

Студијски програм : МАС Физика			
Назив предмета: Физика оптичких таласовода			
Наставник: Дрљача В. Бранко			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: нема			
Циљ предмета: Стицање основних знања из физике оптичких таласовода. Упознавање са основним појмовима и типовима оптичких влакана и методама за анализу битних параметара оптичких влакана.			
Исход предмета: По завршетку курса студенти би требало да буду способни да: <ul style="list-style-type: none"> - Знају физичке основе функционисања оптичких влакана - Буду способни да разликују основне типове оптичких влакана са разумевањем сличности и разлика између њих. - Познавају основне моделе којима се описује простирање светлости кроз оптичка влакна. - Могу самомстално да примене неки од модела. 			
Садржај предмета: Теоријска настава: Увод у таласоводе. Оптички таласоводи и физички принцип простирања светлости. Познавање принципа рада оптичких влакана – принцип тоталне унутрашње рефлексије. Основни појмови - индекс преламања нумеричка апертура, типови зрака кроз влакно. Познавање основних типова оптичких влакана са разумевањем сличности и разлика између обрађених типова влакана – оптичко влакно са степенастим индексом преламања, оптичко влакно са W индексом преламања, оптичко влакно са градијентним индексом преламања. Познавање основних модела којима се описује простирање светлости кроз оптичка влакна – теорија зрака, електромагнетни приступ и апроксимација континуума (једначина протока снаге). Упознавање са техникама мерења основних карактеристика оптичких влакана – нумеричка апертура, слабљење, излазна расподела снаге, импулсни (фреквентни одзив). Практична настава: Рачунске вежбе:Израда рачунских задатака прилагођених концепцији теоријске наставе.			
Литература: 1. Бранко Дрљача, Преносне карактеристике оптичких влакана са степенастим индексом преламања, ПМФ Косовска Митровица, 2016. 2. Милан Ковачевић, Александар Ђорђевић, Увод у теорију оптичких таласовода, ПМФ Крагујевац 2013. 3. John M. Senior, Optical fiber communications – principles and practice, Pearson, 2009. 4. A. W. Snyder, J. D. Love, Optical waveguide theory, Chapman and Hall, London, 1983.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 3	Рачунске вежбе: 2		
Методe извођења наставе Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (2 часа недељно у току семестра). Предавања (Теоријска обрада тематских јединица; примери), рачунске вежбе (домаћи задаци), колоквијум и семинар из изабране области.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	Писмени испит	15
активност на рачунским вежбама	5	Усмени испит	20
Колоквијум I - усмени	15		
Колоквијум II - усмени	15		
Колоквијум I – рачунски задаци, писмени	15		
Колоквијум II – рачунски задаци, писмени	10		
		Укупно	100