

**Табела 5.2.** Спецификација предмета

<b>Студијски програм :</b> Теоријска и експериментална физика
<b>Назив предмета:</b> Лабораторија физике 4
<b>Наставник:</b> доц. Весна Ковачевић
<b>Наставник/сарадник (за вежбе):</b> Милош Скочић, Горан Сретеновић, Дејан Дојић
<b>Статус предмета:</b> обавезан
<b>Број ЕСПБ:</b> 3
<b>Услов:</b> Лабораторија физике 1, Лабораторија физике 2, Обрада резултата мерења
<p><b>Циљ предмета</b></p> <p>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.</p>
<p><b>Исход предмета</b></p> <p>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.</p>
<p><b>Садржај предмета</b></p> <p><i>Теоријска настава</i></p> <p>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. Поларизација светлости; природно оптички активна средина. 10. Индуковано оптички активна средина (Фарадејев ефекат). 11. Фотометрија. 12. Закон промене јачине светлости у функцији растојања и Џолијев фотометар. 14. Брзина светлости у ваздуху и супстанцијалној средини.</p> <p><i>Практична настава</i></p> <p>Експерименталне вежбе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Интерференција и дифракција на једном и два прореза</li> <li>Одређивање константе дифракционе решетке</li> <li>Мерење индекса преламања стакла методом призме</li> <li>Проучавање зрачења црног тела</li> <li>Оптичка пирометрија</li> <li>Дифузна емисија и рефлексија (Ламберов закон)</li> <li>Колориметрија</li> <li>Полариметрија - природно оптички активна средина (одређивање концентрације шећера)</li> <li>Полариметрија - индуковано оптички активна средина (Фарадејев ефекат)</li> <li>Фотометрија - закон промене јачине светлости у функцији растојања</li> <li>Фотометрија - Џолијев фотометар</li> <li>Мерење брзине светлости у супстанцијалној средини</li> </ol>
<p><b>Литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Предраг Искреновић, Одабрана поглавља и експерименталне вежбе из електромагнетизма, таласа и оптике, Досије, Београд 2005</li> <li>Практикум за експерименталне вежбе из Електромагнетизма и Физичке оптике, Физике II и Физике III,</li> </ol>

Физички факултет, Београд, 1991

3. TESS expert Handbook Laboratory Experiments Physics, Phywe, Немачка

**Број часова активне наставе**

**Теоријска настава: 1**

**Практична настава: 2**

**Методe извођења наставе**

Предавања, експерименталне вежбе (практичан рад у лабораторији и интерактивна менторска настава, студентски истраживачки рад), консултације.

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

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

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