

<b>Студијски програм:</b> Мастер академске студије ФИЗИКА			
<b>Назив предмета:</b> Физичке основе радиотерапије			
<b>Наставник:</b> Борислава Петровић			
<b>Статус предмета:</b> обавезан			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета</b> Овај предмет омогућава студенту да примени раније стечена знања из нуклеарне и радијационе физике како из теоријског тако и из практичног аспекта. Обрађују се основни појмови из радиотерапије, објашњавају се начини интеракције зрачења са материјом, основне радиобиолошке законитости, основне карактеристике фотонског и електронског снопа, дозиметрија фотонског и електронског снопа у води и пацијенту, принципи функционисања опреме, затворени извори јонизујућих зрачења. Курс садржи детаљан преглед метода спровођења радиолошке терапије, програма контроле квалитета и заштите од јонизујућих зрачења у радиотерапији.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушањег и научног садржаја предмета студент треба да има развијене: - Опште способности: Разумевање савремених проблема у медицинској физици, посебно радиотерапији, где постављање и решавање клиничког проблема захтева сложену експерименталну поставку на линеарном акцелератору. - Предметно-специфичне способности: Стицање практично применљивог знања умерној радиотерапији и дозиметрији.			
Садржај предмета Теоријска настава Основни појмови из радиотерапије, интеракција зрачења са материјом, основне радиобиолошке законитости, основне карактеристике фотонског и електронског снопа, дозиметрија фотонског и електронског снопа у води и пацијенту, принципи функционисања опреме, затворени извори јонизујућих зрачења/брахитерапија. Методе спровођења радиолошке терапије, програми контроле квалитета и заштита од јонизујућих зрачења у радиотерапији. Практична настава Рачунски задаци из поменутих области и самосталан семинарски рад студената.			
Литература 1. Radiation oncology Physics, E.Podgorsak, A handbook for teachers and students, IAEA, Vienna, 2005 2. Practical Radiotherapy Planning, A.Barrett, J. Dobbs, T Roques, CRC Press 2009 3. The physics of radiation therapy, FM Khan, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, USA 2013 4. Basic radiotherapy Physics and Biology, D Chang, F Lasley, I Das, Springer 2014 5. B. Petrović, Brahiterapija- algoritmi za obračun doze u sistemima za planiranje, Zadužbina Andrejević, Beograd 2006			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава:3</b>	<b>Практична настава:3</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно, у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно, у току семестра), практична настава (2 часа недељно, у току семестра).			
<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	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и		.....	
семинар-и	15		