

**Табела 5.2. Спецификација предмета**

<b>Студијски програм :</b> Основне академске студије - Астрономија и астрофизика		
<b>Назив предмета:</b> Лабораторија физике 4		
<b>Наставник/наставници:</b> Зоран Борјан		
<b>Статус предмета:</b> Изборни		
<b>Број ЕСПБ:</b> 2		
<b>Услов:</b> Лабораторија физике 1, Лабораторија физике 2		
<b>Циљ предмета:</b> Студенти се кроз самосталан лабораторијски рад упознају са коришћењем оптичких мерних инструмената и са основним и најчешће коришћеним оптичким мерним методама. Паралелно се инсистира на развоју методологије експерименталног истраживања и разумевању основних феномена геометријске и физичке оптике.		
<b>Исход предмета</b> Оспособљавање студената да самостално примењују оптичке мерне методе. Практична процена грешака коју уноси мерна метода, процена систематских и случајних грешака и унапређивање аналитичког приступа при планирању и реализацији експерименталног истраживања.		
<b>Садржај предмета</b> 1. Мере опреза и заштите при раду са изворима светлости. 2. Интерференција и дифракција светлости на једном и два прореза. 3. Дифракциона решетка. 4. Индекс преламања. 5. Мерење индекса преламања стакла методом призме. 6. Закони зрачења црног тела. 6. Оптичка пирометрија. 7. Дифузна емисија и рефлексија (Ламберов закон). 8. Колориметрија. 9. Поларизија светлости; природно оптички активна средина. 10. Индуковано оптички активна средина (Фарадејев ефекат). 11. Фотометрија. 12. Закон промене јачине светлости у функцији растојања и Цолијев фотометар. 14. Брзина светлости у ваздуху и супстанцијалној средини. Експерименталне вежбе: 1. Интерференција и дифракција на једном и два прореза 2. Одређивање константе дифракционе решетке 3. Мерење индекса преламања стакла методом призме 4. Проучавање зрачења црног тела 5. Оптичка пирометрија 6. Дифузна емисија и рефлексија (Ламберов закон) 7. Колориметрија 8. Полариметрија - природно оптички активна средина (одређивање концентрације шећера) 9. Полариметрија - индуковано оптички активна средина (Фарадејев ефекат) 10. Фотометрија - закон промене јачине светлости у функцији растојања 11. Фотометрија - Цолијев фотометар 12. Мерење брзине светлости у супстанцијалној средини.		
<b>Литература</b> Практикум за експерименталне вежбе из Електромагнетизма и Физичке оптике, Физике II и Физике III, Физички факултет, Београд, 1991 Предраг Искреновић, Одабрана поглавља и експерименталне вежбе из електромагнетизма, таласа и оптике, Досије, Београд 2005 TESS expert Handbook Laboratory Experiments Physics, Phywe, Немачка		
<b>Број часова</b>	<b>активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 1</b>
		<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Експерименталне вежбе (практичан рад у лабораторији и интерактивна менторска настава).		

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

<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	40
практична настава	40	усмени испт	20
колоквијуми			
семинари			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужна 2 странице А4 формата			