

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Теоријска и експериментална физика – Мастер академске студије			
Назив предмета : Основи физике атомских сударних процеса			
Наставник/наставници : Проф. др Горан Попарић, Доц. др Сава Галијаш			
Статус предмета : изборни			
Број ЕСПБ : 10			
Услов : Физика атома, Физика молекула, Квантна механика			
Циљ предмета Да студенте уведе у ужу научну област Физике атомских сударних процеса и упозна са основним експерименталним и теоријским методама и очекиваним резултатима истраживања физике атомских сударних процеса.			
Исход предмета Савладавање основних знања из области физике атомских сударних процеса. Дефинисање појмова за описивање судара. Класификација атомских сударних процеса. Очекивани исходи су стицање знања и развијање способности, као и перспективе за бављење истраживачким радом у овој области.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни појмови и значај атомских сударних процеса. Класификација атомских сударних процеса. Ефективни пресеци за сударне процесе. Најзначајније експерименталне методе сударне спектрометрије. Теорија атомских сударних процеса. Интеракције електрона са атомима и молекулима. Еластични судари. Електронско, ротационо и вибрационо побуђивање. Јонизација и дисоцијација. Дисоцијативна јонизација и дисоцијативни захват. Интеракције електрона са јонима атома и молекула. Двоелектронска рекомбинација. Опис експерименталних уређаја. Интеракције тешких честица, јонизација, размена наелектрисања, захват. <i>Практична настава</i> Практична настава се одвија у некој од експерименталних лабораторија које се баве атомским сударним процесима, а у зависности од конкретне проблематике која је дефинисана за сваког студента појединачно.			
Лигература 1. Основи физике атомских сударних процеса, Г. Б. Попарић, Београд, 2019, 2. Atomic and Molecular Collision Processes, by M. R. Flannery, in Physicists' DeskReference, Third Edition (AIPSpringer Press, New York, 2003), Chap. 6, pp145-241, 3. Bransden, BH; Joachain, CJ (2002). Physics of Atoms and Molecules, 2nd Edition, Prentice Hall. ISBN 0-582-35692-X, 4. Foot, CJ (2004). Atomic Physics. Oxford University Press. ISBN 0-19-850696-1, 5. Springer Handbook of Atomic, Molecular, and Optical Physics, Drake, Gordon W.F. (Ed.), Parts D, E, 2nd ed., 2006, LVIII, 1506 p.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:		Практична настава:
Методe извођења наставе Предавања (теоријска обрада тематских јединица, истраживачки семинари), рачунске вежбе, експериментални рад (експерименталне вежбе, демонстрациони огледи, рад у истраживачкој лабораторији).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испт	30
колоквијум-и	15	семинар-и	
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			