

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије Физика			
<b>Назив предмета:</b> Неутронска физика			
<b>Наставник/наставници:</b> Душан Мрђа			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Нуклеарна физика			
<b>Циљ предмета</b>			
Да студенти овладају знањем из неутронске физике.			
<b>Исход предмета</b>			
Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене:			
- Опште способности:			
Овладавање знањем из области неутронске физике.			
- Предметно-специфичне способности:			
Стицање знања из појединих области неутронске физике које имају могућност практичне примене.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Откриће неутрона. Карактеристике неутрона. Извори неутрона. Неутронски генератори. Неутрони космичког зрачења. Детекција неутрона. Неутронски спектрометри. Неутронске реакције и пресеци. Интерференција и дифракција неутрона. Апсорпција неутрона и неутронска радиографија. Неутронска активациона анализа. Модерација неутрона. Механизам успоравања неутрона у модератору. Просечан губитак енергије неутрона по судару. Дифузија неутрона. Дифузиона једначина моноенергетских неутрона. Дифузиона константа. Биланс неутрона. Гранични услови при дифузији неутрона. Индукована нуклеарна фисија. Фисиони неутрони. Ланчана реакција.			
<i>Практична настава</i>			
Анализа гама спектра који садрже неутронима индуковане линије (сигнатуре у спектрима услед космичких неутрона, процеси индуковани неутронима пореклом из Cf-252). Рачунске и експерименталне вежбе.			
<b>Литература</b>			
1. Paul Reuss, Neutron Physics, EDP Sciences 2008.			
2. G.E.Bacon, Neutron Physics, Wykeham Publications (London) Ltd.,1969.			
3. Kenneth S. Krane, Introductory Nuclear Physics, John Wiley & Sons, Inc.,1988.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања, рачунске и експерименталне вежбе, семинарски радови.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и		.....	
семинар-и	15		