

Студијски програм : ОАС Физика		
Назив предмета: Електромагнетизам 2		
Наставник/наставници: Драгана Тодоровић		
Статус предмета: обавезан		
Број ЕСПБ: 7		
Услов: Електромагнетизам 1		
Циљ предмета Упознавање са основним законима магнетизма, електромагнетизма, електромагнетног поља и наизменичних струја. Стицање основних знања из електромагнетизма и стварање основе за праћење других предмета из области физике.		
Исход предмета Разумевање основних закона магнетизма, везе електрицитета и магнетизма, електричних осцилација и наизменичних струја. Решавање конкретних експерименталних и рачунских проблема из области електромагнетизма и наизменичних струја. Повезивање основних знања из различитих области класичне физике и њихове примене.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗАМ: Електромагнетна сила и вектор магнетне индукције. Лоренцова сила, кретање наелектрисања у магнетном пољу. Холов ефекат. Био-Саваров закон. Сила између струјних елемената. Амперов закон. Магнетни флуks, закон о конзервацији магнетног флуksа. Магнетно поље у материји, феромагнетици. Магнетна кола. Фарадејев закон ЕМ индукције. Претварање електричне енергије у механички рад. Принцип рада електричних машина. Самоиндукција. Енергија магнетног поља. Међусобна индукција. НАИЗМЕНИЧНЕ СТРУЈЕ: Простопериодичне величине. Отпорник, калем и кондензатор у колу наизменичне струје. Импеданса. Снага у колу наизменичне струје. Фазорски дијаграми. Представљање наизменичних величина комплексним бројевима, комплексна импеданса, комплексна снага. Индуктивно спрегнути калемови, трансформатори. Трофазни системи. Обртно ЕМ поље. Асинхроне и синхроне машине. Електричне осцилације. Теслин трансформатор. <i>Практична настава</i> РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Израда рачунских задатака из електромагнетизма и наизменичних струја. ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ: Експерименталне вежбе из магнетизма и наизменичних струја.		
Литература В. Вучић, Д. Ивановић: Физика II, Грађевинска књига, Београд, 1965. П. Димитријевић: Физика – Електромагнетизам, Универзитет у Нишу, Ниш 2003. Ј. Сурутка: Основи електротехнике I-IV, Академска мисао, Београд 2002. Б. Павловић, Ц. Милојевић: Практикум рачунских вежбања из физике, Београд 1979. И. Е. Иродов: Збирка Задатака из опште физике, Подгорица 1998. В. Марковић, Збирка задатака из електромагнетизма и оптике, ПМФ, Ниш, 2003. В. Вучић, Основна мерења у физици, Наука, Београд, 2000. М. Одаловић: Задаци из електромагнетизма и оптике, скрипта Д. Петковић, М. Одаловић: Практикум лабораторијских вежби из електромагнетизма, скрипта		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2

Методe извођења наставe

Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно у току семестра)

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	18
практична настава	15	усмени испт	18
колоквијум-и	44	
семинар-и	/		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције:
(писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата