

Студијски програм: Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ			
Назив предмета: Нуклеарна физика			
Наставник: Миодраг Д. Крмар			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основе нуклеарне физике			
Циљ предмета Да се студенти упознају са основним карактеристикама атомског језгра, интеракцијама између нуклеона, моделима језгра, типовима радиоактивног распада, као и нуклеарним реакцијама.			
Исход предмета Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Овладавање знањем о особинама атомског језгра, нуклеарним интеракцијама, моделима језгра, типовима радиоактивног распада и нуклеарним реакцијама. - Предметно-специфичне способности: Усвајање практичних знања из области нуклеарне физике која ће студенту омогућити наставак образовања у области физике високих енергија и елементарних честица, као и могућност савладавања практичних дисциплина базираних на приманама нуклеарне физике у медицини, енергетици, индустрији итд. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Основна својства језгра, Маса, енергија везе, Електромагнетни моменти језгра (Магнетни диполни момент. Електрични квадруполни момент. Мултиполни моменти вишег реда. Мерење мултиполних момената.) Природа нуклеарних сила, нуклеон – нуклеон интеракција, Мезонска теорија нуклеарне силе. Модели атомског језгра (Модел Ферми гаса. Модел љусака. Колективни модели. Вероватноће радиоактивних распада (Алфа распад – тунел ефекат. Бета распад – слаба интеракција. Електромагнетни прелази у језгру. Алфа, бета и гама спектроскопија.) Нуклеарне реакције (Кинематика нуклеарних реакција. Пресек нуклеарних реакција). <i>Практична настава</i> Експерименталне и рачунске вежбе.			
Литература <ol style="list-style-type: none"> 1. Др Лазар Маринков, Основе Нуклеарне физике 2. W.E.Burcham, Nuclear Physics An Introduction, Longmans Green and Co Ltd, London 1967 3. K.S.Krane, Introductory Nuclear Physics, John Willey and Sons, 1987 4. K.N. Mukhin, Physics of Atomic Nucleus, Mir Publishers, Moscow, 1987 			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно), рачунске вежбе (1 час недељно), експерименталне вежбе (1 час недељно).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	20	
семинар-и			