

Студијски програм: Основне академске студије ФИЗИКА / Интегрисане академске студије мастер ПРОФЕСОР ФИЗИКЕ			
Назив предмета: Радијација и жива материја			
Наставник : Наташа Тодоровић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Основе нуклеарне физике			
Циљ предмета Изучавају 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.			
Исход предмета - 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.			
Садржај предмета <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			
Литература 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.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2	
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и		Домаћи задаци	
семинар-и	15		