

# 课程名称：现代光电子学实验

一、课程编码：0400063

课内学时：48 学分：3

二、适用学科专业：电子科学与技术，光学工程，仪器科学与技术

三、先修课程：物理光学或波动光学，激光原理，导波光学,高等光学

四、教学目标

通过本课程的学习，使研究生：

- 1、通过实验学习掌握本专业研究方向的基本、通用的实验方法与技能，加强动手能力；
- 2、通过实验加深对专业理论概念的理解，达到与专业理论知识的融会贯通；
- 3、通过实验掌握光波导器件、光电子器件基本特性的测试方法、加深对光通信、光传感、光探测等光电子应用系统的了解。

五、教学方式

统一介绍实验项目，每人选择两项实验，达到实验要求后，交流实验报告，老师点评。

六、主要内容及学时分配

现代光电子学实验介绍 2 学时

现代光电子学实验（两项） (每项 23 学时)

光电子技术的综合应用和专题光电实验：光纤光栅传感器实验，光纤有源器件，光纤偏振控制器的制作与性能参数测量实验；MEMS 光衰减器仿真、制作与性能参数测量实验；全固态激光器及其光束参数测量；非线性光学 TPO 产生太赫兹实验；光子成像计数成像装置实现微弱目标检测；板条波导激光器实验；用扫描 FP 干涉仪测量连续及注入锁定脉冲激光器频率特性实验；脉冲激光器测量距离实验。

七、考核与成绩评定

考试。

八、参考书及学生必读参考资料

周炳琨等，激光原理[M]，国防工业出版社. 2005；

王惠文等，光纤传感技术与应用[M]，国防工业出版社. 2001；

徐宏杰等，光通信器件与系统[M]，电子工业出版社, 2003；

聂秋华，光纤激光器和放大器技术[M]，电子工业出版社, 1997；

石顺祥等，非线性光学[M]，西安电子科技大学, 2003；

赵达尊等，波动光学[M]，北京理工大学出版社, 2003。

九、大纲撰写人：陈淑芬