

Студијски програм/студијски програми : ФИЗИКА			
Врста и ниво студија: Основне академске студије (4 године)			
Назив предмета: Електродинамика			
Наставник: Кевкић Тијана			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 7			
Услов:			
Циљ предмета: Стицање основних знања из електродинамике. Упознавање са основним појмовима и једначинама класичне електродинамике.			
Исход предмета: Стицање знања о појавама из подручја електричних и магнетних феномена.			
Садржај предмета: теоријска настава			
<p><i>Једначине електромагнетног поља и закони одржања:</i> Тачкасто наелектрисање. Континуум наелектрисања. Једначина континуума.. Електромагнетно поље. Линејне сила поља. Кулонов закон. Гаусова теорема. Био Савар - Лапласов закон. Амперова теорема.Фарадејев закон индукције.Максвелове једначине за поље у вакууму. Потенцијали електромагнетног поља и њихове једначине. Максвел-Лоренцове једначине за поље у сопстанцијалној средини. Максвелов тензор напона. <i>Коваријантна формулација електродинамике:</i> Четворовектори густине струје и потенцијала.Тензор јачине поља. Закони трансформације јачине поља. Електромагнетно поље наелектрисане честице у униформном кретању. Инваријанте поља. Честице у електромагнетном пољу (дејство, хамилтонијан и једначине кретања). Коваријантност Максвелових и Максвел-Лоренцових једначина. Иваријантност Максвелових једначина при просторној и временској инверзији. <i>Електромагнетни таласи:</i> Једначина таласа.Равни, монохроматски, равни и монохроматски електромагнетни таласи. Поларизованост равног монохроматског таласа. Доплеров ефекат. Фуријево разлагање поља по равним монохроматским таласима. Електромагнетно зрачење у шопљини. <i>Сталне струје у електромагнетној средини.</i> Стална струја у проводнику. Елементарна теорија електропроводљивости. Халов ефекат. <i>Променљиво електромагнетно поље у супстанцијалној средини:</i> Разни облици дисперзије средине. Изотропне стационарне средине са временском дисперзијом. Дисперзија диелектричне пемеабилности и провдности. Крамерс-Кронигове релације. Електромагнетни таласи у хомогеној средини. Таласни покет и групна брзина. Простирале електромагнетног таласа у анизотропној средини.</p> <p><i>Практична настава:Рачунске вежбе:Израда рачунских задатака прилагођених концепцији теоријске настава.</i></p>			
Литература:			
1) Божидар Милић, Максвелова електродинамика (Студентски трг, Бор, 2002) 2) Милан В. Курепа: Основи структуре атома 2) Е. В. Шпољскиј: Атомска физика 4) В. Н. Кондратјев: Структура атома и молекула 5) Јагош М.Пурић, ЂСтеван И. Ђениже: Збирка решених задатака из Атомске физике 6) Јурић М.: Атомска физика 7) Божидар В. Станић, Михаило И. Марковић: Збирка решених задатака из Атомске физике 8) Божидар Милић, Збирка задатака из теоријске физике, II део (БИГЗ, Београд, 1971)			
Број часова активне настава			Остали часови
Предавања: 3	Вежбе: 2	Други облици настава:	
Методе извођења настава			
Предавања(3 часа недељно у току семестра) рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
активност на рачунским вежбама	20	усмени испт	40
Укупно			100