

Назив предмета: Ширење спектралних линија у плазми		
Наставник или наставници: Стевица Ђуровић, Лазар Гавански		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Физика плазме, Извори плазме и техника експеримента		
Циљ предмета Да се студенти упознају са узроцима ширења спектралних линија емитованих из плазме.		
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: Студенти стичу општа сазнања о узроцима ширења спектралних линија - Предметно-специфичне способности: Студенти стичу знања о теоријским разматрањима појединих специфичних услова који владају у плазми, а манифестују се преко утицаја на облик спектралних линија. Ова сазнања су директно примењива у дијагностици плазме.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Облици спектралних линија. Узроци ширења спектралних линија. Природно ширење. Ширење услед Доплеровог ефекта. Ширење услед притиска, Штарково ширење, резонантно ширење и ван дер Валсово ширење. Основни елементи теорије Штарковог ширења. Квазистатичка апроксимација. Функција расподеле микропоља. Теорија пертурбација. Сударна апроксимација. Неводничне линије. Утицај јона на ширење изолованих линија. Упрошћена израчунавања електронског ширења и померања спектралних линија. Водоничне линије. Утицај магнетног поља. Јонске спектралне линије. <i>Практична настава</i> Примена Штаркових параметара на одређивање електронске концентрације и температуре плазме.		
Препоручена литература 1. H. R. Griem, Plasma spectroscopy, McGraw-Hill, New York (1964). 2. H. R. Griem, Spectral line broadening by plasmas, Academic Press, New York and London (1974). 3. H. R. Griem, Principles of plasma spectroscopy, Cambridge University Press (1977). 4. B. Wende Ed. Spectral line shapes, J. Seidel, Theory of hydrogen Stark broadening, Walter de Gruyter, Berlin (1981). 5. R. H. Huddlestone and S. L. Leonard Eds., Plasma diagnostic techniques, Academic Press, New York (1965). 6. W. Lochte-Holtgreven, Ed., Plasma diagnostic, North-Holland, Amsterdam (1968). 7. I. I. Sobelman, L. Vainsthein, E. A. Yukov, Excitation of atoms and broadening of spectral lines, Springer-Verlag (1995) 8. H.-J. Kunze, Introduction to Plasma Spectroscopy, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg (2009). 9. P. J. Rayer, Pressure broadening of spectral lines, Cambridge University Press (2020).		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5
Методе извођења наставе Предавања, експерименталне вежбе, семинари		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинари: 30 Усмени: 70		