

Студијски програм : ОАС Физика			
Назив предмета: Основи нуклеарне физике			
Наставник/наставници: Љиљана Гулан			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: Атомска физика			
Циљ предмета Упознавање студената особинама атомског језгра, моделима језгра, типовима радиоактивног распада, као и типовима нуклеарних реакција.			
Исход предмета Овладавање основним знањима о атомском језгру, моделима језгра, типовима радиоактивног распада и нуклеарним реакцијама.			
Садржај предмета <u>Теоријска настава</u> Основне особине атомског језгра: Структура и димензије језгра. Маса, наелектрисање и енергија везе језгра. Парност и спин. Нуклеарни модели: Модел капи, Модел љуски, Општи модел језгра. Основне особине нуклеарних сила. Радиоактивни распад (Закон радиоактивног распада. Врсте радиоактивног распада. Радиоактивни низови. Равнотежа у низовима). Природна радиоактивност. Вештачка радиоактивност. Трансурански елементи. Нуклеарне реакције. Типови нуклеарних реакција. Пресек нуклеарних реакција. Откриће и особине фисије. Енергија и механизам фисије. Ланчана реакција. Критичност. Природни нуклеарни реактор. Нуклеарна енергетска постројења. Примена нуклеарне енергије и радиоактивних изотопа. Термонуклеарна фузија. <u>Рачунске вежбе</u> прилагођене садржају предавања. <u>Лабораторијске вежбе</u> – видео симулације процеса; посете институтима.			
Литература http://www.pmf.kg.ac.rs/radijacionafizika/NuklearnaPMF.html Turner E. J., Atoms, Radiation, and Radiation Protection, WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2007. Miljanić Š., Udžbenik nuklearne hemije, Univerzitet u Beogradu, Fakultet za fizičku hemiju, Beograd, 2008. Osmokrović P., Osnovi nuklearne fizike, Akademska misao, Beograd, 2008.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3 часа	Рачунске вежбе: 2 часа Лабораторијске вежбе: 1 час	
Методe извођења наставе Предавања – 3 часа недељно у семестру. Рачунске вежбе – 2 часа недељно у семестру. Лабораторијске вежбе – 1 час недељно у семестру.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	20
Активност на рачунским вежбама	5	Усмени испит	40
Колоквијум-и	30		