

| | | | |
|--|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм : ОАС Физика | | | |
| Назив предмета: Електромагнетизам 1 | | | |
| Наставник: Славица Јовановић | | | |
| Статус предмета: обавезан | | | |
| Број ЕСПБ: 8 | | | |
| Услов: Молекуларна физика и термодинамика, Математика 1 | | | |
| Циљ предмета | | | |
| Усвајање основних појмова електромагнетизма, неопходних за описивање електромагнетних феномена. | | | |
| Исход предмета | | | |
| Након одслушаног предмета студент треба да има: | | | |
| - Опште способности: Дефинисање основних појава и закона електромагнетизма. Разумевање сложенијих физичких појава и законитости електромагнетних појава. Повезивање основних стечених знања и њихова примена. Анализирање основних закона електромагнетизма и повезивање са законима квантне физике. | | | |
| - Предметно-специфичне способности: Припремање студената за коришћења електричних мерних инструмената и уређаја. Решавања конкретних експерименталних и рачунских проблема из електромагнетизма уз употребу научних метода. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава:</i> | | | |
| ЕЛЕКТРОСТАТИКА: Наелектрисање. Електростатичко поље. Кулонов закон. Вектор јачине електричног поља. Потенцијал. Гаусов закон. Проводници у електростатичком пољу. Електростатичка индукција. Капацитивност и кондензатори. Електростатичко поље у присуству диелектрика. Поларизација диелектрика. Уопштени Гаусов закон. Рад електричних сила и енергија електростатичког поља. | | | |
| СТАЛНЕ ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ: Провођење електричне струје. Омов закон. Једначина континуитета и Први Кирхофов закон. Отпорници. Електромоторна сила. Џулов закон, рад и снага. Просто и сложено електрично коло. Други Кирхофов закон Електрична кола са кондензаторима. Струја кроз контакт два проводника. Електролиза, електрохемијски извори струје. | | | |
| <i>Практична настава:</i> | | | |
| РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе прате програм предавања. | | | |
| ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ: Експерименталне (лабораторијске) вежбе прате програм предавања. | | | |
| Литература | | | |
| В. Вучић, Д. Ивановић: Физика II, Грађевинска књига, Београд | | | |
| П. Димитријевић: Физика – Електромагнетизам, Универзитет у Нишу, Ниш, 2003 | | | |
| Ј. Сурутка: Основи електротехнике I-IV, Академска мисао, Београд, 2002 | | | |
| А. Ђорђевић: Електростатика, Академска мисао, Београд, 2007 | | | |
| В. Марковић: Збирка задатака из Електромагнетизма и Оптике, Универзитет у Нишу, Ниш, 2003 | | | |
| С. Ракић, Д. Лазар: Збирка задатака из електромагнетизма са решењима, Универзитет у Новом Саду, 2009 | | | |
| Д. Петковић, М. Одаловић: Практикум лабораторијских вежби из електромагнетизма, скрипта | | | |
| Број часова активне наставе | | Теоријска настава: 3 | Практична настава: 3 |
| Методe извођења наставе | | | |
| Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 часа недељно у току семестра) | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит | 30 |
| практична настава | 5 | усмени испит | 40 |
| колоквијум-и | 20 | | |
| семинар-и | | | |