљ предмета Упознавање са основним концептима, једначинама и методима анализе електростатичких поља, струјних поља, стационарних магнетских поља и електромагнетске индукције. Увођење у концепте, методе анализе и теореме електричних кола сталних и променљивих струја. | | | |
| Исход предмета Оспособљавање студената за аналитичко решавање практичних проблема електростатичких и електромагнетских поља, као и овладавање методима за ефикасно решавање сложених линеарних електричних кола сталних и простопериодичних струја. | | | |
| Садржај предмета Електростатика. Кулонов закон. Електрично поље. Гаусов закон. Електростатичка индукција. Кондензатори. Диелектрици у електростатичком пољу. Сталне једносмерне струје. Електрична струја. Електрична кола. Први и други Кирхофов закон. Методе решавања електричних мрежа. Електричне мреже са кондензаторима. Електромагнетизам. <i>Стално магнетско поље.</i> Електромагнетна сила. Био-Саваров закон. Амперов закон. Закон о конзервацији магнетног флукса. Магнетно поље у материјалној средини. Магнетска кола. <i>Променљиво електромагнетско поље.</i> Фардејев закон. Индуктивност. Енергија. Наизменичне струје. Фазорско и комплексно представљање наизменичних величина. RLC коло. Методе за решавање електричних мрежа наизменичне струје. Трофазни системи. Прелазни режими. | | | |
| Литература [1] Радуловић Ј.: Електротехника са електроником, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2011, ISBN 978-86-86663-73-3 [2] Радуловић Ј.: Електротехника са електроником – практикум за лабораторијске вежбе, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2005, ISBN 86-80581-83-6 [3] Радуловић Ј.: Електротехника са електроником – збирка задатака, Машински факултет у Крагујевцу, Крагујевац, 2006, ISBN 86-80581-89-5 | | | |
| Број часова активне наставе | | Теоријска настава: 3 | |
| | | Практична настава: 2 | |
| Методе извођења наставе Реализација предавања по моделу интерактивне наставе уз коришћење метода практичног рада. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | |
| практична настава | | усмени испит | 30 |
| колоквијум-и | 60 | | |
| семинар-и | | | |