

Назив предмета: Алфа и бета спектроскопија			
Наставник: Наташа Тодоровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са физичким методама и применом алфа и бета спектроскопије.			
Исход предмета -Опште способности: Стицање знања из области алфа и бета спектроскопије. -Предметно-специфичне способности: Стицање знања о квалитативном и квантитативном испитивању појединих врста нуклеарног зрачења и примени.			
Садржај предмета Теоријска настава: Интеракција алфа и бета зрачења са материјом. Алфа и бета распад. Алфа и бета емитери. Детекција. Спектроскопија алфа-зрачења (особине детектора, припрема узорака). Спектроскопија бета-зрачења и меког бета зрачења (особине детектора, припрема узорака). Електрични сигнали детектора и обрада спектра. Квалитативна и квантитативна анализа спектра. Сцинтилациони процеси. Карактеристике сцинтилатора. Компоненте ЛСЦ коктела. Интеракција алфа, бета и гама зрачења. Черенковљево зрачење. Фотомултипликатори. Позадинско зрачење. Ефекти пригушења (quench) у течној сцинтилационој спектрометрији. Корекције ефекта пригушења. Статистика бројања. Оптимизација ЛСЦ мерења. Течни сцинтилациони детектор. Енергијска калибрација и одређивање ефикасности алфа/бета спектрометра. Методе испитивања појединих радиоизотопа. Практична настава: Експерименталне вежбе, рачунске вежбе.			
Литература 1. Michael F. L Annunziata, Handbook of Radioactivity Analysis, Academic Press, ISBN 0-12-436603-1 2. K. Siegbahn, Alpha-, Beta- and Gamma Spectroscopy, North Holland, 1979, ISBN 9780720400830 3. Charles J. Passo, Gordon T. Cook, Handbook of Environmental Liquid Scintillation Sceptrometry, Pacard Instrument Company, 1994			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 6	Студијски истраживачки рад: 4	
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи коришћењем савремених метода презентације, уз активно учешће студената, а практична настава обухвата лабораторијске вежбе као и израду и презентацију семинарских радова.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активности у току предавања	5	писмени	20
практична настава	10	усмени	50
колоквијум-и			
семинар-и	15		