

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

<b>Назив предмета: Пројектовање оптичких система</b>		
<b>Наставник или наставници: Иван Белча, Бећко Касалица</b>		
<b>Статус предмета: Izborni</b>		
<b>Број ЕСПБ:15</b>		
<b>Услов: Таласи и оптика, односно предмети сличног садржаја</b>		
<b>Циљ предмета</b> Усвајање теоријског знања неопходног за пројектовање оптичких уређаја и система. Практичан увид у конструкцију оптичких аналитичких уређаја и специфичне проблеме и захтеве пројектовања.		
<b>Исход предмета</b> Студент познаје конструкције једноставних и сложених система оптичких компоненти и способан је користи основне методе оптичког дизајна и одговарајући софтвер.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> <i>Увод-Принципи оптике</i> <i>Електромагнетно поље, Таласна једначина и брзина светлости, рефлексија и рефракција, простирање таласа,</i> <i>Основе геометријске оптике, геометријка теорија оптичког имагинга , геометријска теорија аберација,</i> <i>Уређаји за формирање слике: око, камера, рефрактујући телескоп, рефлектујући телескоп, Микроскоп</i> <i>Елементи теорије интерференције и интерферометара</i> <i>Елементи теорије дифракције,</i> <i>Пројектовање спектрометара, Zemax-програма или сличан.</i>  <i>Практична настава</i> <i>Упознавање конструкције лабораторијских оптичких система и коришћење програма Земакс или сличног.</i>		
<b>Препоручена литература</b>		
<b>Optical System Design, Robert E. Fischer, Copyright © 2008 by The McGraw-Hill Companies</b> The design of optical spectrometers, J.F. James and R.S. Strenberg Principles of optics, Max Born and Emil Wolf		
Број часова активне наставе	Теоријска настава:3	Практична настава:2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, консултације, израда семинарских радова, решавање конкретних задатака у програму ZEMAX.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> Активност у току предавања 10. Семинар 40. Одбрана пројекта 50.		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Table 5.1 Specification of subjects in the doctoral studies study program

<b>Name of the subject: Design of optical systems</b>		
<b>Teacher(s): Ivan Belča, Bečko Kasalica</b>		
<b>Status of the subject:elective</b>		
<b>Number of ECTS points:15</b>		
<b>Condition:Wave and optics or similar subject.</b>		
<b>Goal of the subject</b> <b>Theoretical knowledge necessary for the design of optical devices and systems. Practical introduction to construction of analytical optical instruments, specific problems and design requirements. Design software Zemax or similar.</b>		
<b>Outcome of the subject</b> <b>Student has knowledge of construction simple and complex systems of optical components and is able to use basic methods of optical design as well as a optical design software.</b>		
<b>Content of the subject</b> <i>Theoretical lectures</i> <i>Introduction-Principles of optics</i> <i>Electromagnetic field, Wave equation and speed of light, reflection and refraction, spreading of electromagnetic waves, Principles of geometrical optics, geometrical theory of optical imaging, geometrical theory of optical aberations,</i> <i>Image forming devices</i> <i>Elements of interference and diffraction theory and interferometers,</i> <i>Spectrometer design, Zemax software or similar.</i>  <i>Practical lectures</i> <i>Practical work and introduction to laboratory optical systems. Introduction to Zemax and similar software.</i>		
<b>Recommended literature</b> <b>Optical System Design, Robert E. Fischer, Copyright © 2008 by The McGraw-Hill Companies</b> The design of optical spectrometers, J.F. James and R.S. Strenberg Principles of optics, Max Born and Emil Wolf		
Number of active classes	Theory:3	Practice:2
<b>Methods of delivering lectures</b> <b>Lectures, seminars, practical work.</b>		
<b>Evaluation of knowledge (maximum number of points 100)</b> <b>coursework 10, seminar 40, project 50.</b>		
Weays of testing the knowledge may vary: (written tests, oral exam, project presentation, seminars ets.....		
*maximum length 1 A4 page		

