

Студијски програм: Мастер академске студије ФИЗИКА			
Назив предмета: Физичке основе ултразвучне дијагностике			
Наставник: Оливера Р. Клисурић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета Упознавање студената са делом медицинске физике који се бави ултразвучном дијагностиком и терапијом као и њиховом применом у одговарајућим областима медицине			
Исход предмета Након одслушаног и научног 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 ултразвука у медицини; Способност претраживања релевантне литературе и других облика информација; Способност презентације резултата истраживања. – Предметно-специфичне способности: Добро познавање и разумевање физике, добијања и карактеристика ултразвучног снопа; Способност примене ултразвука у свим врстама медицинске дијагностике и терапије; Добро познавање интеракције ултразвучног снопа са хуманим ткивом и могућих штетних ефеката.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Физичке карактеристике, добијање и фокусирање ултразвучног снопа; Ултразвучне сонде; Ултразвучна поља-врсте, карактеристике, артефакти. Интеракција ултразвука са биолошким материјалом. Ултразвучна дијагностика - трансмисиона и ехо техника; Ехосонографија: А-, Б- и М-модалитети; 2D, 3D и 4D приказ; Доплерска ултрасонографија (колор доплерска ултрасонографија, <i>Power</i> доплерска ултрасонографија); Комбиноване технике. Примена ултразвука у медицинској дијагностици: ултразвук у гастроентерологији, опстетрицији, кардиологији, неурологији,... Ултразвучна терапија: врсте и начин примене; Биолошки ефекти ултразвука. <i>Практична настава</i> Практична настава се одржава на одговарајућим клиникама Медицинског факултета (кардиологија, гинекологија, неурологија и радиологија - ултразвучна дијагностика абдомена), где се студенти могу упознавати са практичном применом ултразвука у медицини.			
Литература 1. С. Станковић, П. Сланкаменац, О. Клисурић, З. Вујковић, М. Ковач, А. Новаков Микић, И. Лукач, Д. Ђилас Ивановић, Л. Петковић: Дијагностички ултразвук, Медицински факултет, Нови Сад, 2010. 2. К. Kirk Shung: DIAGNOSTIC ULTRASOUND: Imaging and Blood Flow Measurements, Taylor & Francis Group, LLC, 2006 3. Nadine Barrie Smith, Andrew Webb: Introduction to Medical Imaging Physics: Engineering and Clinical Applications Cambridge University Press, 2011.			
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 3	
		Практична настава: 2	
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 час недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		Завршни испит	
поена		поена	
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испт	
колоквијум-и			
семинар-и			