

<b>Студијски програм:</b> Мастер академске студије Физика			
<b>Назив предмета:</b> Напредни курс оптике			
<b>Наставник/наставници:</b> Стеван Јанков			
<b>Статус предмета:</b> обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> —			
<b>Циљ предмета</b> Упознавање студената са напредном теоријском и практичном оптиком која се примењује у технологији развоја и производње дисплеја и других оптичких уређаја.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушањег и научног садржаја предмета студенти ће бити у могућности да примењују оптику за: решавање комплексних задатака везаних за осмишљавање, развој и производњу дисплеја као и других сложених оптичких система. Такође, треба да примени знање на сложене прорачуне дистрибуције светлости, ефеката паралаксе, утицај различитих компоненти оптичких система на цео систем, да познаје особине и начине добијања поларизоване светлости.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Таласна једначина, електромагнетни таласи, фазне и групне брзине. Комплексни индекс преламања, дисперзија. Интерференције, интерферометри и примене, оптичка интерферометрија. Кохеренција, поларизована светлост, производња поларизоване светлости, дволаност, Фраунхоферова дифракција, дифракционе решетке. Дизајн са дебелом оптиком, применом концепата дебеле оптике, применом дебелих сочива. Принципи и рад фотоапарата, фотографија у боји. Појам холографије, својства различитих холограма, примена холографије. Визуелна перцепција, анатомија и физиологија ока. Угаона расподела светлости током генерисања и рефлексије. Квантна механика извора светлости. Озраченост приказа. Топлотни утицај. Оптичке технике као што су рефлектометрија, спектроскопија, интерферометрија, дифрактометрија, скатерометрија, полариметрија, сликање и микроскопија. Интеракција атом-поље и нанофотоника. <i>Практична настава</i> Рачунске вежбе које прате садржај предавања. Експерименталне вежбе прате програм предавања.			
<b>Литература</b> 1. Божин С.Е (1994). „Електромагнетизам и оптика“, ИРО „Научна књига“ Београд 2. Robert A. Meyers (Editor-in-Chief) - Encyclopedia of Physical Science and Technology - Optics (missing Acousto-optics)-Elsevier (2001) 3. Meyers R. A. (2022). "Encyclopedia of Physical Science and Technology", Elsevier Science, Michigan			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 3</b>	<b>Практична настава: 3</b>	
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно, у току семестра), вежбе (1 час недељно, у току семестра) и лабораторијске вежбе (2 часа недељно, у току семестра).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и			