

Студијски програм: Мастер академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Елементарни процеси у јонизованим гасовима			
Наставник: Игор В. Савић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање са основним појмовима интеракција честица и основним елементарним процесима у јонизованом гасу.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: разумевање основа сударних процеса и способности прављења једноставних модела; - Предметно-специфичне способности: усвојена проширена знања о теорији судара и типовима елементарних процеса у јонизованим гасовима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови о интеракцијама честица у јонизованом гасу. Основни елементи теорије расејања – интегрални и диференцијални пресек. Основи класичног расејања: Еластични бинарни судари; Динамика еластичних бинарних судара – угао расејања; Диференцијални пресек; Интегрални пресек; Пресек за пренос импулса. Еластични судар две честице као круте сфере. Судар две наелектрисане честице. Нееластични судари. Елементарни процеси: Еластични процеси. Процеси екситације: Процес екситације атома електроном; Процеси екситације молекула и молекуларних јона електроном; Процеси екситације фотоним; Процеси екситације атома атомима; Процеси екситације молекула атомима; Процеси екситације молекула молекулима; Процес екситације молекулских јона атомима; Процес екситације молекулских јона молекулима; Процеси екситације неутралне честице јоном; Процес екситације атома јоном; Процеси екситације молекула јоном. Процеси деекситације: Процеси декситације честица емисијом фотона – радијативна деекситација; Процес деекситације атома атомима; Процес деекситације молекула атомима; Процес деекситације молекула молекулима; Процес деекситације молекуларних јона атомима; Процес деекситације молекуларних јона молекулима; Процес деекситације атома електронима. Процеси јонизације: Процеси јонизације честица електроном; Процеси јонизације атома електроном; Процес јонизације молекула електроном; Процеси дисоцијативне јонизације молекула и молекуларних јона електронима; Процеси јонизације атома атомима; Процеси јонизације атома јоном; Процеси јонизације молекула јоном; Процес јонизације фотоним. Процеси формирања негативних јона. Процеси рекомбинације. Процеси нестајања-деструкције негативних јона. Реакциони-хемијски процеси. Кинетика елементарних процеса. Степен јонизације и принцип детаљне равнотеже. Расподела честица по брзинама. Расподела честица по енергијским стањима. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе које прате садржај предавања.			
Литература 1. И. Савић, С. Ђуровић, Р. Кобиларов: Основи физике јонизованих гасова, Природно-математички факултет, Департман за физику, Нови Сад, 2014. 2. Б. С. Милић: Основе физике гасне плазме, Научна књига, Београд, 1977.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе 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	
практична настава		писмени испит	
колоквијум-и		усмени испит	
семинар-и		70	
			