

Назив предмета: Експерименталне технике и методе нуклеарне физике			
Наставник или наставници: Иштван Бикит			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: Основе нуклеарне физике, Нуклеарна физика			
Циљ предмета			
Да се студенти упознају са основним нуклеарним методама и експерименталним техникама.			
Исход предмета			
Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене:			
<ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Студенти упознају принципе нуклеарних метода и експерименталних техника.. - Специфичне способности: Поједине технологије биће детаљније разрађене па ће то знање касније бити могуће применити и у пракси. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
<p><i>Мерне технике:</i> Основни нуклеарни процеси у радиоактивним изворима. Пролаз зрачења кроз материју. Јонизациони и сцинтилациони детектори. Полупроводнички детектори и криогени детектори. Магнетни спектрометри. Електронско процесирање сигнала, аналогна и дигитална кола. Коинцидентне технике. Методе засноване на мерењу временских карактеристика сигнала. Акцелераторске технике. Руковање сноповима зрачења. Дозиметријске технике.</p> <p><i>Мерне методе:</i> Методе истраживања шема нуклеарних распада. Истраживање језгра кулоновом ексцитацијом. Спектроскопија језгра после неутронског захвата. Мерења периода полураспада побуђених стања језгра. Мерења периода полураспада основног стања језгра. Мерење спина и електромагнетних момената језгра у основном стању. Ангуларна корелација нуклеарног зрачења. Нискотемпературна оријентација језгара. Методе мерења узмака језгра. Методе мерења поларизације зрачења језгра</p>			
<i>Практична настава</i>			
Демонстрација опреме.			
Препоручена литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. William R. Leo: Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments, Springer-Verlag, Heidelberg (1994) 2. K. Siegbahn: α and β ray spectroscopy, North Holland Amsterdam (1965) 3. L. Marton: Methods of Experimental Physics, Nuclear Physics Acad. Press. N.Y. (1961) 4. W. Hamilton: The electromagnetic interaction in nuclear spectroscopy, North Holland (1975) 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5	
Методе извођења наставе			
Предавања и израда и презентација семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Усмени испит	70
Практична настава	10		
Семинар	15		