

Студијски програм/студијски програми : Мастер академске студије Физика			
Врста и ниво студија: Студије другог степена – мастер академске студије			
Назив предмета: Интеракција ласерског зрачења са ткивом			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Мира Ј. Терзић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 9			
Услов: Основи физике ласера или Физика и техника ласера			
Циљ предмета Упознавање студената са основним процесима интеракције ласерског зрачења са ткивима, применама ласера у медицини по областима и дијагностикама и сигурности у раду са различитим типовима ласера.			
Исход предмета –Да се студент упозна са основним знањима за разумевање фундаменталних физичких принципа који се налазе у основи хирушких, дијагностичких и терапеутских примена ласерског зрачења у медицини. –Оспособљавање студената за рад са најједноставнијим ласерским системима.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Ласерско зрачење и материја. Оптичке особине ткива. Мерење оптичких особина ткива. Транспорт светлости кроз ткиво. Медицински ласери. Механизми интеракције ласерског зрачења са ткивом. Фотохемијске, фотомеханичке и фотонинамичке интеракције. Биостимулација. Оптотермална интеракција и примена. Аблација индукована плазмом. Фотодеструкција. Примене интеракције ласерског зрачења са ткивима у различитим областима медицине. Дијагностика ткива ласером. Мере заштите при раду са ласером. <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Вежбе које прате садржаје теоријске наставе.			
Литература Markolf H. Niemz: Laser-Tissue Interactions, Fundamentals and Applications, Springer-Verlag Berlin, 2002. A.E. Siegman, <i>Lasers</i> , University Science, 1986. W. T. Silfvast, <i>Laser fundamentals</i> , Cambridge University Press, 1996. М. Терзић, <i>Ласер и ткиво</i> , неауторизована скрипта у електронском облику (pdf).			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања:3	Вежбе:1	Други облици наставе:1	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе Предавања (3 часа недељно, у току семестра), рачунске вежбе (1 час недељно, у току семестра), практична настава (1 час недељно, у току семестра).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	70
колоквијум-и	15		
семинар-и	15		