

Студијски програм: МАС Физика			
Назив предмета: Основе физике јонизованих гасова			
Наставник/наставници: Саша Гоцић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Атомска и молекуларна физика			
Циљ предмета Да се студенти упознају са основним физичким процесима који доводе до пробоја гаса и успостављања електричног пражњења, на ниском и високом притиску, применом једносмерних и наизменичних напона, као и са применама различитих типова пражњења.			
Исход предмета По завршетку курса студената су оспособљени за праћење виших курсева из области физике јонизованих гасова, самосталан лабораторијски рад, развој дијагностичких метода и модела од интереса у физици јонизованих гасова.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Увод, судари електрона са атомима и молекулима, ефикасни пресеци за сударе и коефицијенти брзина процеса. Једначина континуитета за електроне, дифузија, креирање и гашење наелектрисаних честица. Емисија наелектрисаних честица са површина. Електрични пробој гаса. Типови гасних пражњења. Граничне области. Болцманова кинетичка једначина за ЕЕДФ, транспортни коефицијенти. DC пражњења на ниском притиску, RF и MW пражњења. Капацитивно и индуктивно спрегнуте плазме. Методе за дјагностику плазме. Плазме на атмосферском притиску. Плазма хемија. Примене и изабране области: а) Плазма нагризање/депозиција/површински процеси, б) Плазма медицина, в) пражњења са диелектричном баријером. <i>Практична настава</i> Снимање пробојних кривих и одређивање коефицијента секундарне емисије електрона; снимање струјно-напонских зависности за различите геометрије цеви, пуњених различитим гасовима; мерење времена кашњења пробоја, дијагностика гасних пражњења, оптичка и електрична, електричне сонде.			
Литература Лабат Ј., Физика јонизованих гасова, Београд 1991. Рајзер Ј.П., Физика гасовог разрјада, "Наука", Москва 1987. Марковић В., Физика јонизованих гасова, Природноматематички факултет, Ниш 2004. Макабе, Т., Petrović, Z. (2015) 2ed. "Plasma electronics: Applications in Microelectronic Device Fabrication" (Taylor & Francis Group, New York and London).			
Број часова	активне наставе	Теоријска настава:2	Практична настава:2
Методe извођења наставе Интерактивна предавања, демонстрациони огледи, семинарски рад, експерименталне вежбе.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	30	усмени испт	40
колоквијум-и	10	
семинар-и	15		
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			