

Студијски програм : ОАС Физика			
Назив предмета: Физика јонизованих гасова и плазме			
Наставник: Милена Д. Мајкић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основи физичке електронике, Атомска физика, Статистичка физика			
Циљ предмета Упознавање са основним идејама преласка гаса из диелектричног у проводно стање и са основним особинама плазменог стања и физичким процесима у плазми. Проучавање најважнијих модела пробоја у гасу и експерименталних техника за њихову реализацију.			
Исход предмета Након одслушаног предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Дефинисање основних феномена физике јонизованог гаса. Разумевање основних сударних процеса и физичких процеса у плазми. Примена основних принципа и метода за квантитативно описивање карактеристичних процеса за јонизоване гасове. Анализирање проблема везана за физику плазме. - Предметно-специфичне способности: Успостављање елементарних процеса у јонизованим гасовима и плазми. Развијање дијагностичких метода за решавање одређених проблема у јонизованим гасовима. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Формирање јона у гасу. Кинетика елементарних процеса. Степен јонизације и принцип детаљне равнотеже. Елементарни сударни пресеци. Транспортни процеси. Кретање наелектрисаних честица у гасу. Дифузија и амбиполарна дифузија. Несамостално пражњење. Таузендове области. Самостална пражњења. Тињаво пражњење, корона, лучно пражњење, варница и високофреквентно пражњење. Примена електричних гасних пражњења. Основне карактеристике плазменог стања. Колективне и парне интеракције у плазми. Методи теоријског изучавања плазме. Електромагнетно зрачење плазме. Линијски спектри у физици плазме. Профил спектралних линија. Дијагностика плазме. Примена плазме. <i>Практична настава:</i> РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе прате програм предавања.			
Литература Б. Милић : Основе физике гасне плазме, Научна књига , Београд ,1991 А. Вон Енгел: Јонизовани Гасови , Научна књига , Београд , 1970 Ј. Лабат: Физика јонизованих гасова , Физички факултет , Београд , 1991 Б. Милић: Статистичка физика, Научна књига, Београд, 1970 Б.М. Смирнов: Физика слабо јонизованог гаса, Наука, Москва, 1978 Б. Вршњак: Темели физике плазме, Школска књига, Загреб, 1996			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2
Методe извођења наставе Предавања (2 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра), ДОН (1 час недељно)			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена

активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испт	50
колоквијум-и	10	
семинар-и	10		