



<b>Назив предмета:</b> ВИШИ КУРС РАДИЈАЦИОНЕ ФИЗИКЕ		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 14		
<b>Услов:</b> Уписан одговарајући семестар		
<b>Циљ предмета</b> Да студентима пружи знања везана за природу зрачења, као и промене које изазивају јонизујућа зрачења при проласку кроз средину, уз акценат на нумеричке методе и практичне примене у технологији и медицини.		
<b>Исход предмета</b> Студент је оспособљен да разуме процесе које високоенергетска зрачења изазивају у материји, њихове механизме и последице. Спреман је да самостално изведе задатке нумеричког моделовања проласка јонизујућег зрачења кроз средину. Способан је и да оцени могућности практичних примена стечених знања.		
<b>Садржај предмета</b> Јонизујуће зрачење и извори јонизујућег зрачења. Поље зрачења. Интеракција зрачења са материјом (фотони, наелектрисане честице, неутрони). Радијационе величине и јединице. Ефекти јонизујућег зрачења на живу материју. Детекције и дозиметрија зрачења. Гасни јонизациони детектори. Сцинтилациони детектори. Полупроводнички бројачи. Спектрометрија зрачења. Детекција спорих и брзих неутрона. Електроника за детекторске системе. Термолуминисцентни дозиметри. Траг детектори. Прорачуни доза и заштита од зрачења. ICRP публикације. <b>Практична настава</b> Примена нумеричких метода за моделовање поља јонизујућих зрачења и прорачун доза. Мерење поља (дозиметри, алфа спектрометар, гама спектрометар, бета бројач).		
<b>Препоручена литература</b> 1. J. Turner. <i>Atoms, Radiation, and Radiation protection</i> . John Wiley & Sons, Inc. New York 1995. (нерецензирани превод Д. Никезић) 2. ICRP публикације ( <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> ) 3. Гусев Н.Г. <i>Заштита од јонизујућег зрачења</i> . Москва, Атомиздат 1980.		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Студијски истраживачки рад: 2
<b>Методе извођења наставе</b> Предавања, семинарски рад, студијски истраживачки рад		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Семинарски рад: 20 поена, Студијски истраживачки рад: 30 поена, Усмени део испита: 50 поена.		