

Студијски програм: Основне академске студије Физика			
Назив предмета: Физичке основе медицинске инструментације			
Наставник/наставници: Борислава Петровић, Подрашчанин Зорица			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: —			
Циљ предмета Овај предмет омогућава студенту да се упозна са основном инструментацијом која је у употреби у медицини.			
Исход предмета Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: – Опште способности: Разумевање природе и начина физичких истраживања и примене физике у медицини; Способност рада у интердисциплинарном тиму физичара и лекара на разумевању и решавању проблема везаних за примену медицинске инструментације у медицини; Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација; Способност презентације резултата истраживања Предметно-специфичне способности: Добро познавање и разумевање физике и примене инструментације у дијагностичким и терапијским процедурама			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Терминологија медицине и медицинских уређаја, класификација инструмената. Процеси развоја медицинске инструментације. Регулатива у вези са медицинским уређајима. Сензори и мерења у медицини: протока крви, притиска, звука, респираторног система. Имицинг системи, уређаји у терапији. Електрична безбедност. <i>Практична настава-</i> упознавање са практичном применом медицинске инструментације. Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад. Детаљна обрада одабране проблематике из неке од горе наведених области.			
Литература 1. Fizicke osnove radioterapije, Borislava Petrovic, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno Matematicki fakultet, 2018, Novi Sad 2. Medical Instrumentation; Application and Design, John G. Webster, 2009 3. Radiation oncology Physics, E.Podgorsak, A handbook for teachers and students, IAEA, Vienna, 2005 4. DESIGN AND DEVELOPMENT OF MEDICAL ELECTRONIC INSTRUMENTATION, A Practical Perspective of the Design, Construction, and Test of Medical Devices, DAVID PRUTCHI MICHAEL NORRIS, Wiley 2009 5. M. Ljungberg, Handbook of Nuclear Medicine and Molecular Imaging for Physicists: Instrumentation and Imaging Procedures, 2021			
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), практична настава (1 часа недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и		
семинар-и	15		