

<b>Студијски програм:</b> Основне академске студије Физика			
<b>Назив предмета:</b> Радијација и жива материја			
<b>Наставник:</b> Наташа Тодоровић			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> Основе нуклеарне физике			
<b>Циљ предмета</b> Изушавају се извори јонизујућег зрачења у животној средини, заштита од зрачења, интеракција јонизујућег зрачења са ткивом, систем ограничења дозе, оптимизација заштите од зрачења, регулативе заштите од зрачења, процена ризика.			
<b>Исход предмета</b> - Опште способности: Радијација и жива материја је предмет у коме се студенти упознају са изворима јонизујућег зрачења у животној средини, интеракцијом зрачења са живом материјом као и мерама заштите од јонизујућег зрачења. - Предметно-специфичне способности: Упознавање са општим принципима дозиметрије и заштите од зрачења, регулативом у овој области, мерењем и контролом зрачења, биолошким ефектима зрачења, проценом радијационог ризика, пројектовањем мера радијационе сигурности и безбедности.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Физичке основе јонизујућег зрачења. Извори јонизујућег зрачења. Интеракција јонизујућег зрачења са материјом (Интеракција фотона. Интеракција неутрона. Пролаз наелектрисаних честица кроз материју). Дозиметријске величине и јединице. Излагање јонизујућем зрачењу. Биолошки ефекти јонизујућег зрачења. Заштита од јонизујућег зрачења. Медицинска превентива заштите од зрачења. Мерење и контрола јонизујућег зрачења. Употреба јонизујућег зрачења у медицини и научним истраживањима. Нуклеарно оружје и нуклеарне катастрофе. Процена радијационог ризика. Законска регулатива. <i>Практична настава:</i> Експерименталне и рачунске вежбе			
<b>Литература</b> 1. Валерија Паић, Ги Паић, Основе радијационе дозиметрије и заштите од зрачења, Свеучилишна наклада, Загреб, 1983 2. Jacob Shapiro, Radiation Protection, Harvard University Press, 2002.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања (2 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно у току семестра).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и		Домаћи задаци	
семинар-и	15		