

课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)		光电子基础和应用			
课程代码 (Course Code)	PH328	学时 (Credit Hours)	48	学分 (Credits)	3
课程名称 (Course Name)	光电子信息导论				
	Introduction to optoelectronics				
课程性质 (Course Type)	培养计划课程 (专业类选修)				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
开课院系 (School)	物理与天文系				
先修课程 (Prerequisite)					
授课教师 (Teacher)	陶海华	电邮、电话 (email & phone)	tao.haihua@sjtu.edu.cn, 13585522049		
办公时间 (Office Time)	周一至周五	办公地点 (Office Location)	物理楼 705 室		
课程网址 (Course Webpage)	无				
*课程简介 (Description)	本课程“光电子信息导论”为光子学的一个重要分支，参考 S.O.Kasap 教授编写的“Optoelectronics and Photonics”教程，将主要介绍光的波动特性、介质波导和光纤、半导体科学基础和发光二极管 (LED)、光放大器和激光器、光探测器和图像传感器以及光的偏振和调制。该课程从基本物理概念出发，探索其在先进光电子器件领域中的应用，旨在为深入理解物理本质以及从事实验物理奠定基础。				
*课程简介 (Description)	Optoelectronics is an important branch of photonics. Referring to the book named “Optoelectronics and photonics” by Prof. S. O. Kasap, we will study a few topics, including wave nature of light, dielectric waveguide and optical fibers, semiconductor science and light-emitting diodes, optical amplifiers and lasers, photodetectors and image sensors, polarization and modulation of light. Based on the basic physics, we will explore its advanced applications in optoelectronics. This course aims for understanding the essence of physics and for carrying out experiment physics.				
课程教学大纲 (course syllabus)					

<p>*学习目标 (Learning Outcomes)</p>	<p>1. 加深学生对物理现象特别是光物理和半导体物理本质的理解。 2. 拓展学生了解光电子领域的前沿基础应用。 3. 提高学生整体素养，为其开展实验物理奠定良好的基础。</p>					
<p>*教学内容、进度 安排及要求 (Class Schedule & Requirements)</p>	<p>教学内容</p>	<p>学时</p>	<p>教学方式</p>	<p>作业及要求</p>	<p>基本要求</p>	<p>考查方式</p>
	<p>光的波动特性</p>	<p>6</p>	<p>授课</p>	<p>2-3 题作业</p>	<p>熟悉</p>	<p>课堂提问和作业</p>
	<p>介质波导和光纤</p>	<p>6</p>	<p>授课</p>	<p>2-3 题作业</p>	<p>熟悉</p>	<p>课堂提问和作业</p>
	<p>半导体科学和发光二极管</p>	<p>6</p>	<p>授课</p>	<p>2-3 题作业</p>	<p>熟悉</p>	<p>课堂提问和作业</p>
	<p>课题讨论</p>	<p>3</p>	<p>课堂讨论</p>	<p>专题论述</p>	<p>专业</p>	<p>PPT 报告</p>
	<p>光放大器和激光器</p>	<p>6</p>	<p>授课</p>	<p>2-3 题作业</p>	<p>熟悉</p>	<p>课堂提问和作业</p>
	<p>课题讨论</p>	<p>3</p>	<p>课堂讨论</p>	<p>专题论述</p>	<p>专业</p>	<p>PPT 报告</p>
	<p>光探测器和图像传感器</p>	<p>6</p>	<p>授课</p>	<p>2-3 题作业</p>	<p>熟悉</p>	<p>课堂提问和作业</p>
	<p>课题讨论</p>	<p>3</p>	<p>课堂讨论</p>	<p>专题论述</p>	<p>专业</p>	<p>PPT 报告</p>
	<p>光的偏振和调制</p>	<p>6</p>	<p>授课</p>	<p>2-3 题作业</p>	<p>熟悉</p>	<p>课堂提问和作业</p>
	<p>课题讨论</p>	<p>3</p>	<p>课堂讨论</p>	<p>专题论述</p>	<p>专业</p>	<p>PPT 报告</p>
<p>*考核方式 (Grading)</p>	<p>平时：40%，包括听课状况、作业完成、专题讨论情况； 期中考试（闭卷）：20%； 期末考试（闭卷）：40%。</p>					
<p>*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)</p>	<p>光电子以光子学:原理与实践 Optoelectronics and Photonics: Principles and Practices</p>					
<p>其它 (More)</p>	<p>无</p>					
<p>备注 (Notes)</p>	<p>无</p>					

备注说明：

1. 多于 1 位教师授课的课程，如公共课程、基础课程等经教学团队商议后由负责人填写。

2.带*为必填项目，其他栏目根据课程情况选填。

3.课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。