

Студијски програм: Докторске академске студије физике, Докторске академске студије заштите животне средине			
Назив предмета: Нуклеарне аналитичке технике		Шифра предмета:	ФДЦ12Н12
Наставник: др Иштван И. Бикит, редовни професор			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: Савремена експериментална физика III, Нуклеарна физика			
Циљ предмета Да се студенти упознају са основним нуклеарним аналитичким техникама.			
Исход предмета Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: Студенти упознају принципе нуклеарних аналитичких техника.. - Специфичне способности: Поједине технологије биће детаљније разрађене па ће то знање касније бити могуће применити и у пракси.			
Садржај предмета Генерисање и детекција X-зрака. Рентгенска флуоресцентна анализа. Емисија X-зрака индукована наелектрисаним честицама (PIXE). Елементарна анализа помоћу миона. Нуклеарни реактори као извори неутрона. Неутронски генератори. Гама спектрометрија високе резолуције. Неутронска активациона анализа. Нуклеарна магнетна резонанса. Нуклеарна квадруполна резонанса. Мөссбауерова спектроскопија. Специфичности примене нуклеарних аналитичких техника у различитим материјалима (тло, вода, атмосфера, биолошки узорци, горива) и областима (индустрија, медицина, заштита средине, микроелементи, археологија, криминалистика).			
Препоручена литература 1. Industrial and Environmental Applications of Nuclear Analytical Techniques, IAEA-TECDOC-1121, International Atomic Energy Agency, Vienna, 1999. 2. V. Valkovic: X Ray Spectroscopy in Enviromental Sciences, ISBN 0849347491.			
Број часова активне наставе 150	Теоријска настава: 60	Студијски истраживачки рад: 90	
Методe извођења наставe Предавања, вежбе и израда и презентација семинарског рада).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и		
семинар-и	25		