

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Извори зрачења и детектори у медицини			
Наставник/наставници: Миодраг Крмар			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Основе нуклеарне физике			
Циљ предмета Да се полазници курса упознају са изворима зрачења који се користе у дијагностици: генераторима рендгенског зрачења и радионуклидима који се примењују у нуклеарној медицини као и акцелераторина и радионуклидима који се користе у терапији са свим пропратним детекторским системима.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Овладавање знањем о начину производње и употреба радионуклид акоји се користе у дијагностичке и терапијске сврхе као и о начину функционисања терапијских акцелератора и све пратеће детекторске технике. - Предметно-специфичне способности: Усвајање практичних знања из области нуклеарне медицине и радијационе терапије која ће студенту омогућити професионално укључивање у рад медицинских установа. 			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Рендген дијагностика: извори зрачења и детектор(филм, флет панел, детекциони системи за ЦТ). Радионуклиди у нуклеарној медицини, начини производње и физичка својства. Детектори у нуклеарној медицини(скенери, гама камере, детектори за ПЕТ). Радионуклиди за терапијске потребе. Линеарни акцелератори у радијационој терапији, конструкцијаи начин рада. Дозиметријски ситеми у радијационој терапији. Детекциони системи у заштити од зрачења у клиникама. <i>Практична настава</i> Експерименталне и рачунске вежбе			
Литература Jerrold T. Bushberg - The essential physics of medical imaging-Wolters Kluwer Health_Lippincott Williams & Wilkins (2012) David Greene, P.C Williams - Linear Accelerators for Radiation Therapy-CRC Press (1997) Simon R. Cherry, James Sorenson, Michael Phelps - Physics in Nuclear Medicine -Saunders (2003) Marie Claire Cantone, Christoph Hoeschen - Radiation Physics for Nuclear Medicine-Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2011)			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања (2 часа недељно), рачунске вежбе (1 час недељно), експерименталне вежбе (1 часа недељно).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	10
практична настава	10	усмени испт	60
колоквијум-и		
семинар-и	15		