

<b>Студијски програм : МАС Физика</b>			
<b>Назив предмета:</b> Одабрана поглавља примењене оптике			
<b>Наставник:</b> Славица Јовановић, Татјана Миладиновић			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> Оптика			
<b>Циљ предмета</b>			
Обезбеђивање основних знања из таласне оптике укључујући ефекте интерференције, дифракције и поларизације релевантне за оптометрију и фотонику.			
<b>Исход предмета</b>			
Након одслушаног предмета студент треба да има развијене:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Опште способности: Дефинисање таласних постулата. Разумевање ограничења дата физичком оптиком. Показивање једноставних квантитативних рачуна који укључују таласне ефекте. Анализирање основних фотометријских принципа и њихове примене на мерење интензитета светлости у радном окружења.</li> <li>- Предметно-специфичне способности: Преиспитивање интуитивне импликације таласне оптике. Постављање математичких формула за решавање одређених проблема.</li> </ul>			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава:</i>			
Таласна својства светлости. Интерференција светлости. Методе за посматрање интерференције светлости. Стојећи светлосни таласи. Примена интерференције. Дифракција светлости. Френелова и Фраунхоферова интерпретација дифракције светлости. Дифракција светлости на оптичкој решетки. Дифракција рендгенских зрака. Теорија кохеренције. Поларизација светлости. Вештачко двојно преламање. Узајамно дејство светлости и материје. Дисперзија светлости. Апсорпција светлости. Расејање светлости. Оптичка спектроскопија. Оптички извори. Оптички детектори. Детектори слике. Визија и визуелне перформансе. Оптичка обрада информација и слика. Технике оптичког дизајна. Оптичка израда. Оптичка својства филмова и облога. Филтери. Интерференциони филтери. Мерење интензитета светлости. Основе оптике ока. Оштрина вида. Кратковидост. Далековидост. Сферни и астигматични недостаци ока. Акомодација. Оптичка кохерентна томографија.			
<i>Практична настава:</i>			
РАЧУНСКЕ ВЕЖБЕ: Рачунске вежбе прате програм предавања.			
ДРУГИ ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: Експерименталне (лабораторијске) вежбе прате програм предавања.			
<b>Литература</b>			
Предраг М. И. Димитријевић, Саша Р. М. Гоцић: Оптика, Универзитет у Нишу, Ниш 2011. D. A. Goss, R. W. West: Introduction to the Optics of the Eye, Butterworth-Heinemann, 2002. Lens: Optics, Retinoscopy and refractometry, SLACK, 1999. Handbook of Optics, Volume I Fundamentals, Techniques and Design, Michael Bass, McGraw – Hill. A. Lipson, S. G. Lipson and H. Lipson: Optical Physics, Cambridge, 2010.			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>	
<b>Методe извођења наставе</b>			
Предавања (3 часа недељно у току семестра), рачунске вежбе (1 часа недељно у току семестра) и лабораторијске вежбе (1 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	5	писмени испит	30
практична настава	5	усмени испит	40
колоквијум-и	10	.....	
семинар-и	10		