

实验课程大纲

课程代码	PHY3090	课程名称	(中文) 近代物理探究式实验			
			(英文) Exploratory Experiments in Modern Physics			
课程基本情况	<p>1. 课程学分：1 实验学时：24</p> <p>2. 课程性质：专业选修课</p> <p>3. 先修课程：PHY3070《近代物理实验》(1)</p> <p>4. 适用专业：</p> <p>5. 实验教材（讲义、指导书）： （公开出版的请写明书名、编者、出版社、出版时间；未公开出版的请写明书名、编者、编写时间。）《近代物理实验》（第三版）吴思诚主编 高等教育出版社 2005年11月出版</p> <p>6. 参考书目：自备的其他资料</p> <p>7. 实验教学考核方式：本课程将通过选题、初研、实验调试、得到结果、写出总结、进行成果展示等环节学生所表现出来的水平给出一个综合评价，并据此评定课程成绩。</p> <p>8. 主要仪器设备：物理系近代物理实验室的现有设备：弱信号测量系统、光泵磁共振系统、半导体激光器性能测试系统、光谱分析系统，弱光计数系统等。</p>					
实验的目的及要求	<p style="text-align: center;">目的：1.培养学生阅读参考资料、选择测量方法和仪器、观察现象、独立操作、正确测量、处理实验数据以及分析和总结、报告实验结果等方面的能力，从而加深对近代物理的基本现象和规律的理解，为学生掌握、应用和发展新技术打好坚实的物理实验基础。</p> <p style="text-align: center;">2.培养学生实事求是、踏实细致、严肃认真的科学态度和克服困难的坚韧不拔的工作风以及科学的、良好的实验素质和严谨的科学作风与创新能力。</p> <p style="text-align: center;">要求：1) 学生综合素养提高，实验水平和能力得以提升；</p> <p style="text-align: center;">2) 学生严谨的科学作风与创新能力得到培养。</p>					
实验项目与内容提要 （说明：实验类型请填“演示性、验证性、综合性、设计性中的一种”；实验要求填“必做”或“选做”。）						
序号	实验项目名称	内容提要	实验 时 数	实 验 类 型	实 验 要 求	备 注
1	锁定放大器的性能研究	学生应用实验室提供的弱信号测量系统组件自主搭建锁定放大系统，并对其性能进行测试，进而做出评价	24	综合性、设计性	选做	

2	光泵磁共振实验的若干问题的研究	针对实验过程中面临的诸如磁场的分析及测量问题、二级塞曼效应及双量子跃迁问题展开进一步研究	24	综合性、设计性	选做	
3	半导体激光器输出光谱的分析	结合能带结构和谐振腔的参数理论分析输出模式、偏振成分及光谱变化	24	综合性、设计性	选做	
4	单光子计数实验中一些问题的研究	光子噪声、光电倍增管热噪声规律和阴极材料功函数及量子产率的观测	24	综合性、设计性	选做	
其他说明						
本大纲执笔人	<p style="text-align: right;">邱桂明 _____ (签名)</p> <p style="text-align: right;">2010年5月12日</p>					
系审核意见	<p style="text-align: center;">_____ (系) _____ (签名)</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					
学院教学委员会审核意见	<p>教学委员会主任签名: _____</p> <p style="text-align: right;">学院公章:</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>					