

<b>Студијски програм : ОАС Физика</b>		
<b>Назив предмета: Оптика</b>		
<b>Наставник: Славица Јовановић</b>		
<b>Статус предмета: обавезан</b>		
<b>Број ЕСПБ: 5</b>		
<b>Услов: Електромагнетизам 1, Математика 1</b>		
<b>Циљ предмета</b> Усвајање основних појмова и закона из оптике и упознавање са сложенијим појавама.		
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног предмета студент треба да има развијене способности: Опште способности: Дефинисање основних појмова из оптике. Разумевање законитости оптике. Повезивање основних стечених знања и њихова примена. Анализирање понашања светлости у различитим срединама и разлучивање основних проблема у оптици. Предметно-специфичне способности: Припремање студената за самостално решавање конкретних експерименталних и рачунских проблема из оптике уз употребу научних метода. Развијање вештина коришћењем оптичких инструмената и уређаја.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава:</i> Теорије о природи светлости. Спектар електромагнетних таласа. Природа и својства светлости. Светлосни извори. Таласна дужина и боја светлости. Индекс преламања. Амплитуда светлосних таласа. Простирање светлости у диелектричним срединама. Фазна и групна брзина. Брзина светлости. Основни појмови у фотометрији, величине и јединице. Фотометри. Основни закони геометријске оптике. Ферматов принцип. Одбијање светлости на равним површинама. Преламање светлости на равним површинама. Преламање светлости кроз сферну површину. Системи центрираних сферних површина. Оптичка сочива. Систем танких сочива. Дебело сочиво. Оптички системи и њихове карактеристике. Аберација оптичких система. Оптички инструменти: лупа, микроскоп, дурбин, телескоп, фотографски апарат, пројекциони апарати и спектрални апарат. Оптичко детекциони системи и њихова конструкција. Таласна оптика. Интерференција, дифракција и поларизација светлости. <i>Практична настава:</i> РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе прате програм предавања. ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ВЕЖБЕ: Експерименталне (лабораторијске) вежбе прате програм предавања.		
<b>Литература</b> В. Вучић, Д. Ивановић: Физика II, Грађевинска књига, Београд Б. Ђурић, Ж. Ђулум: Оптика, Научна књига Београд П. М. И. Димитријевић, С. Р. М. Гоцић: Оптика, Универзитет у Нишу, Ниш 2011 В. Марковић: Збирка задатака из Електромагнетизма и Оптике, Универзитет у Нишу, 2003 Ж. Цвејић, С. Ракић, Душан Лазар: Збирка задатака из оптике са решењима, Универзитет у Новом Саду, 2012		
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања (2 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 часа недељно у току семестра)		

**Оцена знања (максимални број поена 100)**

<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испт	40
колоквијум-и	20	.....	
семинар-и			