

Студијски програм : ФИЗИКА			
Врста и ниво студија: основне академске студије (4 године)			
<b>Назив предмета: Електромагнетизам 1</b>			
Наставник : проф. др Драган М. Петковић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: -			
<b>Циљ предмета:</b> Стицање основних знања из електромагнетизма и стварање основе за праћење других предмета из области физике.			
<b>Исход предмета:</b> Упознавање са основним законима електростатике и законима протицања сталних једносмерних струја. Решавања конкретних експерименталних и рачунских проблема из области електростатике и једносмерних струја. Вештина коришћења електричних мерних инструмената и уређаја. Повезивање основних знања из различитих области класичне физике и њихове примене. Темељна припрема за усвајање закона квантне физике.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> ЕЛЕКТРОСТАТИКА: Наелектрисање. Кулонов закон. Електрично поље, линије сила, флукс вектора електричног поља. Гаусов закон. Потенцијал електричног поља, еквипотенцијалне површине. Електрични дипол. Проводници у електричном пољу. Електростатичка индукција. Капацитивност и кондензатори. Диелектрици у електричном пољу, поларизација, генералисани Гаусов закон. Енергија и силе у електричном пољу. Кретање наелектрисане честице у електричном пољу. СТАЛНЕ ЈЕДНОСМЕРНЕ СТРУЈЕ: Провођење електричне струје, густина електричне струје, покретљивост, отпорност. Омов закон. Суперпроводност. Полупроводници. Провођење струје у гасовима. Једначина континуитета и први Кирхофов закон. Отпорници. Мерење струје напона и отпорности. Електромоторна сила. Џулов закон, рад и снага. Просто електрично коло. Други Кирхофов закон. Методи решавања електричних кола. Електрична кола са кондензаторима. Струја кроз контакт два проводника. Електролиза, електрохемијски извори струје. <i>Практична настава:</i> РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Израда рачунских задатака из електростатике и сталних једносмерних струја. ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ: Експерименталне вежбе из електростатике и сталних једносмерних струја.			
<b>Литература</b> 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. Б. Павловић, Ц. Милојевић: Практикум рачунских вежбања из физике, Београд 1979. И. Е. Иродов: Збирка Задатака из опште физике, Подгорица 1998. М. Одаловић: Задаци из електромагнетизма и оптике, скрипта Д. Петковић, М. Одаловић: Практикум лабораторијских вежби из електромагнетизма, скрипта			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови
Предавања: 3	Рачунске вежбе: 2	Лабораторијске вежбе: 1	
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 часа недељно у току семестра)			
<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	30
активност на рачунским вежбама	10	усмени испит	30
лабораторијске вежбе	20	.....	
Колоквијуми: два са теоријским питањима и рачунским задацима: 2 x 30 = 60 поена			
Напомена: успешним полагањем оба колоквијума (50% поена посебно за теорију, посебно за задатке) студент може добити оцену пре званичног испита.			