

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: Основне академске студије Физичка хемија			
Назив предмета: Биосистеми и зрачења			
Наставник: Даковић Марко			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: За изборне предмете се не постављају условности уписа и полагања испита, осим општег принципа да се прво уписују предмети из I, затим II, III и IV студијске године, редом.			
Циљ предмета Упознавање са ефектима које јонизујућа и нејонизујућа зрачења изазивају код биолошких система, начини ма њиховог предвиђања и квантификације.			
Исход предмета Разумевање ефеката зрачења на биолошке системе и оспособљеност за практичну процену опасности ових ефеката.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Временска скала догађаја. Основне величине (траг, специфична јонизација, ЛЕТ). Основи радијационе хемије (ексцитовано стање, радијационо хемијски принос). Продукти радиолоизе воде. Дејство јонизујућих зрачења на хелију. Дејство јонизујућег зрачења на ДНК. Радиобиолошки модели. Дејство јонизујућих зрачења на организам. Стохастички и нестохастички ефекти. Јачине доза - значај код биолошких система. Радиопротектори и радиосензитајзери. Нејонизујућа електромагнетна зрачења: радиоталаси, ласери. Неелектромагнетна зрачења: ултразвук. <i>Практична настава</i> Очигледна настава: Посете Институту за онкологију и радиологију Србије и Центру за неуроонкологију КЦС у циљу упознавања са практичним принципима планирања и извођења радиотерапије.			
Литература 1. Ј.Станковић, Основни радиолошке физике у радиотерапији, Факултет за физичку хемију, Београд, 1997. 2. Ј. Станковић, Н. Милошевић, Основни радиолошке физике, ВМШ, Београд 2007. 3. А.Н.В. Wigs, An Introduction to Radiobiology, 2nd ed., Wiley, New York, 1998 . 4. Е. Ј. Hall, А. Ј. Giaccia, Radiobiology for Radiologist, 7th edition, Wolters Kluwer, 2011.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 1	Практична настава: 1	
Методе извођења наставе Теоријска настава, очигледна настава.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и	20		