



三明学院
SANMING UNIVERSITY

光电信息科学与工程专业 课程教学大纲

开课单位：机电工程学院
适用年级：2024

二〇二四年九月

目 录

一、学科平台和核心专业课程.....	1
光电信息科学与工程专业导论.....	1
工程制图.....	6

一、学科平台和核心专业课程

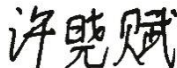
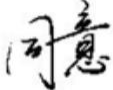
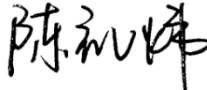
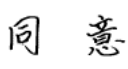
三明学院 光电信息科学与工程 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	光电信息科学与工程专业导论			课程代码	0611310801
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			授课教师	曾振武
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	1
开课学期	1	总学时	16	其中实践学时	0
混合式课程网址	非必填，根据实际填写				
A 先修 后续 课程	先修课程：《模拟电子技术基础》、《数字电子技术基础》 后续课程：《单片机原理与应用》				
B 课程 描述	光电信息科学与工程专业导论课程是为专业新生特别开设的专业引导课。该课程从大学教育的目的出发，了解该专业的应用背景，师资力量，教学设施，就业前景等。光电信息科学与工程是紧紧围绕国家中长期开展规划开设的新型专业，有广阔的应用前景。该课程将结合实际应用与大家分享光电信息工程专业各个模块的特色。				
C 课程目标	通过本课程的学习，学生具备如下知识、能力及情感态度价值观： 课程目标 1：了解该专业的应用背景，师资力量，教学设施，就业前景等。 课程目标 2：有初步的职业生涯和学涯规划等，为四年的大学生活和学习提前做好规划。 课程思政元素 1：以华人诺贝尔奖获得者高锟在光线传感器及光纤通信方面做出的杰出贡献引入课题，激发学生学习专业知识的热情和学习兴趣，教育学生既放眼未来，又脚踏实地学习。 课程思政元素 2：将国家的战略发展和需求以及目前在先进传感器及芯片技术上遇到的困难融入课堂知识讲授中，鼓励学生从大学学习生涯开始，钻研相关技术，努力前行，不畏困难，永攀科学高峰。 课程思政元素 3：勉励学生认真学习专业课程知识在今后从事相关相关工作是要太阳能光伏、光电探测与控制、液晶显示等重点领域为我国显示行业做出自己的贡献。				

D 课程目标 与 毕业要求 的 对应关系	毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
	6.工程与社会	6.1 能够利用光电信息科学与工程专业的知识，对工程实践和解决方案可能产生的社会影响进行评估，包括其对经济、环境、文化等方面的潜在影响。 6.2 能够识别和分析光电信息科学与工程实践中可能存在的健康和安全风险，并提出相应的预防措施和解决方案，确保工程实践的安全性。理解作为光电信息科学与工程专业的工程师，应承担的伦理责任，包括在工程实践中遵循伦理原则、保护公众利益、促进可持续发展等。	课程目标 1、2、3		
	7.环境和可持续发展	7.1 能够充分认识并合理评价光电信息科学与工程实践对生态环境产生的影响，包括能源消耗、资源利用、废物排放等方面，并评估这些影响对环境可持续发展的潜在威胁。	课程目标 1、2、3		
	8.职业规范	8.2 恪守工程伦理，理解并遵守相关国家和国际通行的法律法规，确保工程实践的合法性和合规性。	课程目标1、2、3		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	光电信息工程科学与工程专业概述				2
	光电信息工程科学与工程专业课程体系介绍（一）： 专业培养目标、要求和课程设置				2
	光电信息工程科学与工程专业课程体系介绍（二）： 光学设计方向的课程学习与应用				2
	光电信息工程科学与工程专业课程体系介绍（三）：光电控制工程和光电显示与成像二个专业方向的课程学习与应用				2

	生涯与生涯规划与准备（一）					2
	生涯与生涯规划与准备（二）					2
	机电工程学院应用型人才培养特色					2
	生涯与生涯规划与准备（三）					2
	合 计					16
F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☐ 讨论座谈 ☐ 问题导向学习 ☒ 分组合作学习 ☐ 专题学习 ☐ 实作学习 ☐ 探究式学习 ☐ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____					
G 教学安排	授课 次别	教学内容	支撑 课程 目标	课程思政融入		教学方式 与手段
				思政元素	思政目标	
	1	光电信息工程科学与工程专业概述	课程 目标 1、2			理论教学
	2	光电信息工程科学与工程专业课程体系介绍（一）： 专业培养目标、要求和课程设置	课程 目标 1、2	以华人诺贝尔奖获得者高锟在光线传感器及光纤通信方面做出的杰出贡献引入课题，激发学生学习专业知识的热情和学习兴趣，教育学生既放眼未来，又脚踏实地学习。		理论教学
	3	光电信息工程科学与工程专业课程体系介绍（二）： 光学设计方向的课程学习与应用	课程 目标 1、2			理论教学
	4	光电信息工程科学与工程专业课程体系介绍（三）： 光电控制工程和光电显示与成像二个专业方向的课程学习与应用	课程 目标 1、2	将国家的战略发展和需求以及目前在先进传感器及芯片技术上遇到的困难融入课堂知识讲授中，培养学生的家国情怀使专业课程与思想政治理论课同向同行。		理论教学

G 教学安排	5	生涯与生涯规划与准备（一）	课程 目标 1、2			理论教学
	6	生涯与生涯规划与准备（二）	课程 目标 1、2	勉励学生认真学习专业课程知识在今后从事相关相关工作是要太阳能光伏、光电探测与控制、液晶显示等重点领域为我国显示行业做出自己的贡献。		理论教学
	7	机电工程学院应用型人才培养特色	课程 目标 1、2			理论教学
	8	生涯与生涯规划与准备（三）	课程 目标 1、2			理论教学
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（100%）		《光电信息科学与工程专业导论》的课程成绩由学生的课程小结和平时出勤课堂表现等平时成绩两部分组成，其中课程小结（70%），平时表现（50%），课程不得缺课。		2	支撑课程目标1、
I 建议教材及学习资料	无					
J 教学条件需求	多媒体教室					
K 注意事项						

备注： 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式： (1) 纸笔考试：期末纸笔考试 (2) 实作评价：课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价：书面报告、专题档案 (4) 口语评价：口头报告、口试	
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名：   2024 年 7 月 10 日
	专家组审定意见：  专家组成员签名：    2024 年 7 月 14 日
	学院教学工作指导小组审议意见：  教学工作指导小组组长：  2024 年 7 月 20 日

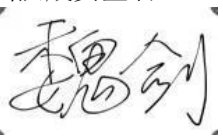
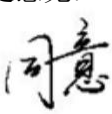
三明学院 光电信息科学与工程 专业(理论课程)教学大纲

课程名称	工程制图			课程代码	0611320814
课程类型	☐ 通识课 ☒ 学科平台和专业核心课 ☐ 专业方向 ☐ 专业任选 ☐ 其他			授课教师	魏剑
修读方式	☒ 必修 ☐ 选修			学 分	2
开课学期	1	总学时	32	其中实践学时	0
混合式课程网址	非必填，根据实际情况填写				
A 先修及后续课程	后续课程：《光学设计CAD》				
B 课程描述	工程制图是工科院校中一门实践性较强的技术基础课，对工程学科来说，它是培养获得工程师初步训练的高级工程技术应用型人才的一门主要技术基础课。其主要目的是培养学生正确运用正投影法来分析、表述机械工程问题、绘制和阅读机械图样的能力和空间想象能力，同时它又是学生后继课程和完成课程设计不可缺少的专业基础。 通过本课程的学习使学生具备一定的空间想象能力和构思能力；图示空间形体的能力；绘制和阅读机械工程图样的能力；对计算机绘图原理与方法的初步了解及其使用。				
C 课程目标	一、知识目标 1. 掌握机械制图国家标准的基本规定。 2. 掌握平面图形、正投影法投影规律、基本立体投影、组合体、轴测图的绘制方法和标注要求。 3. 掌握正确的图样表达方法、绘制和阅读典型零件图纸。 二、能力目标 4. 具备正确使用工具及仪器绘图的能力。 5. 培养空间想象及空间分析能力，分析问题及解决问题的能力。 6. 具备自主获取知识的能力。 三、素质目标 7. 培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观，提高思想政治素质。 8. 培养学生敬业、精益、专注、创新等方面以及认真负责、踏实敬业的工作态度和严谨求实、一丝不苟的工作作风。				
D 课程目标与毕业要求的对应关系	毕业要求	毕业要求指标点		课程目标	
	2. 问题分析	2.2 能基于数学、自然科学和工程科学的基本原理，采用合适的方法和技术，正确表达光电信息科学与工程领域的复杂工程问题，并构建相应的数学模型或物理模型，以便于分析和求解。		课程目标4、6	

	4. 科学研究	4.2 能够根据研究对象的特征和研究目标,选择合适的研究路线,设计可行且精确的实验方案,确保实验的科学性和可重复性。能够按照实验方案构建实验系统,安全、准确地开展实验,并正确采集实验数据,确保数据的可靠性和有效性。	课程目标2、3		
	5. 使用现代工具	5.2 能够根据具体问题的需求,选择和使用恰当的现代工程工具和信息技术工具。能够针对光电信息科学与工程领域的特定问题,通过组合、选配、改进、二次开发等方式,创造性地利用现代工具进行模拟、预测和解决方案的开发。	课程目标1		
	12. 终身学习	12.1 能在广泛的技术变革背景下,认识到自主学习和终身学习的必要性,主动规划个人职业生涯,不断寻求个人能力和技术的突破与成长。	课程目标5、7、8		
E 教学内容	章节内容		学时分配		
			理论	实践	合计
	绪论; 1 机械制图的基本知识		4	0	4
	2 工程制图投影法		2	0	2
	3 点线面投影		6	0	6
	4 基本立体投影		8	0	8
	5 组合体		6	0	6
	7 图样画法		4	0	4
	8 零件图与装配图		2	0	2
	合 计		32	0	32
F 教学方式	☒ 课堂讲授 ☐ 讨论座谈 ☐ 问题导向学习 ☒ 分组合作学习 ☐ 专题学习 ☐ 实作学习 ☐ 探究式学习 ☒ 线上线下混合式学习 ☐ 其他_____				

	授课 次别	教学内容	支撑课程 目标	课程思政融入 (根据实际情况至少填写3次)		教学方式 与手段
				思政元素	思政目标	
G 教学安排	1	绪论 1 机械制图的基本 知识 § 1.1-§ 1.2国家 标准和绘图工具使用	课程目标 1、4、7、 8	工程师职业精神	培养学生敬 业、精益、 专注、创新 等方面的 “工匠”精 神，以及认 真负责、踏 实敬业的工 作态度和严 谨求实、一 丝不苟的工 作作风。	讲授
	2	§ 1.3 平面图形几 何作图 § 1.4 平面图形分 析和尺寸标注 § 1.5实训	课程目标 2、4			讲授
	3	2工程制图投影法	课程目标 2、4			讲授
	4	3 点线面投影 § 3.1点的投影 § 3.2直线的投影	课程目标 2、4			讲授
	5	§ 3.3 平面的投影 § 3.4 几何元素间 相互位置关系	课程目标 2、4	逻辑思维与辩 证思维能力	鼓励学生解答 难题，克服畏 难情绪，培养学 生严以律己、 知难而进的意 志和毅力及对 技术精益求精 的良好职业品 质	讲授
	6	§ 3.4 几何元素间 相互位置关系	课程目标 2、4、6			讲授
	7	4 基本立体投影 § 4.1立体的三视 图及投影规律 § 4.2 立体及其表 面上的点与线	课程目标 2、4、6			讲授
	8	§ 4.3 平面与立体 相交	课程目标 2、4、6			讲授
	9	§ 4.3平面与立体 表面的交线：回转 体的截交线	课程目标2、 4、6			讲授

	10	§ 4.4 立体与立体相交：表面取点法 求相贯线	课程目标 2、4、6			讲授
	11	5 组合体 § 5.1 组合体形成方式 § 5.2 实训 轴承座三视图画法	课程目标 2、3、6			讲授
	12	§ 5.2 组合体视图的画法 形体分析法和线面分析法	课程目标 2、3、6			讲授
	13	§ 5.3 读组合体视图：形体分析法和线面分析法读图	课程目标 2、3、6			讲授
	14	7 图样画法 § 7.1 视图 § 7.2 剖视图	课程目标 2、3、6			讲授
	15	§ 7.2 剖视图（全剖，半剖，局部剖） § 7.3 断面图（移出断面图）	课程目标 2、3、6			讲授
	16	§ 8 零件图与装配图	课程目标 2、3、6	良好的职业素养和严谨求实、一丝不苟的工作作风	培养学生严以律己的意志和毅力及对工程图纸精益求精的良好职业品质	讲授
H 评价方式	评价项目及配分		评价项目说明		支撑课程目标	
	平时（40%）		包括出勤、课堂提问、手工绘图作业等		课程目标1-8	
			期中考试		课程目标1-4、6	
	期末（60%）		期末考试成绩		课程目标1-4、6	

I 建议教材及学习资料	建议教材 张雯娟主编. 工程制图与实训. 北京: 高等教育出版社, 2015. 12 学习资料 1、王兰美、殷昌贵主编. 机械制图 (第三版). 高等教育出版社, 2020. 7 2、洪友伦、段利君主编. 机械制图 (第四版). 清华大学出版社, 2020. 7 3、朱凤艳主编. 机械制图. 北京理工大学出版社, 2021. 1
J 教学条件需求	多媒体教室+实训室
K 注意事项	
备注: 1. 本课程教学大纲F—J 项同一课程不同授课教师应协同讨论研究达成共同核心内涵。经教学工作指导小组审议通过的课程教学大纲不宜自行更改。 2. 评价方式可参考下列方式: (1) 纸笔考试: 平时小测、期中纸笔考试、期末纸笔考试 (2) 实作评价: 课程作业、实作成品、日常表现、表演、观察 (3) 档案评价: 书面报告、专题档案 (4) 口语评价: 口头报告、口试	
审批意见	课程教学大纲起草团队成员签名:   2024年 7 月 7 日
	专家组审定意见:  专家组成员签名:    2024年 7 月 14 日
	学院教学工作指导小组审议意见:  教学工作指导小组组长:  2024年 7 月 20 日