

Основни подаци о предмету	
Назив предмета	Физика атомских сударних процеса
Назив предмета на енглеском језику	Physics of Atomic Collision Processes
Тип предмета	Изборни
Година и семестар студија	Прва година, први семестар
Број ЕСПБ бодова	20
Име професора	Драгољуб Белић
Циљ предмета са очекиваним исходима	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 за бављење истраживачким радом у овој области.
Предуслови за похађање предмета	Завршен други степен основних студија и уписане Докторске студије.
Садржај предмета (до 100 речи)	Значај атомских сударних процеса за упознавање структуре атомских честица. Упознавање са основним појмовима из области физике атомских сударних процеса. Типови судара и класификација 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 са јонима атома и молекула. Двоелектронска рекомбинација. Опис експерименталних уређаја. Преглед основних теоријских модела за опис судара. Интеракције тешких честица, јонизација, размена наелектрисања, захват електрона и вероватноћа расподеле по различитим енергијским нивоима. Интеракције са површинама. Атомски сударни процеси релевантни за контролисану термонуклеарну фузију.
Препоручена литература (до 10 референци)	1. Atomic and Molecular Collision Processes, by M. R. Flannery, in Physicists' DeskReference, Third Edition (AIP-Springer Press, New York, 2003), Chap. 6, pp145-241. 2. Bransden, BH; Joachain, CJ (2002). Physics of Atoms and Molecules, 2nd Edition, Prentice Hall. ISBN 0-582-35692-X. 3. Foot, CJ (2004). Atomic Physics. Oxford University Press. ISBN 0-19-850696-1. 4. Springer Handbook of Atomic, Molecular, and Optical Physics, Drake, Gordon W.F. (Ed.), Parts D, E, 2nd ed., 2006, LVIII, 1506 p. 5. M. Kurepa (ed) Interakcije niskoenergijskih elektrona, Elektron-sto godina od otkrica IV, ZUNS, Beograd 1997.
Методе извођења наставе	Консултације, предавања, израда семинарског рада
Начин провере знања и оцењивања	Усмени испит, оцена семинарског рада