

Назив предмета: Нуклеарне методе у медицини			
Наставник: Наташа Тодоровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 15			
Услов: Савремена експериментална физика III, Нуклеарна физика			
Циљ предмета Да се студенти упознају са знањима из примењене нуклеарне физике у медицини.			
Исход предмета Након одслушаног и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: <ul style="list-style-type: none"> - Опште способности: Студенти се упознају са применом нуклеарне физике. - Специфичне способности: Поједине технологије биће детаљније разрађене па ће то знање касније бити могуће применити и у пракси. 			
Садржај предмета <p>Радиоизотопи у медицини. Производња радиоизотопа. Интеракција зрачења са материјом. Основни принципи мерења радиоизотопског зрачења. Основне дијагностичке процедуре. Мерне технике: линеарни скенер, гама камера, PET. Осигурање квалитета. Дејство јонизујућег зрачења на живу материју. Основе радиобиологије Терапија отвореним изворима зрачења. Основе дозиметрије. Физичка заштита од зрачења.</p> <p>Радиолошка физика. Продукција и основна својства рендгенског зрачења. Интеракција нискоенергетског x-зрачења са материјом. Физички принципи рендген-дијагностике. Продукција високоенергетског електромагнетног зрачења: терапијски радиоизотопи, бетатрони, линеарни акцелератори. Интеракција високоенергетског зрачења са материјом. Апсорпција и мерење радијације у радиотерапији, апсорбована доза. Физички принципи и планирање радијационе терапије. Осигурање квалитета.</p>			
Препоручена литература <ol style="list-style-type: none"> 1. J.A. Sorensen, M.E. Phelps: Physics in Nuclear Medicine, Saunders Publishing, Philadelphia (1987) 2. J.M. McAlister: Radionuclide Techniques in Medicine, Cambridge University Press, Cambridge (1995) 3. H.E. Johns, J.R. Cunningham: The Physics of Radiology, Charles C. Thomas Publisher, Springfield (1979) 1. V. Paić, G. Paić: Osnove radijacione dozimetrije i zaštite od zračenja, Zagreb (1983) 4. J.R. Greening, Fundamentals of Radiation Dosimetry, IOP Publishing, Bristol (1992) 			
Број часова активне наставе	предавања: 5	Студијски истраживачки рад: 5	
Методе извођења наставе Предавања, вежбе и израда и презентација семинарског рада.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и		
семинар-и	25		