福州科技职业技术学院

Fuzhou Vocational College of Science and Technology

电子产品检测技术专业人才培养方案

专　　业：电子产品检测技术

专业代码：510105

学　　制：三年

适用年级：2026级

专业负责人：刘路游

制订成员：电子工程系教研组

系部审核：刘晓霞

二〇二六 年 六 月

目录

一、专业名称与代码 3
二、入学要求 3
三、修业年限 3
四、职业面向 3
五、培养目标与培养规格 4
（一）培养目标 4
（二）培养规格 4
六、课程设置及要求 6
（一）公共基础课程 6
1.思政课程 6
2.通识课程 9
（二）专业（技能）课程 12
1.专业基础课程 12
2.专业核心课程 14
3.专业拓展课程 17
4、实践性教学环节 18
（三）课程思政要求 20
七、 教学进程总体安排 22
（一）教学活动时间安排表（按周安排） 22
（二）课程学时比例表 22
（三）教学进程安排表 23
（一） 师资队伍 26
（二） 教学设施 28
（三） 教学资源 31
（四） 校企合作 32
（五） 教学方法 33
（六） 教学评价 33
（七） 质量管理 34
1、教学档案管理 34
2、教学计划管理 35
3、教学过程管理 35
4、教学质量诊改 35

九、毕业要求 35

电子产品检测技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

1.专业名称：电子产品检测技术

2.专业代码：510105

二、入学要求

中等职业学校毕业、高中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别或技术领域举例	职业资格或职业技能等级证书举例
电子与信息大类（51）	电子产品检测技术专业（510105）	电子信息类（5101）	510105 电子仪器仪表生产企业一线关键生产岗位，调试、维修工作岗位，工艺管理、质量管理岗位。	面向电子产品制程品质检验、成品品质检验、质量管理等岗位群。	高压电工证、低压电工证、混合集成电路装调工 、仪器仪表装配高级工。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电子工艺及电子 CAD、传感器理论基础、电子产品检验、计量法律法规、安规测试、电子产品认证认可、ISO 质量管理等知识，具备 PCB 生产过程检验、PCB 组装符合性检查、传感器安装调试、电子产品生产过程检验、仪器仪表计量、电子产品安规测试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子元器件标准化检测、电子产品检测、认证认可服务、电子产品测试等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

表 2 培养规格

要素	基本要求	培养规格	对应课程
素质	1.具有正确的世界观、人生观、价值观。	坚决拥护中国共产党领导，树立新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。	《思想道德与法治》 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》 《形势与政策》 《军事理论》 《军事技能》 《国家安全教育》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
	2.具有良好的职业道德和职业素养。	崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。	《创新创业教育基础》 《就业指导》 《劳动教育》
	3.具有良好的身心素质和人文素养。	具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。	《体育》 《美育》 《大学生心理健康教育》 《院级公共选修课》
能力（专业）	1、良好的专业能力	1. 具有元器件识别和电路图识图的能力； 2. 具有检验 PCB 焊接符合性的能力； 3. 具有对来料和成品抽样检测和分析产品质量的能力； 4. 具有标定、校准仪器仪表的能力； 5. 具有对电子产品 CCC 认证的主要技术指标进行测试的能力；	《电子 CAD 技术》 《单片机原理与应用》 《电气控制与 PLC 应用》
	2、明确专业能力目标	《电子 CAD 技术》 《单片机原理与应用》 《电气控制与 PLC 应用》	《电子 CAD 技术》 《单片机原理与应用》 《电气控制与 PLC 应用》
知识（专业）	1、具有良好的专业知识	1.有熟练的计算机绘图及工程识读能力； 2.有电子装接工、维修电工必须的	《电工技术》 《计算机基础》 《数字电子技术》

要素	基本要求	培养规格	对应课程
		安全操作基本技能； 3.有对电子及自动化仪器仪表的零件选购、装配、检验、维修的能力； 4.有生产过程自动化检测与控制仪器仪表安装、调试、维护能力； 4.掌握信息采集和信息处理的一般方法，具有信息采集和处理的能力，能够胜任信息采集和处理的工作。	《电子工艺与品质管理》
	2、确定专业知识目标	1、掌握通信设备的基本原理，熟练掌握各种通信软件，具有开发、设计小型嵌入式通信系统的能力，能够参与小型嵌入式通信系统的开发、设计工作。 2、掌握计算机通信网络的通信原理和技术，具有通信工程设计、施工能力，能够胜任通信工程设计施工的工作。 3、掌握常见通信电子产品的测试方法与维护技术，能够从事常见通信电子产品的测试、维护或维修工作。 4、掌握通信网站设计与管理的方法，具有网站设计和网页制作能力，能够从事网站设计、管理和网页制作的工作。	《传感器原理及应用》 《电子测量仪器仪表》 《电子产品检验技术》

六、课程设置及要求

（ 专业职业能力与课程体系图）

（一）公共基础课程

1.思政课程

表 3 思政课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	思想道德与法治	48	**①知识目标：**掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，明确社会主义核心价值观内涵、中华传统美德内涵和中国精神内涵； **②能力目标：**遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观； **③素质目标：**大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素养和法治素养；领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念。	本课程主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，结合高职院校特点，注重加强学生的职业道德教育，提升学生思想道德素质和法治素养。	**教学方法：**采用模块化的专题化教学方式，课堂教学中采用问题驱动、案例分析、互动讨论、自主探究等方式，教师讲授与学生自主学习相结合。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	**①知识目标：**了解马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果，通过学习毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的形成和发展，建立对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就更深刻的认识； **②能力目标：**运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题；坚持理论联系实际；自觉投身中国特色社会主义伟大实践； **③素质目标：**树立中国特色社会主义共同理想，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，提高思想政治理论素养。	马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。	**教学方法：**采用模块化的专题化教学方式，课堂教学中采用问题驱动、案例分析、互动讨论、自主探究等方式，教师讲授与学生自主学习相结合。 **考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	**①知识目标：**掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践； **②能力目标：**理解中国共产党人如何运用马克思主义理论最新成果习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法解决现实生活的基本问题，推	主要讲授马克思主义中国化时代化的最新成果，系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地	**教学方法：**采用模块化的专题化教学方式，课堂教学中采用问题驱动、案例分析、互动讨论、自主探究等方式，教师讲授与学生自主学习相结合。

			进中国特色社会主义伟大事业。 **③素质目标：**增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为新时代社会主义建设者和接班人。	位和实践要求，充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署，引导大学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为新时代社会主义建设者和接班人。	**考核要求：**考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
4	形势与政策（一）—（六）	36	**①知识目标：**引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，包括马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识；掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系； **②能力目标：**（1）培养学生掌握正确分析形势的能力，用马克思主义立场、观点、方法观察形势，关注形势，判断形势。（2）培养学生对党的路线方针政策的掌握能力。知晓政策、读懂政策、用好政策。（3）培养“四种能力”：时势政治的学习力、客观形势的判断力、国家政策的把握力、路线方针的理解力； **③素质目标：**让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，把握正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现强国建设、民族复兴而发奋学习；	根据《高校“形势与政策”课教学要点》通知，结合实际情况，紧跟当下时政热点，全面系统、及时跟进推动党的创新理论进教材进课堂进学生头脑，每学期从《时事报告》大学生版教材中遴选 3 个主题开展专题教学。	**教学方法：**采用专题化教学方式，通过案例分析、互动讨论等使学生完成各种任务目标。 **考核要求：**考查。以提交专题论文、调研报告为主。
5	国家安全教育	16	**①知识目标：**通过完成当代大学生国家安全教育课程，学生基本掌握总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，国家安全各重点领域的基本内涵、重要性； **②能力目标：**熟悉总体国家安全观相关	本课程系统阐释总体国家安全观的科学内涵和核心要义。通过系统学习使学生能够深入理解和准确把握总体	**教学方法：**采用线上线下相结合的方式。具体为专题化教学模式，通过案例分析、分组研讨、场景体验等教学方式完成任务。

			法律法规；了解国家安全重点领域面临的威胁与挑战；掌握维护国家安全的途径与方法； **③素质目标：**通过当代大学生国家安全教育课程，使学生在日常的学习生活中，自觉养成维护国家安全的良好习惯。	国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。	**考核要求：**考查（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。

2.通识课程

表 4 通识课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	体育 （一）—（四）	112	**①知识目标：**掌握、巩固和提升体育专项知识和运动水平，提升专项兴趣爱好。 **②能力目标：**提升学生专项技能，培养团结协作，探究学习、自觉锻炼等良好习惯，培养优秀体育精神和职业素养。 **③素质目标：**树立终身体育和全民健身思想，培养优秀体育精神和职业素养。	体育运动卫生保健知识；二十四式太极拳、篮、足、排等专项体育运动技术、技能；专项理论知识、一般身体素质和专项身体素质练习；第二课堂校园阳光健康跑。	**教学方法：**采用模块化的项目任务，通过现场演示、分组训练使学生完成各种任务目标。 **考核要求：**考查。采用项目式考核，过程项目考核 40%（考勤、作业、课堂表现）+课程考试 60%，成绩采用百分制。
2	大学生心理健康教育	32	**①知识目标：**增强学生的心理健康意识，提高学生心理健康科普知识的水平。 **②能力目标：**培养学生维护心理健康、预防心理疾病的生活及行为习惯；培养和提升学生应对心理问题和心理疾病的基本技能。 **③素质目标：**培养学生对待自身和他人心理健康的科学态度，减少对心理健康相关问题的偏见。	主要内容是理论和实践部分。理论部分主要是介绍心理健康，认识自我，正确的恋爱观，危机与创伤等内容；实践主要是团体辅导活动。	**教学方法：**通过典型案例、心理测试和课堂活动等教学方式，使学生掌握并应用心理健康知识，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理健康素质，促进学生全面发展。 **考核要求：**考查。（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。
3	军事理论	32	**①知识目标：**了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，增强依法建设国防的观念；了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识；了解高科技，明确高技术对现代战争的影响。	中国国防；国家安全；军事思想；现代战争；信息化装备。	**教学方法：**采用线上线下相结合方式教学，综合运用讲授法、案例法、分组讨论法等方法，充分运

			②能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。 **③素质目标：** 培养严明的组织纪律观念；培养敬业乐业、精益求精的工作作风；培养学生交流、沟通能力；培养团队协作意识。		用信息化手段开展教学。 **考核要求：**考查。（最终成绩=平时成绩50%+期末考试成绩50%，采用百分制）。
4	大学英语（一）—（二）	128	**①知识目标：** 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法；掌握必要的跨文化知识。 **②能力目标：** 具备必要的英。语听、说、读、看、写、译技能；能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能够辨析语言和文化中的具体现象；能用英语讲述中国故事、传播中华文化；能够效完成跨文化沟通。 **③素质目标：** 培养学生职场涉外沟通和多元文化交流，提升学生语言思维，促进学生自主学习完善。突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	大学英语课程包含大学英语（1）和大学英语（2）两部分。大学英语课程教学内容以基础模块即通用职场英语为主，辅以职业提升英语，涵盖职业与个人、职业与社会和职业与环境三大主题；涵盖日常生活和职场情境中的各种典型语篇；涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况以及中外职场文化和企业文化等文化知识；并结合专业特色开展提升语言综合应用能力的项目实践。	**教学方法：** 采用模块化的项目任务，通过教师讲解、现场演示、分组讨论、分组实践使学生完成各种任务目标。 **考核要求：** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
5	大学生职业生涯规划	32	**①知识目标：** 通过本课程的教学，大学生应当基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境。 **②能力目标：** 通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、生涯决策技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。 **③素质目标：** 通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极	建立生涯意识、自我认识与职业探索、生涯与职业决策、大学生职业生涯规划制定、职业生涯规划的评估与调整。	**教学方法：** 采用线上线下相结合方式教学，综合运用讲授法、案例法、分组讨论法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 **考核要求：** 考查。（最终成绩=平时成绩 50%+期末考试成绩 50%，采用百分制）。

			的努力。		
6	就业指导	16	**①知识目标:**通过本课程的教学使大学生了解国家的就业形势和对大学生创业的优惠政策，把握职业选择的原则和方向；了解就业登记手续,掌握求职过程中简历撰写注意事项，面试基本类型与应对技巧。 **②能力目标:** 通过本课程的教学，大学生应当掌握就业信息搜索技能、掌握求职过程中简历和求职信的撰写技巧,掌握面试的基本形式和面试应对要点,提高面试技能。掌握权益保护的方法与途径，维护个人的合法权益。 **③素质目标:**通过本课程的教学使学生了解国家就业方针政策,树立正确的择业就业和职业道德观念，锻造良好的心理素质，了解就业程序和就业权益，掌握求职就业的技巧和礼仪,并树立积极正确的人生观、价值观。	就业形势政策与求职途径、简历撰写、面试技巧与求职礼仪、就业程序与就业权益、职业适应与发展。	**教学方法:** 讲授法、讨论法、演讲、角色扮演、结合实践教学。 **考核要求: 考查。**最终成绩=平时成绩 50%+个人简历撰写情况 50%，采用百分制）。
7	信息技术	48	**①知识目标:** 认识信息技术对人类生产、生活的重要作用,了解现代社会信息技术发展趋势,理解信息社会特征并遵循信息社会规范;使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术。 **②能力目标:** 具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。 **③素质目标:**具备独立思考和主动探究能力,学生职业技能主要内容包含信息素养与职业文化、新一代信息技术、Windows 操作系统、文档处理、电子表格处理、演示文稿制作六部分内容。	主要内容包含信息素养与职业文化、新一代信息技术、Windows 操作系统、文档处理、电子表格处理、演示文稿制作六部分内容。	**教学方法:**采用讲授法、引导教学法、讨论法、情境教学法、任务驱动法、实训作业法、自主学习法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
8	人工智能应用	32	**①知识目标:**熟练运用 AIGC 核心工具(文本、图像、音频、视频类）完成内容生成任务。例如,使用文心一言生成专业文档，文心一格设计图像，豆包进行语音合成，即梦 AI 制作视频；能根据需求优化提示词，确保生成内容风格统一、信息准确，并遵守版权与伦理规范。 **②能力目标:** 掌握 AI 智能办公工具的应用，包括使用 XMind、TreeMind 构建思维导图，ChatExcel 处理数据并生成图表，Kimi+PPT 助手制作演示文稿；	熟练运用 AIGC 核心工具（文本、图像、音频、视频类）完成内容生成任务；掌握 AI 智能办公工具的应用。	**教学方法:**采用讲授法、引导教学法、讨论法、情境教学法、任务驱动法、实训作业法、自主学习法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。

			③素质目标:能通过自然语言指令完成数据清洗、可视化分析及文档协同编辑，提升办公效率。通过自然语言指令完成数据清洗、可视化分析及文档协同编辑，提升办公效率。		
9	大学语文	32	**①知识目标:**掌握基本的语言知识和文学常识，了解中华民族优秀的传统文化。 **②能力目标:** 提高阅读、写作、口语表达等语言运用能力，以及文学鉴赏、批评、探究的自主学习能力。拓宽文化视野，培养高尚的道德情操和健康的审美情趣。 **③素质目标:** 增强民族自豪感，提高民族自信心及文化认同感。	通过经典的诗词、散文、小说等文学文化作品的选读、赏析和讨论，培养学生的人文素养、审美情趣和思辨创新能力。通过学习应用文的写作方法和技巧，如公文文书、事务文书等，提高学生的语言应用能力。	**教学方法:** 讲授法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求:** 考查（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。
10	高等数学	64	**①知识目标:**掌握高等数学课程必备的数学知识与经验，涵盖的核心知识体系；熟练运用适用的数学思想方法和数学技术，将实践内容与理论知识相结合，形成完整知识架构。 **②能力目标:** 具备发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力，能够运用数学知识解决实际问题。提升数学素养和实践应用能力，在高等职业教育专科相关专业场景中，灵活运用数学工具解决专业领域问题。 **③素质目标:** 增强创新意识和文化自信，在数学学习和应用中勇于突破常规思维，树立对数学文化及自身能力的自信；夯实未来继续学习、职业发展和服务社会的数学基础，助力成为德智体美劳全面发展的高素质技能人才。	本课程分两个模块。基础模块：函数与极限、导数与微分、积分学（定积分与不定积分）；应用模块：概率统计初步（随机变量、正态分布）。教学要求掌握基本概念与计算方法，理解数学工具的应用逻辑。能建模解决专业问题（如成本最小化、运动轨迹分析）。具有严谨的逻辑思维与数据分析能力。	**教学方法:** 讲授法、讨论法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。 **考核要求:** 考试（最终成绩=平时成绩 10%+期中考试 20%+期末考试成绩 70%，采用百分制）。

（二）专业（技能）课程

1.专业基础课程

表 5 专业基础课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	电工技术	48	**①知识目标：**熟练掌握欧姆定律、基尔霍夫定律等基本电路定律 **②能力目标：**能够熟练使用各类电工仪器仪表（如万用表、示波器、信号发生器、功率表等）进行电路参数的测量与分析 **③素质目标：**安全意识；团队协作能力	电路基础知识；电路分析方法；动态电路的暂态分析；单相交流电路；三相交流电路；安全用电；电磁铁与变压器	**教学方法：**讲授法、实验教学法 **考核要求：实验+考试**
2	模拟电子技术	48	①知识目标：掌握半导体二极管三极管的结构及性能 ②能力目标：能够运用所学知识对各类模拟电子电路进行定性分析； ③素质目标：具备独立搭建和调试模拟电子电路实验的能力，能够准确记录实验数据并根据实验结果分析电路的性能	半导体二极管；半导体三极管及其应用；集成运算放大器基础及负反馈电路；集成运算放大器的应用；功率放大电路；信号产生电路；直流稳压电源	**教学方法：**理论教学方法 **考核要求：实验+考试**
3	数字电子技术	48	**①知识目标：**深入理解数字信号的特点及与模拟信号的区别，熟练掌握数制，之间的相互转换方法 ②能力目标：能够运用所学数字电子技术知识对各种数字逻辑电路进行准确分析，理解电路的工作原理和逻辑功能； ③素质目标：在学习和实践过程中，培养学生运用工程思维分析和解决数字电子技术问题的能力	数字逻辑学教学基础；集成逻辑门电路教学；组合逻辑电路教学；触发器教学；时序逻辑电路教学；半导体存储器与可编程逻辑器件教学。	**教学方法：**多媒体 **考核要求：考试**
4	信号与系统	48	**①知识目标：**熟练掌握信号的时域描述方法，包括信号的波形绘制、数学表达式表示以及常用信号的特性。 **②能力目标：**能够运用所学知识对各类信号进行分析和处理 **③素质目标：**能够从实际工程需求出发，综合考虑技术、经济、环境等多方面因素，进行信号与系统的设计和优化	信号基础教学；系统特性教学；时域分析教学；频域分析教学；复频域分析教学；	**教学方法：**多媒体 **考核要求：考试**
5	工程制图	48	**①知识目标：**投影原理与视图表达；零件表达与装配图知识；手工绘图技能 **②能力目标：**具备较强的图样识读能力，能够快速准确地理解各种工程图样所表达的物体形状、结构、尺寸、技术	投影原理与视图表达教学；工程制图标准与规范教学；绘图技能训练教学	**教学方法：**多媒体 **考核要求：考试**

			要求以及装配关系等信息 **③素质目标：** 空间想象与逻辑思维能力以及团队协作与沟通能力		
6	微机原理与接口技术	48	**①知识目标：**深入理解微机系统的基本概念，包括计算机系统的组成、工作原理、性能指标等核心内容。 **②能力目标：** 能够运用所学知识，对微机系统的硬件结构进行分析和设计。 **③素质目标：**在学习和实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重细节，确保微机系统设计和接口开发的准确性和可靠性。	微机系统基础理论教学；接口技术教学；实践教学；综合素养培养教学。	**教学方法**：多媒体 **考核要求**：**考试**
7	单片机原理与接口技术	48	**①知识目标：**深入理解单片机的基本概念、组成结构与工作原理，清晰阐述单片机中 CPU、存储器、定时器 / 计数器、中断系统等核心模块的功能及相互协作机制。 **②能力目标：**能够运用所学理论知识，对单片机系统进行需求分析与方案设计。 **③素质目标：**在单片机学习与实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重细节，确保硬件电路设计与软件程序编写的准确性与可靠性。	单片机系统基础理论教学；单片机接口技术教学；实践教学；综合素养培养教学	**教学方法**：多媒体 **考核要求**：**考试**
8	计量基础与实务	48	**①知识目标：**深入理解计量学的基本概念、发展历程及重要意义，清晰阐述计量在科学研究、工业生产、贸易结算、医疗卫生等领域的关键作用。 **②能力目标：**熟练掌握常用计量器具的正确使用方法，能够根据测量任务的要求，合理选择计量器具并进行准确测量。 **③素质目标：**树立对计量结果负责的意识，认识到计量结果的准确性对产品质量、贸易公平、公共安全等方面的重要影响。	计量基础理论教学；计量法律法规与管理教学；计量实践教学；计量综合应用实训。	**教学方法**：多媒体 **考核要求**：**考试**

2.专业核心课程

表 6 专业核心课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	电子测量仪器仪表	48	**①知识目标：**深入理解电子测量的基本概念、分类及重要性，清晰阐述电子测量在电子信息、通信、自动化等领域的关键作用。 **②能力目标：**熟练掌握常用电子测量仪器仪表的操作方法，能够正确设置仪器参数，进行测量前的准备工作。 **③素质目标：**在电子测量学习和实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重测量过程的每一个细节，确保测量数据的真实性和准确性。	电子测量基础理论教学；电子测量仪器仪表原理与结构教学；电子测量技术与方法教学；实践教学；综合素养培养教学。	教学方法：多媒体 考核要求：考试
2	传感器技术与应用	48	**①知识目标：** 深入理解传感器的定义、组成结构及分类方式，清晰阐述传感器在现代信息采集系统中的关键作用。 **②能力目标：** 熟练掌握常用传感器的操作方法，能够正确安装、调试和校准传感器。 **③素质目标：**在传感器技术学习和实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重实验操作的每一个细节，确保测量数据的真实性和准确性。	传感器概述；温度传感器；力传感器；光电式传感器；图像传感器；霍尔传感器及其他磁传感器；位移传感器；气体和湿度传感器；智能传感器；传感器网络	教学方法：多媒体 考核要求：考试
3	电子产品检验技术	48	**①知识目标：** 深入理解电子产品检验的基本概念、意义与重要性，清晰阐述检验在电子产品研发、生产、销售全流程中的关键作用。 **②能力目标：** 熟练掌握常用检验仪器设备的操作方法，能够正确设置仪器参数，进行测量前的准备工作。 **③素质目标：**在电子产品检验学习和实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重检验过程的每一个细节，确保检验数据的真实性和准确性。	标准及标准化；电子产品检验基础；电子产品开发过程的检验；电子产品的进料检验；电子产品生产过程检验；电子产品的可靠性认证；电子产品的性能测试；电子产品检验结果的分析与处理	教学方法：多媒体 考核要求：考试
4	电子工艺与品质管理	48	**①知识目标：** 深入理解电子工艺的基本概念、内涵与重要性，清晰阐述电子工艺在电子产品研发、生产制造及性能提升中的关键作用。 **②能力目标：** 熟练掌握常用电子工艺的操作技能，包括手工焊接、波峰焊、	电子工艺基础理论教学；电子工艺技术教学；品质管理理论与方法教学；实践教学；综合素养培养教学。	教学方法：多媒体 考核要求：考试

			回流焊等焊接工艺的操作，以及元器件插装、贴片、组装等工艺流程。 **③素质目标：**在电子工艺与品质管理学习和实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重工艺操作的每一个细节，确保工艺执行的准确性和一致性。		
5	电子 CAD 技术	48	**①知识目标：**深入理解电子 CAD 技术的基本概念、发展历程及在电子设计领域的重要地位，清晰阐述电子 CAD 技术对电子产品研发效率和设计质量提升的关键作用。 **②能力目标：**熟练掌握电子 CAD 软件的基本操作技能，能够快速准确地绘制电路原理图，包括元件放置、连线、标注、层次化设计等。 **③素质目标：**在电子 CAD 技术学习和实践过程中，养成严谨认真的科学态度，注重设计过程的每一个细节，确保设计数据的准确性和完整性。	电子 CAD 技术概述；电子 CAD 软件操作教学；电子电路设计实践教学；设计文件输出与生产对接教学；创新设计与综合项目教学；综合素养培养教学	**教学方法：多媒体** **考核要求：考试**
6	ISO 质量管理体系	48	**①知识目标：**深入理解 ISO 质量管理体系的基本概念、发展历程及核心价值，清晰阐述其在全球企业质量管理中的重要地位和广泛影响。 **②能力目标：**能够依据 ISO 9001 标准要求，结合企业实际情况，编制质量手册、程序文件、作业指导书等质量管理体系文件。 **③素质目标：**树立对质量管理结果负责的意识，认识到质量管理体系运行效果对企业信誉、产品质量和客户满意度的重要影响。	ISO 质量管理体系基础理论教学；ISO 标准体系知识教学；质量管理方法与工具教学；实践教学；综合素养培养教学	**教学方法：多媒体** **考核要求：考试**
7	安规测试	48	**①知识目标：**深入理解安规测试的基本概念、重要性及在电子产品全生命周期中的关键作用，清晰阐述安规测试对保障用户安全、符合法规要求、提升产品市场竞争力的意义。 **②能力目标：** 能够依据产品类型和目标市场，选择适用的安规标准并设计测试方案。 **③素质目标：**在安规测试学习和实践中，养成严谨负责的职业态度，深刻认识测试结果对用户生命财产安全和企业合规运营的直接影响。	安规基础理论教学；安规测试技术与设备教学；实践教学：从方案设计到认证落地；综合素养培养；课程资源与工具	**教学方法：多媒体** **考核要求：考试**

3.专业拓展课程

表 7 专业拓展课程教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标（素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求（教学方法、考核要求）
1	电子信息专业英语	48	**①知识目标：**理解专业词汇的多义性与语境应用，如 “ground” 在电路中表示 “接地”，在通信中可指 “地面站”；“bandwidth” 既指 “带宽”，也可引申为 “数据传输能力”。 **②能力目标：**听力理解：能听懂国际学术会议报告、行业英文讲座（如 CES 展会技术演讲）及全英文课程，抓住技术要点（如新产品特性、技术参数对比），关键信息捕捉准确率≥80%。 **③素质目标：**理解电子信息领域国际合作中的文化差异，如欧美工程师注重数据量化分析，日本工程师强调细节规范，能调整沟通方式适应不同合作方。	专业语言基础模块；语言技能提升模块；跨文化与职业应用模块；教学资源与工具	教学方法：多媒体 考核要求：考试
2	经济学基础	48	**①知识目标：**熟练掌握经济学的核心概念，清晰界定稀缺性、机会成本、边际效用等基础概念，理解其在经济活动分析中的关键作用。 **②能力目标：**能够运用经济学理论和方法，对现实经济现象和问题进行分析。 **③素质目标：**培养经济学思维方式，学会用成本 - 收益、边际分析、机会成本等思维工具思考问题，在面对资源配置、决策选择时，能够从经济角度权衡利弊，做出理性判断	经济学基本理论教学；经济学分析方法教学；经济实践与应用教学；综合素养培养教学	教学方法：多媒体 考核要求：考试
3	C 语言程序设计	48	**①知识目标：**系统掌握数组、结构体、共用体等复合数据类型的定义与操作方法，理解数组名与指针的本质区别，能运用结构体定义描述复杂对象 **②能力目标：**算法设计与编程实现能运用基本算法解决实际问题，如：数值计算：递归计算斐波那契数列、牛顿迭代	语言基础与核心机制；复合数据类型与内存管理；函数与模块化编程；算法与程序设计 ；项目实践与职业素养	教学方法：多媒体 考核要求：考试

			法求平方根； **③素质目标：**能独立完成小型 C 语言项目，遵循软件开发流程		
4	EAD 电子设计自动化	48	**①知识目标：** 深入理解 EDA 工具的核心功能与技术原理，掌握电路设计全流程工具链 **②能力目标：**熟练使用主流 EDA 工具完成电子设计任务 **③素质目标：**恪守电子行业规范、知识产权准则，尊重芯片、电路设计版权，杜绝抄袭盗用设计工程文件、版图代码、IP 核资源。	EDA 技术基础理论；EDA 工具应用与设计流程；数字系统设计与 FPGA 开发；模拟电路基础设计；进阶专题与前沿技术。	**教学方法：多媒体** **考核要求：考试**
5	集散控制系统应用技术	48	**①知识目标：**理解集散控制系统（DCS）的基本概念、发展历程及体系结构，掌握其 “集中管理、分散控制” 的核心思想。 **②能力目标：**掌握 DCS 硬件设备的安装、调试与维护技能，包括控制器模块更换、I/O 通道校验、网络拓扑搭建等。 **③素质目标：**能跟踪 DCS 技术发展趋势（如与云计算、大数据、AI 融合的智慧 DCS），具备技术创新与应用拓展的意识。	集散控制系统基础理论；DCS 硬件与软件核心技术；工业控制策略与工程实践；系统安全与行业前沿；综合实践与能力拓展	**教学方法：多媒体** **考核要求：考试**

4、实践性教学环节

表 8 实践性教学环节教学要求

序号	课程名称	学时（周）	课程目标 （素质目标、知识目标、能力目标）	主要内容	教学要求 （教学方法、考核要求）
1	入学教育	16	培养遵纪守法、遵守规章制度的能力，对大学和专业学习的认知能力、对未来职业生涯初步规划的能力。	校史校情教育、校规校纪教育、安全知识教育、生命与感恩教育、思想道德与党团教育、学风与专业教育、学院特色教育	**教学方法：**讲授法、案例法、情境教学法、问题导向教学法、比较教学法等。

2	军事技能	56	**①知识目标：**提高学生思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质，增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风； **②能力目标：**掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力； **③素质目标：**熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准。	共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练	**教学方法：**实施集中训练与分散巩固相结合的教学模式。 **考核要求：**采取过程性评价与终结性评价相结合的考核方式，总评成绩=平时成绩 30%（其中平时训练占 20%，出勤占 10%）+技能考核成绩 50%+理论考核成绩 20%。
3	劳动教育	16	**①知识目标：**帮助学生对劳动创造价值、劳动对于生存与发展的意义等有科学的认识，树立正确的劳动观； **②能力目标：**学生通过各种劳动体验，提升劳动能力，形成良好的技术素养，使学生学会安全劳动，保证劳动质量； **③素质目标：**提高学生职业素质，形成时代发展所需要的技术素养、初步的技术创新意识和技术实践能力。锤炼艰苦奋斗、顽强拼搏和艰苦创业的意志。	通过组织系统化、常态化的劳动实践，将马克思主义劳动观、社会主义核心价值观以及劳动精神、劳模精神、工匠精神有机融入，引导学生树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的价值取向，增强社会责任感、集体意识和奋斗精神，实现知行合一、以劳育德。	**教学方法：**分为理论课程和实践课程。理论课程：采用课堂教学网络教学相结合的形式授课；实践课程：采用实践教学的形式。 **考核要求：**考查。实践+作业
4	电子产品检测技术综合实训	80	**①知识目标：**具备检测设备操作能力，能熟练使用各类电子检测仪器设备 **②能力目标：**能熟练使用各类电子检测仪器设备 **③素质目标：**理解检测原理与方法	检测仪器操作与应用；检测流程与标准实践；故障诊断与修复实战；综合项目与创新实践	**教学方法：**本课程以岗位能力培养为核心，贴合电子产品检测工程师岗位实操流程，结合理论与实操、线上与线下、个体与团队相结合的多元化教学模式 **考核要求：**本实训课程采用过程性考核+终结性考核+职业素养考核综合评价模式。

	企业岗位实习	224	**①知识目标：**学习电子产品检测相关技术；了解新技术、新工艺使用和推广情况；培养良好的职业习惯与职业道德；跟踪行业（产业）信息。 **②能力目标：**进一步了解电子产品检测技术在生产建设中的地位与作用；进一步理解和巩固所学的专业基础理论知识；了解电子产品再生产过程中的生产组织形式、管理方式；掌握从事电子产品检测专业技术工作及管理工作所必须的各种基本技术和技能在实际岗位中的应用；了解现代企业管理的基本内容与知识，熟悉生产计划、生产实施、生产设备、生产工艺、产品质量等流程的常规管理方法；了解工厂中的先进设备、先进技术和重大技术革新的情况。 **③素质目标：**培养学生团队协作、沟通表达、工作责任心、职业规范和职业道德等综合素质；培养学生认真细致的工作态度；培养学生的质量意识、安全意识。	了解新技术、新工艺使用和推广情况；培养良好的职业习惯与职业道德；跟踪行业（产业）信息。	**考核要求：** 与实习单位与指导教师共同考核。
	毕业实践	504	**①知识目标：**完成毕业岗位实习和毕业设计（论文、总结报告）。 **②能力目标：**结合生产实际的工作任务进行理论联系实际，以提高学生的工程应用能力、自学能力、外语能力、计算机应用能力，培养学生的创新思维、团队协作和吃苦耐劳精神，促进学生综合应用能力的提高，增强学生的社会责任感。 **③素质目标：**培养学生团队协作、沟通表达、工作责任心、职业规范和职业道德等综合素质；培养学生认真细致的工作态度；培养学生的质量意识、安全意识。	了解公司相应的业务流程，学习现代企业生产、管理、销售及售后服务等知识；学习相关产品、设备或系统的参数及使用技能；熟悉相应实习岗位上的工作 要求，包括业务流程、技术支持、系统运营及维护等环节的工作内容，掌握相关岗位工作的实际技能；适应企事业的工作环境和氛围，培养团队合作及敬业爱岗的职业精神。	**考核要求：** 与实习单位与指导教师共同考核。

（三）课程思政要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以立德树人为核心，把学生思想政治教育工作贯穿和体现在教育教学全过程，全面落实全员育人、全程育人、全方位育人要求。遵循思想政治工作规律、遵循教书育人规律、遵循学生成长规律，因事而化、因时而进、因势而新，以思想政治课程为核心，突出发挥主导作用，以其他课程的“课程思政”为基础，实现思政课程与课程思政的同向同行。

在课程思政实施过程中建议围绕着“意识、精神、素养、态度、能力”五个维度进行规划，根据课程性质、类型和开设阶段进行递进式培养。鼓励任课教师，在课程教学过程中，对标企业岗位对人才提出的具体要求，深度挖掘企业大师、劳模的典型案例，丰富课程思政教育资源库，凝练课程思政主线。以教学任务为载体，优化课程思政内容供给，实施思政主线贯穿始终、按任务特点融入思政元素的任务驱动教学。

公共基础课程：要重点提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、宪法法治意识、国家安全意识和认知能力的课程，注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。

专业基础课程：要根据专业的特色和优势，深入研究专业的育人目标，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性。

专业核心课程：要注重学思结合、知行统一，增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力，要注重让学生“敢闯会创”，在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。

专业拓展课程：要注重教育和引导学生弘扬劳动精神，将“读万卷书”与“行万里路”相结合，扎根中国大地了解国情民情，在实践中增长智慧才干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质。

课程教学过程中应突出培养学生遵纪守法、遵规守纪、严于律己、尊老爱幼的意识，吃苦耐劳、精益求精的工匠精神、劳模精神、劳动精神；诚实守信、严谨认真、理性思维的职业素养；爱岗敬业、踏实肯干的工作态度，守法合规的法治思维，责任担当的邮政精神，规范操作的规范意识，勇于创新的创新意识，以及质量管理、团结协作的能力等，充分发挥课程思政协同和支撑作用。

七、教学进程总体安排

三年总学时数 2720。整周集中实训单独设置，学时按 28 学时/周计算。公共基础课程学时占总学时 30.7%。选修课教学时数占总学时 13.5%。授课课程以 16 学时计为 1 个学分，美育、劳动教育、国家安全教育、职业发展与就业指导以 16 学时为 1 个学分，集中实践以一周计 28 学时为 1 个学分。

教学时间安排。每学年教育教学活动周为 40 周，三年共 120 周,岗位实习不少于 6 个月，运行表中按 20 周(20 学分)计算。

（一）教学活动时间安排表（按周安排）

表 9 教学活动时间安排表

学年	学期	总周数	课堂教学	考试	入学教育、军训	实践性教育环节				假日及机动	小计
						专项实训	岗位实习	毕业设计	毕业教育		
一	1	20	16	1	3					1	40
	2	20	17	2						1	
二	3	20	17	2						1	40
	4	20	17	2						1	
三	5	20	4	0		3	8	1		1	40
	6	20	0	0			18	3	1	1	
合计		120	71	7	2	3	24	6	1	6	120

（周次设置根据专业教学需要）

（二）课程学时比例表

本专业总学分为 143。课时总数为 2720 学时，其中公共课程 836 学时，约占总学时 30.7%，实践教学 1566 学时，约占总学时 57.56%，选修课程 240 学时，约占总学时 8.8%。

表 10 课程学时比例表

课程类别	课程子类	课程性质	学分数	学时数			学时百分比（%）
				理论	实践	总学时	
公共基础课程	思政课程	必修	10	168	12	180	6.6%
	通识课程	必修	30	298	230	528	19.4%
		任选	8	128	0	128	4.7%
	小计		48	594	242	836	30.7%
专业（技能）课程	专业基础课程	必修	24	256	128	384	14.2%
	专业核心课程	必修	21	224	112	336	12.4%
	专业拓展课程	专选	15	80	160	240	8.8%
	实践性教育环节	必修	35	924	0	924	33.97%
	小计		95	560	1324	1884	69.3%
合计			143	1154	1566	2720	100%

（三）教学进程安排表

表 11 教学进程安排表

课程模块	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	学分	学时数			考核方式	各学期周学时分配						备注
							总学时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
											一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想政治课程	必修	999001	思想道德与法治	B	3	48	44	4	考试	3						
			999002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	28	4	考试	2						
			999003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	44	4	考试		3					
			999004-1	形势与政策（一）	A	1	6	6	0	考查	1						
			999004-2	形势与政策（二）	A		6	6	0			1					
			999004-3	形势与政策（三）	A		6	6	0				1				

			999004-4	形势与政策（四）	A		6	6	0					1			
			999004-5	形势与政策（五）	A		6	6	0						1		
			999004-6	形势与政策（六）	A		6	6	0							1	
			999005	国家安全教育	A	1	16	16	0	考查	1						
		小计				10	180	168	12		7	4	1	1	1	1	
	通识课程	必修	999006-1	体育（一）	B	1	28	4	24	考查	2						
			999006-2	体育（二）	B	1	28	4	24	考查		2					
			999006-3	体育（三）	B	1	28	4	24	考查			2				
			999006-4	体育（四）	B	1	28	4	24	考查				2			
			999007	大学生心理健康教育	B	2	32	24	8	考查	2						
			999008	军事理论	A	2	32	32	0	考查		2					
			999009-1	大学英语（一）	B	4	64	40	24	考试	4						
			999009-2	大学英语（二）	B	4	64	40	24	考试		4					
			999010	大学生职业生涯规划	B	2	32	18	14	考查	2						
			999011	就业指导	B	1	16	8	8	考查					1		
			999012	信息技术	B	3	48	16	32	考试	3						
			999013	人工智能应用	B	2	32	16	16	考试					2		
			999014	大学语文	B	2	32	28	4	考查		2					
			999017	高等数学	B	4	64	60	4	考试		4					理工科专业必修
		小计				30	528	298	230		13	14	2	2	3		
		公共选修课	888001	中华优秀传统文化	A	2	32	32	0	考查				2			选修校级公选课至少8学分，其中必须选修2学分的美育
			888002	中国共产党党史	A	2	32	32	0	考查			2				
			888003	创新创业基础	A	2	32	32	0	考查		2					
			888004	艺术与美育类	A	2	32	32	0	考查	2						
			888005	体育竞技与安全健康教育类	A	2	32	32	0	考查					2		
		小计（不低于128学时，8学分）				8	12	12	0		2	2	2	2	2		

							8	8									类、2学分的思政类、2学分的创新创业类课程
	公共基础课程合计					48	836	594	242		22	20	5	5	6		
专业（技能）课程	专业基础课	必修	301101	电工技术	A	3	48	32	16	考试	3						
			301102	数字电子技术	A	3	48	32	16	考试	3						
			301103	模拟电子技术	A	3	48	32	16	考试		3					
			301008	信号与系统	A	3	48	32	16	考试		3					
			301106	微机原理与接口技术	A	3	48	32	16	考试			3				
			301009	工程制图	A	3	48	32	16	考查			3				
			301108	单片机原理与接口技术	A	3	48	32	16	考试				3			
			301010	计量基础与实务	A	3	48	32	16	考试				3			
		小计				24	384	256	128		6	6	6	6			
	专业核心课	必修	301001	电子测量仪器仪表	A	3	48	32	16	考试		3					
			301002	安规测试	A	3	48	32	16	考试		3					
			301003	ISO质量管理体系	A	3	48	32	16	考试			3				
			301005	传感器技术与应用	A	3	48	32	16	考试			3				
			301004	电子产品检验技术	A	3	48	32	16	考试	3						
			301005	电子工艺与品质管理	A	3	48	32	16	考试				3			
			301006	电子CAD技术	A	3	48	32	16	考试				3			
		小计				21	336	224	112		3	6	6	6			
	专业拓展课	选修	301011	电子信息专业英语	A	3	48	16	32	考查		3					
			301012	经济学基础	A	3	48	16	32	考查				3			
			301013	C语言程序设计	A	3	48	16	32	考查			3				
			301014	EDA电子设计自动化	A	3	48	16	32	考查						3W	

			301015	集散控制系统应用技术	A	3	48	16	32	考查						3W	
		小计				15	240	80	160			3	3	3			
	实践性教学环节	必修	999014	入学教育	C	1	28	0	28	考查	1W						
			999015	军事技能	C	2	56	0	56	考查	2W						
			999016	劳动教育	C	1	16	0	16	考查	1	1	1	1	1	1	
			999017	电子产品检测专项实训	C	3	64	0	64	考查						3W	
			999018	毕业教育	C	1	16	0	16	考查						2	
			999019	企业岗位实习	C	8	224	0	224	考查					8W		
			999020	毕业实践	C	18	504	0	504	考查						18W	
			999021	毕业论文及答辩	C	1	16	0	16	考查						2	
		小计				35	924	0	924								
	专业（技能）课程合计					95	1884	560	1324		9	15	15	15			
全程合计						143	2720	1154	1566		31	35	20	20			

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面（结合学院实际，参照国家专业教学标准设计）。

（一）师资队伍

专业师资配置，是以本专业在校生为每届 30 人（每届 1 个班为标准），专业师资要求是根据学习领 域课程中知识、技能、态度、以及理论实践一体化教学组织的要求来确定。

1、专业带头人的基本要求

要具有副高以上职称，熟悉电子产品检测技术和高职教育规律，实践经验丰富、教学效果好、 能很好 把握专业发展方向，具有专业建设、课程开发、技术革新、组织协调能力的“双师”素质教师。

2、专任教师、兼职教师的配置与要求

专任教师要有扎实的电子产品检测专业知识，具有一定的实践经验，提高教师的实践能力、具备从事职业技术教育应具备的教学能力和企业实践经验两方面的素质，具有“双师”素质。兼职教师要有较强的电子产品检测专业方面的知识和实践经验，具有技师或工程师以上职称的技术。

教师队伍注重师德师风建设，将“以德立身、以德立学、以德施教”作为教师职业行为的基本准则，积极培育学生的职业道德和社会责任感。双师型教师在教学中融合理论与实践，提升教学效果，而数字素养的建设则确保了教师能够运用数字化教学手段，优化教学过程，提高教学质量。

1.本专业专任教师

此处要有文字描述

表 11 专业专任教师情况一览表

2.本专业兼职教师

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	拟任课程
1	唐俊英	1956-10	女	本科	/	教授级高工	《计量基础与实务》
2	吴淑琴	1956-01	女	本科	/	教授级高工	《安规测试》
3	郑英明	2000-12	男	本科	学士	助教	《电子 CAD 技术》、《信号与系统》
4	刘路游	1994-04	男	研究生	硕士	/	《电工技术》、《模拟电子技术》、《传感器技术与应用》
5	刘晓霞	1987-01	女	本科	/	助理研究员	《ISO 质量管理体系》
6	王航	1991-10	男	研究生	硕士	/	《经济学基础》
7	詹林斌	1996-12	男	本科	学士	/	《EDA 电子设计自动化》
8	朱志达	1980-11	男	研究生	硕士	副教授	《电子工艺与品质管理》《电子产品检验技术》

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理

的具体实施办法。

表 12 专业兼职教师情况一览表

序号	姓名	出生年月	性别	学历	学位	专业技术职务	工作单位	拟任课程
1	王洪丽	1977.12	女	硕士	研究生	副高	福州职业技术学院	《数字电子技术》
2	张小霞	1988.09	女	硕士	研究生	/	福建医科大学	《模拟电子技术》
4	胡灿才	1977.06	男	硕士	研究生	副高	福建师范大学	《电子信息专业英语》

（二）教学设施

1.校内实训基地

校内实训基地配备完善，设有电子电工基础实训中心等，模拟真实工作环境，为学生提供实践操作的平台。教学设施的现代化为学生创造了优越的学习条件，使其能够在接近行　业标准的环境中，掌握专业技能，提升职业素养。

表 13 校内实训设备情况一览表

序号	实验实训基地（室）名称	实验实训室功能（承担课程与实训实习项目）	面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求	工位数（个）	对应课程
1	电子基础实验室一	功能：1.通过实验让学生验证电子电工基础课程中的理论知识，如欧姆定律、基尔霍夫定律等，使学生更深入理解抽象的理论概念。 2.教授学生各类电子电工仪器仪表的正确使用方法，如示波器、万用表、信号发生器等，培养学生电路连接、调试、故障排查等实践操作技能。 3.为电子电工相关专业课程，如电路分析、模拟电子技术、数字电子技术等提供实验教学服务，帮助学生掌握课程中的关键知识点和实验技能。 4.提供一个开放的实践平台，鼓励学生进行创新性实验和探索性项目，激发学生的创新思维和实践能力，为学生参加电子设计竞赛、科	实验室面积 60 平方米 1.通用电工电子实验台：10 台，满足常用电工电子仪表的使用及元件基本电参数的测量等多种功能。提供 380V 三相交流电源及 0-220V、50Hz 可调交流电源，以及 5V、12V 直流电源等。 2 数字多用表：30 只，用于测量各种电参数，如直流电压、交流电压、直流电流、交流电流、电阻、电容等。技术要求满足一定的量程和精度，如直流电压量程 200mV－1000V，精度（0.1%＋8）等。 3.电工仪表：10 台，包括钳形电流表、兆欧表、接地电阻测试仪等，用于元件、电路参数的测定。	40	《电子电工技术》《模拟电子技术》等等专业基础课程

		研项目等提供基础。	4.电子仪器:通用示波器可观察电信号的波形、频率、幅值等参数;函数信号发生器能产生各种波形的信号，如正弦波、方波、三角波等;数字频率计用于测量信号的频率。各配备 20-30 台套。		
2	电子基础实验室二	验证性实验功能：通过实验验证信号与系统课程中的基本理论和概念，如信号的时域和频域分析、系统的稳定性和因果性等，使学生对抽象的理论知识有更直观的理解。 设计性实验功能：培养学生运用所学知识设计和实现简单信号处理系统的能力，如滤波器设计、信号调制与解调等，提高学生的实践动手能力和创新思维。 综合性实验功能：将信号与系统的多个知识点结合起来，进行综合性的实验项目，如语音信号处理、图像信号处理等，让学生了解信号处理技术在实际工程中的应用，提升学生解决复杂工程问题的能力。	实验室面积 60 平方米： 1.函数信号发生器:能产生多种标准信号，如正弦波、方波、三角波等,用于为实验提供输入信号。按每组学生 3－5 人配备，函数信号发生器 10 台。 2.任意波形发生器:可产生用户自定义的任意波形,满足一些特殊信号的生成需求。配备 10 台，供学生分组轮流使用。 3 示波器：用于观察信号的时域波形，测量信号的幅度、频率、周期等参数。通共 10 台。 4 频谱分析仪：用于分析信号的频谱特性,显示信号的频率成分和幅度分布。共 5 台。 5 信号与系统实验箱：包含多种典型的信号处理电路和系统模块，如滤波器、放大器、乘法器等,学生可通过连接不同的模块完成各种实验项目。共 10 台。 6.数字信号处理实验箱:具有数字信号处理器（DSP）芯片和相关外围电路,可进行数字信号处理算法的实现和验证,如快速傅里叶变换（FFT）、数字滤波器设计等。同样按每组一台配备，共 10 台。 计算机:用于运行实验所需的软件，如 Matlab、Simulink 等，进行信号处理算法的仿真和分析,以及对实验数据的处理和绘图。通常每位学生一台计算机，需 10 台。	40	《信号与系统》《数字电子技术》等专业课程
3	电子制作室	课程实践：为电子相关专业课程，	实验室面积 60 平方米：1.电器元件：包含漏电保护开关、继电		《电子工艺实习》《传感

		如电子工艺、电子电路设计等提供实践教学场所。学生通过实际操作，将课堂上所学的理论知识应用于实际电路的制作与调试，加深对专业知识的理解和掌握。 综合实训：开展电子制作综合实训项目，让学生经历从电路设计、元件选型、电路板制作到系统调试的完整过程，培养学生的综合实践能力和工程素养。 基本技能训练：教授学生电子制作的基本技能，如电子元件的识别与检测、焊接技术、电路板的布局与布线等。通过反复练习，使学生熟练掌握这些技能，为后续的复杂电子制作项目打下坚实基础。 创新技能培养：鼓励学生在电子制作过程中发挥创新思维，尝试新的电路设计方法、应用新的电子元件或探索新的制作工艺。提供相应的设备和材料，支持学生进行创新实践，培养学生的创新能力和解决实际问题的能力。	器、接触器、按钮开关、熔断器等，满足电器元件安装和检测实验需求。每套实验台配备 1 套，共 20-30 套。2.电子元件：有二极管、三极管、场效应管、发光二极管、稳压管、集成运放、计数器、寄存器、数码管等常用电子元件，供学生识别和使用。根据实验项目和学生人数适量配备。 3.教学网孔板：孔间距离 4mm，厚度 1.5mm，面积 1㎡ 左右，用于电器元件的安装。每个实验台配备 1 块，共 20-30 块。 4.面包板（或万能板）：孔间距离满足标准集成电路间距，满足典型电子电路设计、调试。每个学生或每组学生配备 1 块，共 20-30 块。 5.照明灯具：提供日光灯、节能灯等多种灯具及相关元件，用于照明灯具电路安装、调试和检修实验。配备 20-30 套。 6.常用电工工具：包括尖嘴钳、剥线钳、压线钳、钢丝钳、试电笔、螺丝刀（一字、十字）、电烙铁、烙铁支架、剪刀等。每套实验台配备 2 套，共 20-30 套。 7 三相异步电机：电压 AC380V，功率 1.1kW 左右，连接组别为△/Y，用于电机基础电路安装、接线、测试和安全操作实验。配备 10 台。 8 变压器：功率 500VA 左右的单相变压器，满足电源变压器安装、接线测试和安全使用实验要求。配备 10 台。		器与检测技术》及电子电路设计与实践

4	单片机实验室	教学实践功能：通过一系列实验，让学生掌握单片机的硬件结构、工作原理、指令系统以及编程方法，使学生能够熟练运用单片机进行简单系统的设计与开发，加深对理论知识的理解。 项目开发功能：为学生提供实践平台，进行小型单片机应用项目的开发，如智能控制装置、数据采集系统等，培养学生的实践动手能力、创新能力和团队协作能力。 创新实践功能：支持学生开展科技创新活动，鼓励学生自主设计和实现具有一定创新性的单片机应用作品，提高学生的综合素养和工程实践能力，为参加各类学科竞赛和科研项目奠定基础。	实验室面积 40 平方米： 1.单片机实验开发板 需根据教学所选用的单片机型号来选择相应的实验开发板，如常见的 51 系列、STM32 系列等。共 8 套实验开发板。 2.编程器，8 个 用于将编写好的程序烧录到单片机芯片中。其型号要与所使用的单片机实验开发板相匹配。 3.示波器，8 台 用于观察单片机输出信号的波形、频率、幅度等参数，帮助学生分析程序运行的结果和硬件电路的工作状态。 4.万用表，10 台 用于测量电路中的电压、电流、电阻等参数，帮助学生检测硬件电路的连接是否正确，以及判断电路中各元件的工作状态。5.计算机，8 台 用于安装单片机开发软件，进行程序的编写、编译、调试等操作。 6.实验扩展模块，10 块 如传感器模块（温度传感器、光照传感器、超声波传感器等）、无线通信模块（蓝牙、WiFi、ZigBee 等）、电机驱动模块等，可根据实验教学和项目开发的需求进行配备，数量根据实际情况而定。		《单片机原理及应用》及等专业课程

2.校外实训基地

表 14 校外实训基地一览表

序号	校外实训基地名称	承担功能（实训实习项目）	工位数（个）
1	海百思安电梯科技发展有限公司福建分公司	生产性实训、顶岗实习	若干
2	北京鼓浪屿电梯有限公司	生产性实训、顶岗实习	若干

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。充分利用图书馆资源、网络资源、精品课程、优质核心课程，为学生的知识补充提供充足的资源保障。

1.教材选用基本要求

学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构， 完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，禁止不合格教材进入课堂。课程教材一般采用高职规划教材，优先选用职业教育国家规划教材。教材应突出实用性，前瞻性，良好的扩展性，充分关注行业最新动态，紧跟行业前沿技术，与业界前沿紧密沟通交流，将相应课程相关的发展趋势和新知识、新技术、新工艺及时纳入其中。

2.数字化资源配备基本要求

建设、配备包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字化教材等专业数字化教学资源库，方便师生和社会相关从业人员进行网络学习和交流。数字化教学资源应与各种专业资源库媒体保持信息畅通，并注重与行业企业合作共同开发，使资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学与个体化学习需求。

（四）校企合作

1、人才培养合作

共同制定人才培养方案：共同制定人才培养方案：校企双方共同组建专业建设指导委员会，根据行业发展趋势和企业岗位需求，共同制定建光伏工程技术专业的人才培养方案，明确专业培养目标、课程设置、教学内容和实践教学环节等，确保人才培养与市场需求紧密对接。

开展订单式人才培养：企业与学校签订订单培养协议，明确人才培养目标、规格及数量。学校按照企业定制要求，调整教学内容与实践环节。企业参与学生选拔，提供实习岗位与就业机会，学校针对企业生产工艺、设备操作等开设专门课程模块，实现招生即招工、入校即入厂。

2、课程与教学资源建设合作

共建专业课程：企业工程师与学校教师联合编写教材，将企业实际项目案例、新技术、新工艺融入课程内容，使教材更具实用性与先进性。

共享教学资源：企业开放内部培训资料、技术文档、生产视频等资源，供学

校教学使用；学校向企业员工开放在线课程平台，提供基础理论知识学习资源。双方还共建虚拟仿真实训平台，企业提供真实设备运行数据与场景模型，学校负责平台技术开发与维护，为学生与企业员工提供沉浸式实践教学环境。

3、师资队伍建设合作

教师实践锻炼：学校定期选派专业教师到企业挂职锻炼，参与企业项目研发、生产管理等工作，提升教师实践能力。了解行业最新运作模式，返校后更新教学案例，使课堂教学更贴近实际。

企业人员兼职授课：邀请企业技术骨干、高级管理人员担任兼职教师，到学校讲授专业前沿知识、实践技能与职业素养课程。分享实战经验，拓宽学生视野，增强学生对市场的敏感度。

（五）教学方法

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。采用工学结合的思想进行教学模式的改革，包括任务驱动、项目导向（引领）、作品案例等模式，实施启发式、讲授法、谈话法、讨论法、演示法、参观法、调查法、练习法、实验法等教学方法，充分应用信息技术手段，实施线上线下混合试教学。

（六）教学评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，可采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与学校进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（七）质量管理

质量监控体系由教务管理体系、督导监控体系、毕业生及用人单位评价体系组成。教务管理体系是直接面向教学过程的管理体系，遵循期初、期中、期末的管理规范，通过资料检查、现场巡查、听课检查、教师评学、学生评教、教师座谈会、学生座谈会等方式，检查和监督教学各个环节的秩序和质量。督导监控体系是学校重要的质量监督环节，主要采用督导听课的方式，遵循全面覆盖、重点督导的原则，对教师课程质量进行督导。毕业生及用人单位评价体系是学校面向社会建设建立的开放式评价体系，围绕毕业生知识、技能、素质等人才培养关键要素，采用企业调研、毕业生跟踪调查等方式，征询社会对学校的评价意见。对专业人才培养的质量管理提出要求。

1、教学档案管理

加强教师教学文件的管理，包括系部及教学督导人员的质量监督与抽查以及每学期的教学质量检查。教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实验指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各

项文件应齐备。

2、教学计划管理

每年应根据当年的企业反馈信息、行业企业调查信息，并召开毕业生座谈会，结合本行业发展趋势和学院资源情况，制订年级实施性教学计划，经过系部审核、中共福州科技职业技术学院委员会和院学术委会员审核批准后实施。每学期末应对该专业各年级本学期教学实施效果进行检查和总结，必要时对下学期的课程和教学环节进行调整。每年对本届毕业班的整体教学进行检查和总结，为下一届的人才培养方案、课程标准和考核评价等调整提供参考依据。

3、教学过程管理

应严格按照学院教学管理规范开展课程教学，通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行学生教学信息反馈制度、期初、期中、期末教学检查和学生评教制度、督导听课制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

4、教学质量诊改

结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

九、毕业要求

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

表 X 三年制学生毕业要求

序号	毕业要求
1	完成专业人才培养方案规定的理论与实践环节，获得学分__143__
2	计算机应用能力：获得全国计算机等级考试一级合格证书，或通过学校组织的计算机应用能力测试。
3	取得职业资格证书或各种职业能力证书，或参加校级以上技能竞赛获得三等奖以上的成绩

4	完成规定的岗位实习
5	备注：如有其他毕业要求，可继续列出。