

《光电显示技术》课程教学大纲

一、课程基本信息

课程名称	中文名称：光电显示技术								
	英文名称：Optoelectronic Display Technology								
课程代码				课程性质	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 选修				
开课学院				课程负责人					
课程团队									
授課学期	第六学期			学分/学时	2/32				
课内学时	32	理论学时	0	实验学时	32	实训（含上机） 0			
		实习	0	其他	0				
面向专业	光电信息科学与工程、测控技术与仪器								
授課语言	中文								
授課模式	<input checked="" type="checkbox"/> 线下课程			<input type="checkbox"/> 全英语课程					
	<input type="checkbox"/> 线上线下混合课程 <input type="checkbox"/> 在线开放课程 (课程网站:)								
对先修的要求及先修课程	本课程要求学生已熟练掌握光学、电路分析基础和数字电子技术基础相关课程。掌握光学，能根据光路原理设计光路，能根据电路分析电路的工作状态，掌握数字电子技术基础，能根据数字电路的输入信息预测输出信息。先修课程包含有光电探测与信号处理等课程。								
对后续的支撑及后续课程	本课程是“光电器件开发”专业能力模块的选修课。通过本课程的学习，认识各种光电显示器件和技术，特别是当代飞速发展的平板显示器件结构、工作原理、发光机理、驱动方式以及制造工艺等，以及不同平板显示技术的优缺点，掌握光电显示方面的新技术和发展方向，提升其创造性思维的能力。后续课程包括光电检测技术、毕业论文等课程。								
课程思政设计	课程思政目标				教学内容	教学方法			
	培养具有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情的大学生。				比较中国市场上主流纯平CRT显示器	案例教学			
	培养学生“居安思危、厚积薄发、步步为赢”工程师精神。				介绍国内LED应用产品领域的领军企业	案例教学			
产教融合设计 (*产教融合类课程简述教学过程与产教元素的融合)	产教融合目标				OLED有机发光二极管	案例教学			
	/				/	/			

二、课程简介

本课程是“光电器件开发”课程模块中的专业选修课。培养学生跟踪和掌握国内外光电显示领域的新理论、新知识、新技术和新成果的能力为目标，拓展学生在光电显示技术领域的视野。在教学内容上，将理论教学与实践有机地结合进行知识点讲解，注重培养学生对光电显示技术从理论和实践上有全面了解；在教学模式上，采用研讨式的教学模式，注重引导学生对光电显示技术已有的解决方案进行分析比较，培养学生的问题分析能力；在教学资源上，充分利用已经有案例，培养学生的动手实践能力。培养学生对信息显示技术及其系统原理有全面了解。为今后从事光电显示技术方面的研究和开发工作打下一定的基础。

三、课程目标及对毕业要求（及其指标点）的支撑

专业类课程的课程目标及支撑专业的毕业要求及其指标点

序号	课程目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求
1	课程目标 1：了解光电显示器件分类；掌握人眼视觉特性、色彩学基础。	1.1 能够将数学、物理等自然科学知识，用于光电信息科学领域的复杂工程问题的表述。	毕业要求 1：工程知识
2	课程目标 2：了解光的基本特性、显示器件主要性能指标。	2.2 能结合文献研究，对复杂工程问题的影响因素进行分析论证，寻求可替代的解决方案，认识到解决方案的多样性。	毕业要求 2：问题分析
3	课程目标 3：了解光电显示技术的最新发展趋势及应用前景。	1.3 能够将信息技术、光电系统设计、光电检测和光电显示等专业知识，用于解决光电信息科学与工程领域的复杂工程问题。 12.2 具有不断学习和适应光电信息工程技术发展的能力。	毕业要求 1：工程知识 毕业要求 12：终身学习

四、教学内容及进度安排

序号	教学内容/教学环节	授课方式及学时 (课堂讲授、实验操作、分组讨论、线上自学等)	学生学习预期成果	支撑课程目标
1	教学重点: 显示器件主要性能指标 教学难点: 理解红、绿、蓝三色光的合成原理 主要教学内容: 1. 理解红、绿、蓝三色光的合成原理; 2. 实验三种颜色不同比例的混合后发出多色光的效果; 3. 了解人眼视觉特性。	分组设计实验(4课时)	能将红、绿、蓝三色光的合成为其他颜色光，了解人眼视觉特性	课程目标1
2	教学重点: CRT 显示器的基本结构与工作原理 教学难点: CRT 显示器的主要单元、相关技术、控制电路、特点及性能指标 主要教学内容: 1. CRT 显示器的基本结构与工作原理; 2. CRT 显示器的驱动与控制; 思政融合点: 比较中国市场上主流纯平 CRT 显示器。培养具有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情的大学生。	分组设计实验(4课时)	了解 CRT 显示器技术，能驱动与控制 CRT 显示器	课程目标2
3	教学重点: 液晶显示器件的构造、显像原理 教学难点: 液晶显示器件的分类、驱动，液晶显示器的技术参数、特点 主要教学内容: 1. 液晶显示器的基本结构与工作原理;	分组设计实验(4课时)	了解液晶显示技术，能驱动与控制液晶显示器	课程目标2