

Студијски програм : Основне академске студије - Астрономија		
Назив предмета: Електродинамика 1		
Наставник: проф Воја Радовановић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 5		
Услов: Електромагнетизам, математика 3		
Циљ предмета: Усвајање основних концепата електродинамике (нпр. калибрационе симетрије, релативистичке коваријантности). Истовремено стицање оперативног знања из ове области.		
Исход предмета: Студенти су оспособљени да самостално решавају електродинамичке проблеме као и да стечено знање примењују у напредним областима физике (физици честица и поља, плазми, физици кондензоване материје и др.)		
Садржај предмета: <i>Теоријска настава:</i> 1. Наелектрисање и поље; Једначина континуитета. 2. Електростатика (Кулонов закон, Гаусова теорема), Магнетостатика (Био Савар Лапласов закон, Амперова теорема): Потенцијали на великим растојањима од система. Диполни и квадруполни момент. 3. Максвелове једначине за поље у вакууму. Самоусаглашено одредјивање поља у вакууму. Потенцијали поља. Калибрациона симетрија. 4. Максвелове једначине за поље у средини. Супстанцијалне једначине. Гранични услови. 5. Поинтингова теорема; Теорема импулса. 6. Лоренцове трансформације, Квадривектори потенцијала и струје. Закони трансформације поља. Једначине кретања честице у пољу; Коваријантност Максвелових једначина; Просторна и временска инверзија. Вежбе прате предавања		
Литература: 1. J. Jackson, Classical Electrodynamics, John Weley, 1999 2. L. Landau, E. Lifsic, Teorija polja, Nauka, Moskva, 1973 3. Б. Милић, Мексвелова електродинамика, Студентски трг, Београд, 2002 4. В. Радовановић, Белешке за предавања из електродинамике, Београд, 2008 5. В. Батигин, И. Топтигин, Сборник задач по електродинамике, Физматгиз, Москва, 1962 6. И. Алексеев, Сборник задач по класичној електродинамици, Наука Москва, 1977		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2+2	Практична настава:
Методе извођења наставе:		

Предавања (Теоријска обрада тематских јединица), рачунске вежбе (домаћи задаци)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања и вежби	10	писмени испит	25
		усмени испт	25
колоквијум-и	40		
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 1 страница А4 формата			