



福州職業技術大學

FUZHOU POLYTECHNIC UNIVERSITY

应用电子技术专业人才培养方案

专业代码：510103

（高职专科 2026 级启用）

编制人：黄凌霄、刘正翔、严明、许晓萍、蒋佳铭、朱含杉、陈仇艳、杨叶梅（企业）、林宗福（行业）

编制单位：智能工程学院
福州芊雅软件技术有限公司
福建省机械工业联合会

审核人：刘正翔

专业负责人：黄凌霄

学院负责人：陈坚

2026 年 6 月制

目录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
(一) 职业岗位	3
1. 职业岗位群	3
2. 职业岗位进阶	3
(二) 就业面向	3
1. 初始岗位(毕业后1至2年的主要岗位)	4
2. 发展岗位(毕业后3至5年的主要岗位)	4
(三) 岗位能力图谱	4
五、培养目标与培养规格	6
(一) 培养目标	6
(二) 培养规格	6
六、课程体系与课程设置	9
(一) 公共基础课程	9
(二) 专业课程	19
1. 专业课程体系的架构	19
2. 专业基础课程	20
3. 专业核心课程	23
4. 专业拓展课程	26
(三) 实践教学环节安排与说明	32
1. 专业技能进阶培养路径图	32
2. 独立设置实习实训教学环节	37
七、教学进程安排与说明	41
(一) 课程学时结构	41
(二) 周教学时间分配表	41
(三) 教学进程表	42
八、实施保障	46
(一) 师资队伍	46
(二) 教学设施	48
(三) 教学资源	51
(四) 教学方法	52
(五) 学习评价	52
(六) 质量管理	53
九、毕业要求	54

一、专业名称及代码

专业名称：应用电子技术

专业代码：510103

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限 3 年

四、职业面向

(一) 职业岗位

1. 职业岗位群

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)	职业类证书
电子信息大类(51)	电子信息类(5101)	计算机、通信和其他电子设备制造业(39)	电子设备装配调试人员、电子专用设备装配调试人员、电子工程技术人员(6-25-04、6-21-04、2-02-09)	电子产品辅助设计;电子产品安装调试;电气设备安装与调试;电子产品生产工艺管理;电子产品检测与质量管理;电子产品售后服务;电子产品应用技术服务	特种作业操作证(低压、高压)、维修电工职业资格证、高级计算机辅助设计(Protel平台)绘图员认证

2. 职业岗位进阶

职业进阶	岗位类别名称 1	岗位类别名称 2	岗位类别名称 3
高级岗位	项目经理	高级嵌入式工程师	高级电子工程师
中级岗位	电气工程师	嵌入式工程师	项目主管
初级岗位	PCB 设计工程师	电子工程师	品质工程师

(二) 就业面向

1. 初始岗位（毕业后 1 至 2 年的主要岗位）

初始岗位包括电子应用类技术岗位。例如电子工程师、品质工程师、PCB 设计工程师等。

2. 发展岗位（毕业后 3 至 5 年的主要岗位）

发展岗位为电子产品生产管理及技术开发管理类岗位，如项目主管、项目经理、嵌入式工程师等。

（三）岗位能力图谱

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
PCB 设计工程师	高速 PCB 设计与信号分析、PCB 生产对接与工艺保障、智能硬件 PCB 小型化设计	1. 原理图导入与布局规划、高速布线与阻抗匹配、信号完整性仿真分析、设计优化与输出；2. 生产文件输出与核对、厂家工艺沟通与对接、样板测试与问题整改、量产工艺保障；3. 小型化方案规划、高密度布局与布线、散热与电磁兼容设计、设计验证与优化	1. 高速 PCB 设计能力、信号完整性分析能力、EDA 工具高级应用能力；2. 生产对接与沟通能力、样板测试与整改能力、工艺保障能力；3. 小型化设计能力、散热 / EMC 设计能力、设计验证能力
电子工程师	AI 辅助电子电路设计与仿真、智能电子设备安装与调试、电子系统集成与技术支持	1. 需求分析与方案制定、AI 工具调用与电路设计、电路仿真与参数优化、原理图输出与评审；2. 设备选型与硬件对接、系统接线与上电调试、功能测试与故障排除、调试记录与文档整理；3. 多模块系统集成、现场技术问题解决、客户技术培训与指导、方案迭代优化	1. AI 电路设计工具操作能力、电子系统方案设计能力、电路仿真与优化能力；2. 电子设备安装调试能力、故障诊断与维修能力、工业电气接口适配能力；3. 系统集成能力、技术沟通与培训能力、方案优化能力
品质工程师	AI 智能质量检测与管控、生产工艺优化与质量改进	1. 检测系统参数配置、全流程质量数据监控、异常数据识别与处理、检测报告生成与分析；2. 生产流程质量调研、工艺问题分析与定位、优化方案制定与落地、效果跟踪与改进	1. AI 质量检测系统运维能力、质量数据解读与分析能力、异常问题处理能力；2. 生产工艺分析能力、质量优化方案设计能力、流程落地与管控能力

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
电气工程师	电气控制系统设计与编程、工业电气安装与安全运维、自动化产线电气系统调试	1. 电气方案设计与选型、PLC / 变频器程序编写、HMI 设计、控制程序调试； 2. 电气控制柜制作与接线、现场安装与调试、安全检测与隐患排查、日常运维与故障处理； 3. 产线电气需求分析、系统搭建与参数配置、联动调试与优化、产线验收与交付	1. 电气设计与编程能力、PLC / 变频器应用能力、HMI 设计能力； 2. 电气安装与调试能力、安全运维与隐患排查能力、故障处理能力； 3. 产线系统调试能力、参数配置与优化能力、验收交付能力
嵌入式工程师	嵌入式智能系统开发与优化、底层驱动与接口设计、智能硬件软硬件协同开发与调试	1. 需求分析与架构设计、硬件电路方案设计与选型、控制程序编写与调试； 2. 底层驱动开发、外设接口适配、软硬件联合调试与问题解决； 3. 系统功能模块开发、性能优化与稳定性测试、产品迭代与维护升级	1. 嵌入式系统架构设计与开发能力、硬件电路与接口设计能力； 2. 底层驱动开发与调试能力、软硬件协同调试能力； 3. 系统性能优化与稳定性测试能力、产品迭代与维护能力
项目主管	部门技术规划与团队管理、技术创新与市场对接、企业资源整合与管理	1. 年度技术发展规划、团队分工与绩效考核、人才培养与技能提升、部门文化与氛围建设； 2. 行业技术趋势调研、创新项目立项与推进、市场需求分析与转化、产品升级与技术迭代； 3. 内外部资源对接、校企合作与产教融合、部门流程优化与提效、目标分解与执行落地	1. 技术规划与管理能力、团队建设与管理能力、绩效考核能力、人才培养能力； 2. 技术创新与趋势研判能力、市场需求转化能力、产品迭代推进能力； 3. 资源整合与对接能力、流程优化与管理能力、目标执行与管控能力
项目经理	智能电子项目全周期管理、跨部门技术协同与对接、项目成本与质量管控	1. 项目需求调研与立项、进度计划与资源配置、过程监控与风险管控、项目验收与总结复盘； 2. 研发 / 生产 / 销售协同、技术方案沟通与确认、问题闭环与进度推进、校企合作项目落地； 3. 成本预算与核算、项目质量标准制定、过程质量监督与控制、成本优化与效益提升	1. 项目全流程管理能力、资源协调与风险管控能力、验收与复盘能力； 2. 跨部门协同能力、技术沟通与对接能力、项目落地推进能力； 3. 成本核算与管控能力、项目质量管控能力、效益优化能力

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
高级嵌入式工程师	产品技术方案设计与评审、核心模块研发与攻关、技术标准制定与团队指导	1. 技术需求分析与方案评审、关键技术选型与风险评估；2. 核心电路 / 系统模块研发、性能优化与可靠性验证；3. 技术标准制定、团队技术指导与技术沉淀	1. 复杂电子系统方案设计能力、关键技术攻关能力、技术标准制定能力；2. 技术评审与风险管控能力、团队技术指导能力、技术文档沉淀能力
高级电子工程师	嵌入式系统架构设计、核心算法与平台优化、技术团队管理与技术路线规划	1. 系统架构设计与技术选型、核心算法设计与性能调优；2. 平台适配与技术难点攻关、技术路线制定与团队管理；3. 关键技术预研与专利布局、技术团队培养与技术体系建设	1. 嵌入式系统架构设计能力、核心算法优化能力、平台级技术攻关能力；2. 技术路线规划能力、团队技术管理能力、关键技术预研与专利布局能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向计算机、通信和其他电子设备制造行业的电子设备装配调试人员，电子专用设备装配调试人员，其他计算机、通信和其他电子设备制造人员，电子工程技术人员，智能硬件装调员职业，能够从事电子产品辅助设计、安装调试、生产工艺管理、检测与质量管理、生产设备操作与维护、售后服务、应用技术服务等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基

基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握常用电子元器件的基本结构和基本特性，具备对常用电子元器件和组件进行识别、检测、选用的能力；

6. 掌握电子产品电路图、安装工艺文件、检测工艺文件的阅读方法，具备按要求操作专用设备进行智能硬件等电子产品的安装与调试和生产过程工艺管理的能力；

7. 掌握电子、电工产品相关测量与检测的基础知识与方法，具备分析电路功能，并使用现代化专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力；

8. 掌握智能制造装备的设备预测性维护、故障诊断与排除、PLC 程序控制及系统调试等技术技能，具有智能制造装备的维护维修能力；

9. 掌握产品主流生产设备操作与维护相关知识；掌握最新发布的国家标准和国际标准；具备适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

10. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

11. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

12. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

13. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

14. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程体系与课程设置

(一) 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对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的能力有更加明显的提升。	以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。通过学习掌握马克思主义中国化时代化的理论成果，把握理论背后的思想和智慧，坚持理论联系实际，自觉投身中国特色社会主义伟大实践中。	运用案例教学法、情境教学法、启发引导法等多种教学方法。同时结合云班课和学习通等现代信息技术手段进行线上线下结合开展教学。	考试	1	32
思想道德与法治	以正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育为核心，将社会主义核心价值观贯穿教学全过程，通过理论学习与实践体验，帮助学生树立崇高理想信念，弘扬爱国精神，提升思想道德修养，增强学法懂法守法用法的自	本课程主要讲授新时代青年使命担当、理想信念、人生价值、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德与法治基础等内容，要求学生树立正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观，坚定理想信念，增强爱国情感与责任感，提升道德修养	讲授法、分组讨论、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、启发引导法等	考试	1	48

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
	觉性，全面提高大学生的思想道德素质与法治素养。	和法治素养，自觉践行社会主义核心价值观，成长为担当民族复兴大任的时代新人。				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过学习，使学生从整体上理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质，系统把握蕴含其中的马克思主义立场、观点和方法，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，不断提高思想理论水平，不断提高分析问题、解决问题的能力，以实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。	采用专题化教学。教学内容包括导论，及第一到第十七章，共十八个专题的教学内容，系统阐述了习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位，产生背景及科学内涵。通过学习帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、科学内涵以及贯穿其中的马克思主义立场观点、方法，通过学习不断提高思想理论水平，不断提高分析问题、解决问题的能力，引导学生以实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。	讲授法、分组讨论、案例教学法、情境教学法、启发引导法等	考试	2	48
形势与政策	运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点、方法对国内外热点问题做出分析，使之正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略。使学生学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策。	主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观和政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比	讲授法、讨论法、启发式教学法、案例教学法、小组研讨法等方法	考查	1-6	48

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
		较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。				
大学生心理健康教育	使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理健康素养，促进学生全面发展。	包括健康与心理适应、心理健康与心理咨询、自我意识与人格塑造、人际交往与人际关系、恋爱与两性关系、情绪健康与管理、挫折应对与压力调适、危机与生命意义探索等教学主题；通过课程的学习和训练，培养大学生理性平和、乐观开朗、健康向上的阳光心态，提高适应能力和情绪调节能力。	知识讲授、案例小组讨论、角色扮演等	考查	1、4	32
国家安全教育	严格遵循党的教育方针，以立德树人为根本任务，以福建为依托，致力于服务地方发展，同时面向全国，紧密对接国家安全工作的战略需求，积极适应新时代的发展趋势。课程旨在广泛传播国家安全知识，提升大学生的国家安全意识，培养学生将理论知识与实践相结合的能力，引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法以及总体国家安全观，初步构建起维护国家安全的实践能力。	包括导论及第一到第十章，共十一个专题的教学内容，主要包括了以下四个方面的核心内容：1. 国家安全基本思想；2. 主要领域的国家安全；3. 其他领域的国家安全；4. 践行总体国家安全观。通过学习使学生深入理解国际战略形势与国际战略格局，牢固树立国家安全意识，以高度的责任感和使命感，为维护国家主权、安全和发展利益，构建人类命运共同体作出积极努力。	讲授法、讨论法、启发式教学法、案例教学法、小组研讨法等方法。	考查	2	16

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
劳动教育	通过专题教学，大力弘扬劳动精神、劳模精神、工匠精神，帮助大学生了解劳动教育的发展历程，强化安全劳动意识，固化良好劳动习惯，正确树立新时代高等院校学生的劳动价值观；促进学生在学习必要的劳动知识和技能，促使形成健全的人格和良好的思想道德品质。	主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、预防职业病和劳动法规等方面设计。理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的观念；体会劳动创造美好生活，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯；具备岗位需要的职业道德、职业精神，逐步形成全面系统的劳动素养。	讲授法、讨论法、启发式教学法、案例教学法、小组研讨法等方法。	考查	1-5	16
职业生涯规划	培养学生内外探索的能力，能够自主设计职业发展规划，培养职业道德，提升职业素养，胜任社会与企业的发展需求，实现人职最佳匹配、实现人生价值。	基于工作过程的课程开发与设计，课程设置与岗位能力需求直接对接，以学生为中心，开展工学结合，理论与实践一体化教学，本课程的主要内容，以生涯破局、职海导航、本心溯源、明向笃行、生涯启航，合计五个模块，十六个主题完成对自己的职业生涯规划的设计、就业竞争力的培养。	采用课堂讲授、案例分析、实操训练、情景模拟等多元教学法。	考查	1	32
大学美育	旨在通过礼仪教育、审美教育、艺术实践和文化遗产等，帮助学生形成健康的人格和积极的生活态度，树立正确审美价值观，培养具有高尚道德情操和社会责任感的现代人才。	本课程包括《职业礼仪》《服饰搭配与审美》《恋爱美学》《名画解码与生活美学》《琴韵茶香——传统文化与茶艺实践》《经典诵读》六个模块，学生自主选择其中一个模块进行学习。	采用课堂讲授、案例分析、实操训练、情景模拟、项目式团队协作及课外实践等多元教学法。	考查	3	32

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
职业外语（英语）	以职业需求为导向，融行业需求与英语学习为一体，培养学生掌握扎实的英语语言理论知识和实际使用语言的技能，使不同专业学生具备进入未来职业发展需要的基本专业英语技能。	提升学生的听、说、读、写、译的能力，使学生能借助相关工具进行阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外实际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础，具体包含英语学科核心素养的四个方面的提升训练：职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善。	课堂讲授法、情境模拟法、分组讨论法、启发引导法、交际教学法、语篇分析法、任务型教学法	考试	1-2	66
信息技术基础	本课程以全面提升学生信息素养为核心目标，使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，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；同时培养学生的计算思维。	课程围绕提升学生信息素养与数字技能展开，内容涵盖新一代信息技术的基本概念与应用场景，引导学生树立正确的信息意识。通过 WPS 文字的编辑与排版、表格的数据录入与管理、演示文稿的设计与美化，培养学生高效处理文档和信息的能力。同时，引入 Python 程序设计的基础知识，提升学生的计算思维和数据处理能力，增强其在数字时代的学习力与实践力。	采用任务驱动、课堂讲授、案例分析、线上线下混合教学等教学方法。	考查	1	48
人工智能导引	培养学生掌握人工智能的基础知识，了解人工智能在各领域的应用。培养实践能力和创新思维，同时关注伦理治理问题。鼓励学生持续关注人工智能领域的新技	课程围绕人工智能基础与 AIGC 应用展开，内容涵盖提示词设计、智能学习方法、个人简历与 PPT 创作、图像与视频生成、AI 数字人制作等实用技能。通过 DeepSeek 技术原理及多	采用任务驱动、课堂讲授、案例分析、线上线下混合教学等教学方法。	考查	2	32

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
	术、新应用和新挑战。	领域应用实践，提升学生文本生成、逻辑推理、代码编写等能力。结合工具联动与智能体搭建，引导学生增强创新能力与职业竞争力，树立正确的AI伦理观与社会责任意识。				
创新创业基础	通过本课程的学习，激发学生的创新意识，培养其批判性思维和创造性解决问题的能力，强化职业道德和职业素养教育，树立科学的创业观。正确理解创业与职业生涯发展的关系，培养其德技双修的工匠精神，使之成长为具有家国情怀，时代担当的“敢闯会创”时代新人。	本课程以培养学生创新创业能力工作任务为导向，涵盖创新与创新意识、创新思维与创新技法、创业和创业精神、创业者和创业团队、创业项目与商业模式、创业资源与创业融资、创业计划与创业大赛、企业创立与企业运营等模块。	课堂讲授、案例分析、情景模拟及创业实践等多元教学法	考查	4	32
大学语文	课程旨在培养学生精准的语言理解与应用能力，促进思维发展提升，引导审美发现与鉴赏，激发文化传承热情，促使学生深度参与文化实践，全方位提升语文核心素养。	中国传统文化板块涵盖中国传统文化概述、传统书画、节日民俗，研读优秀文学典籍，领略中华传统美德与传统哲学魅力，体悟中国船政文化内涵。应用文写作板块聚焦计划、通知、函、会议记录、总结、合同等常用文种，要求学生掌握格式规范，能结合实际情境准确运用，提升写作技能。	采用课堂讲授、问题导向、情景教学、实操训练及课外实践等多元教学法，全面提升语文素养。	考查	2	32
大学生安全教育	本课程严格遵循党的教育方针，以立德树人为根本任务，以安全为依托，致力于安全发展，积极	课程内容涉及交通安全、消防安全、校园安全、心理安全、防诈骗、防溺水、防暴力欺凌等。学生通过线上线	理论联系实际，线上线下结合，其中理论部分依托智慧树平台采用网络慕	考查	1-4	60

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
	适应新时代的发展趋势。通过本课程的学习，使学生掌握基本的安全知识与技能，提高自我保护意识和应对突发事件的能力，培养良好的安全行为习惯，为大学生活及未来职业生涯奠定坚实的安全基础。	下相结合的方式参加学习	课方法开展；实践部分通过新生灭火演练及逃生自救演练等多种方式开			
体育	课程旨在培养德智体美劳全面发展的高素质技能人才。培养学生自觉维护身心健康意识，掌握卫生、营养、作息、心理健康等知识，了解竞赛对健全人格、锤炼意志、增进团结、遵纪守法等方面的促进作用。	基础模块包括体育与健康基本知识、基础体能、职业体能和职业心理、社会适应训练。拓展模块包括大球类运动、小球类运动、操舞类运动、格斗类运动、健体类运动、武术与民间传统体育类运动、游泳与水上运动、冰雪类运动、时尚户外运动等九大类。学生须从上述类别中选择一个运动项目进行学习。	讲解法、示范法、完整法、分解法、游戏与比赛法、纠正动作错误法。	考试	1-4	108
社会公益素养培育	紧密围绕立德树人根本任务，以实践活动为载体，采用学生参与实践活动的过程性评价机制，着力提升学生的社会责任感、实践创新能力与综合素养。	涵盖思想政治素养、职业技能特长、文体素质拓展、社会实践能力、生涯成长发展、公益志愿服务等核心内容，要求树立正确导向、锤炼实用技能、践行公益责任，实现全面成长。	依托学校信息化平台，“校-院-社区-社团”联动发布活动，学生自主参与，以多元化供给与过程性积分评价，将参与积分转化为课程成绩。	考查	1-5	40
军事理论	通过本课程的学习，使广大学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、	包括五个单元，即中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。增强学生的国防意识和军事素	通过课堂讲授，采取专题讲座式教学法、比较分析式教学法、案例分析式教	考试	2	36

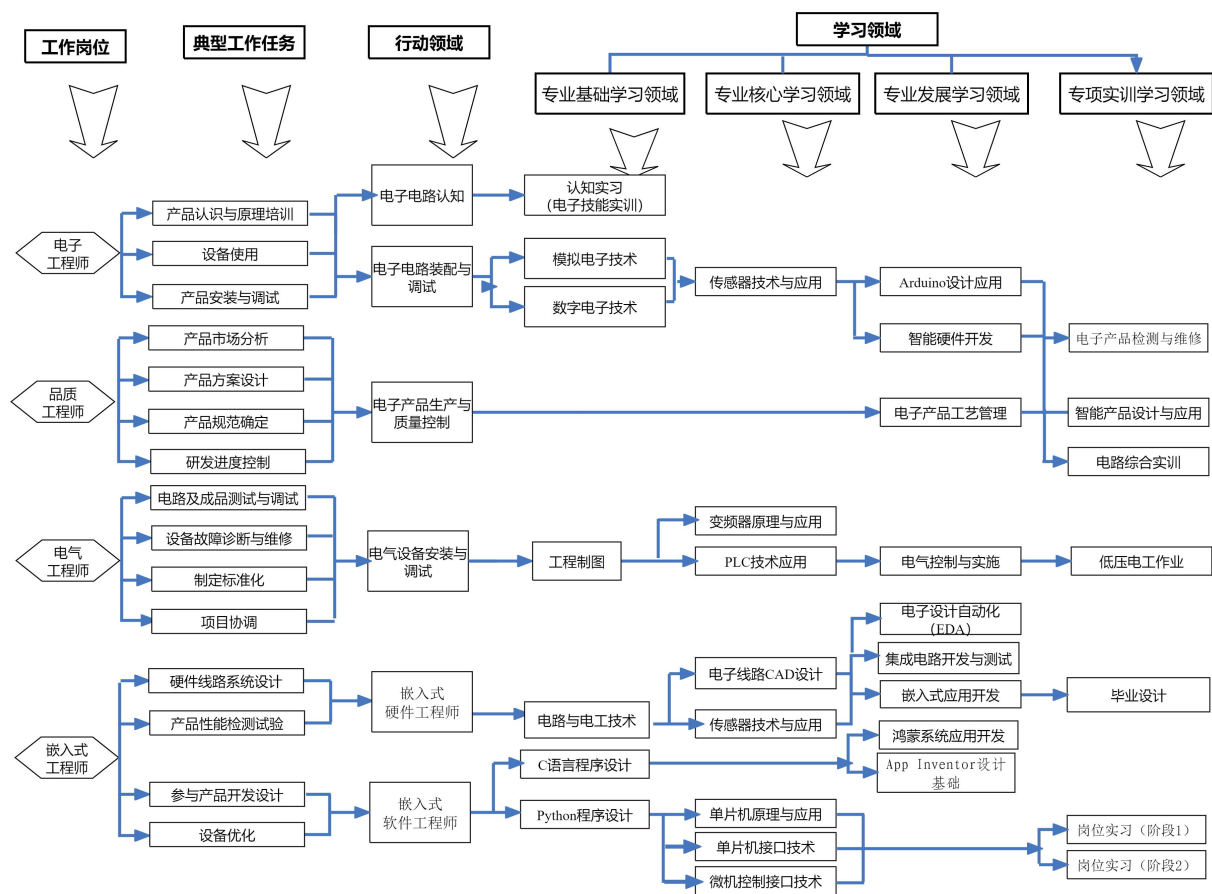
课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
	国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全环境和安全形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，有效地促进了学生综合素质的提高，促进了学风、校风建设。	养，树立正确的国防思想。	学法、视频教学法等。			
军事训练	通过本课程的教学，学生应当熟知、掌握军事技能。比如，掌握队列动作的基本要领；掌握卧倒、起立、直身前进、屈伸前进、匍匐前进、跃进和滚进的动作要领；掌握急救基本技术；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则；掌握防护技能与战时防护技能；熟识识图用图、电磁频谱监测的基本技能；等等。	“军事技能”模块，内容包括共同条令教育与队列动作训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。要求学生能基本掌握基本军事技能和队列动作，深入学习国防知识，提升爱国主义热情。	本课程坚持以教官或教师面授为主要教学方式	考查	1	112
人文素养培育类	本课程旨在引导学生阅读人文经典，理解人类思想与文化的核心价值；培育独立思辨与审美判断能力，形成清晰、有温度的书面与口头表达；最终唤醒人文关怀，	主要教学内容包括：精选人文经典深度解读、批判性思维与审美能力专项训练、以及人文写作与表达实践。要求精读与泛读结合；强调学生主动参与研讨与反思，最终促进学生内在素	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
	塑造健全人格。	养的转化与提升。				
自然科学与科学精神培育类	本课程旨在帮助学生掌握自然科学基础框架，训练其运用观察、实验与逻辑推理等系统方法探究世界。重点培育求真务实、批判创新、开放协作的科学精神，并引导其认识科学的社会价值与伦理责任，最终内化为理性的思维品格与探索能力。	讲授基础理论与科学史，重点培育质疑、实证与创新的科学精神，并探讨科技伦理。要求学生主动探究、合作反思，将科学思维内化为认识世界的基本方式。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28
体育竞技与安全健康教育类	本课程旨在帮助学生掌握基础运动技能与安全防护急救知识，树立规则意识与安全第一理念，培养坚韧意志与团队协作精神，理解科学锻炼方法，最终形成终身受益的健康生活方式与积极人生态度。	讲授体育竞技与安全健康的知识，围绕运动损伤的预防和治疗，让学生明确“治未病”的重要性，养成良好的锻炼习惯。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28
福建地方特色文化传承类	本课程旨在系统介绍福建多元文化形态（如闽南、客家、闽都文化），使学生深刻理解其内涵与价值，培育对乡土文化的认同感与自豪感，并激发其主动传承、创新与传播地方文化的意识与责任感。	本课程主要教学闽南、客家、闽都等文化分支的民俗、非遗项目及古建筑等核心内容。要求学生理解文化内涵，掌握基础传承技能，并能进行初步的创新传播实践。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
创新创业与职业素养培育类	本课程旨在培养学生的创新思维与创业实践能力，锤炼其团队协作、风险担当与市场洞察力。同时，塑造诚信、坚韧、追求卓越的职业精神，最终提升其职场适应力与可持续发展素养，为未来职业发展奠定坚实基础。	教学内容包括创新思维方法、商业计划设计、团队协作与职业规划。要求学生掌握创业流程，并内化诚信、抗压、沟通等核心职业素养。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28
四史教育	引导学生系统学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，理解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的伟大历程和历史逻辑；增强学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；培养学生的历史思维能力、政治认同感与时代使命感，树立正确的历史观、民族观、国家观。	主要内容包括中国共产党的创立与发展；新中国成立以来的重大事件与成就；改革开放的历史进程与经验；社会主义在中国的发展与实践。要求学生掌握“四史”基本脉络与重要史实，能够运用历史视角分析现实问题，理解历史发展规律，自觉传承红色基因，增强爱国情怀与责任感。	理论讲授、典型案例分 析、主题研讨、影视资料 观摩、红色教育基地实践 教学、线上线下混合式学 习等。	考查	1-6	18

(二) 专业课程

1. 专业课程体系的架构



2. 专业基础课程

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
1	高等数学 A	运用极限运算法则、等价无穷小求函数极限；判断函数连续性，识别间断点类型；能熟练求导并运用导数分析函数单调性与极值；掌握积分运算，借助积分解决面积、体积等实际问题。要求理论联系专业，提升逻辑分析与问题解决能力。	为学生提供坚实的数学基础，培养其逻辑思维、抽象思维以及解决问题的能力，以适应现代科学技术和工程领域的需求。	了解微积分的发展史，认识微积分的重要性、抽象性、实用性，进而认识科学发展的一般规律；理解函数、极限与连续的概念，掌握极限的运算法则，能够熟练计算一般函数的极限；理解导数、微分的概念，掌握导数、微分的运算法则，能够熟练计算一般函数的导数与微分；理解积分的概念，掌握积分的运算法则，能够熟练计算一般函数的积分。	理论讲授、案例分析、观察法、破冰法、讨论法、强化训练以及讲练结合	本课程紧扣极限、连续、导数及积分应用内容，挖掘思政与励园文化融合点。借极限“无限趋近”渗透锲而不舍精神，以连续判定培育严谨学风，用导数优化传递精益求精匠心，凭积分累积诠释厚积薄发理念。结合励园实践育人要求，实现知识传授与价值引领统一。	本课程围绕极限、连续、导数及积分应用，深挖“三创”融合点。借极限“无限趋近”传递创新迭代思维；以函数连续性间断点分析，引导创业风险预判；用导数极值求解赋能技术创造方案优选；凭积分“累积求和”特性，诠释创业资源积淀、创新成果厚积薄发的道理，结合专业案例培育学生三创核心素养。	考查	1	64

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
2	工程制图	能按国标识读、绘制机械与电气工程图样,熟练使用 CAD 软件完成基础绘图,具备规范制图与空间想象能力。	掌握工程制图基础规范、投影原理与绘图技能,具备机械、电气图样的识读与绘制能力,培养严谨规范的工程思维。	讲解国家制图标准、投影原理、三视图绘制、尺寸标注等核心知识,开展 CAD 软件实操训练,要求学生按规范完成工程图样的绘制与识读。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	立足励园实践育人理念,将工匠精神、规范意识融入教学,培养严谨细致、守规尽责的职业品格。	训练空间想象与图纸设计能力,为创新创业中电子产品结构设计、电路设计提供制图能力支撑。	考查	2	48
3	电路与电工技术	能分析计算电路参数,熟练使用电工仪表,识别常用电子元器件,排查简单电路故障,具备电路分析与基础实操能力。	掌握电路基础理论、分析方法与实操技能,具备电路分析、参数计算、测试与故障排查能力,为专业课程学习奠定基础。	讲解电路基本定律、交直流电路分析、电工仪表使用、元器件识别等核心知识,开展万用表装配、电路测试实操训练,要求学生掌握基础电路分析与测试方法。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	依托励园实践育人平台,把家国情怀、行业担当融入实践,引导学生崇尚实干、勇于攻关,树立服务电子产业的责任信念。	建立创新电路分析思维,为创新创业中电子产品电路设计、测试提供理论与实践基础。	考试	1	64
4	C 语言程序设计	能运用 C 语言编写结构化程序,调试解决常见代码错误,掌握函数、数组的应用,具备基础程序设计与逻辑思维能力。	掌握 C 语言基础语法、结构化编程方法与调试技能,具备基础程序设计、代码编写与调试能力,养成规范编程习惯。	讲解 C 语言数据类型、运算符、三大程序结构、数组、函数等核心知识,开展代码编写、调试实操训练,要求学生掌握结构化编程方法,能独立完成基础程序开发。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	结合励园实践育人要求,强化规则意识、版权意识与团队协作,培育诚信编程、自主创新、励志成才的价值追求。	培养结构化编程思维,为创新创业中电子产品软件控制、程序开发提供能力支撑。	考试	1	64

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
5	模拟电子技术	能分析模拟电路工作原理，调试放大、稳压等典型电路，识别半导体器件，排查电路常见故障，具备模拟电路分析与实操能力。	掌握模拟电子技术基础理论、电路分析与调试技能，具备模拟电路设计、调试与故障排查能力，夯实电子硬件研发基础。	讲解半导体器件、放大电路、稳压电路、振荡电路等核心知识，开展电路调试、参数测试、故障排查实操训练，要求学生掌握模拟电路分析与调试方法。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	紧扣励园实践育人导向，融入我国电子技术发展历程，厚植爱国情怀、科学精神与工匠精神，激励学生勤学笃行、技能报国。	建立创新模拟电路思维，为创新创业中硬件模块设计、调试提供技术支撑。	考试	2	64
6	数字电子技术	能设计组合与时序逻辑电路，调试数字系统，使用仿真工具完成电路验证，具备数字电路分析与基础设计能力。	掌握数字电子技术基础理论、逻辑设计与调试技能，具备数字电路分析、设计、仿真与调试能力，为数字系统开发奠定基础。	讲解逻辑代数、门电路、触发器、组合与时序逻辑电路等核心知识，开展数字电路搭建、仿真、调试实操训练，要求学生掌握数字电路设计与分析方法。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	以励园实践育人为抓手，结合数字通信与国产芯片发展，培养逻辑严谨、协作创新、为国攻关的价值品格。	培养数字系统设计能力，为创新创业中智能硬件、数字产品开发提供技术支持。	考试	3	64
7	python程序设计	能运用 Python 编写实用脚本，处理数据与文件，掌握基础模块应用，具备简单程序开发与问题解决能力。	掌握 Python 基础语法、脚本编程与数据处理技能，具备代码编写、数据处理与问题解决能力，适配智能设备开发、数据处理岗位需求。	讲解 Python 基础语法、数据结构、函数、文件操作等核心知识，开展脚本编写、数据处理实操训练，要求学生掌握基础编程方法，能运用 Python 解决实际问题。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	立足励园实践育人理念，弘扬开源共享、协作奉献精神，引导学生开放包容、乐于分享、终身学习。	学习新技术应用，为创新创业中智能设备脚本开发、数据处理提供工具支持。	考试	4	64

3. 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
1	单片机原理与应用	完成单片机控制系统方案设计、代码编写、硬件调试与功能验证,编写项目设计文档与使用说明,完成项目归档。	能读懂单片机电路图,编写C/汇编程序,调试单片机控制系统,实现基础控制功能,具备嵌入式项目开发能力。	掌握51单片机工作原理、编程方法与系统设计技能,具备嵌入式程序编写、硬件调试与控制系统设计能力,培养智能硬件开发思维。	讲解51单片机架构、指令系统、中断、定时器、串口通信等核心知识,开展控制项目开发实操训练,要求学生完成单片机控制系统的设计、编程与调试。	讲授法、多媒体演示、项目驱动法	紧扣励园实践育人要求,突出项目实践与团队协作,培育励志成才、实干创新、团队攻坚的职业精神。	建立单片机创新开发思维,为创新创业中智能控制产品开发提供技术支撑。	考试	2	64
2	电子产品生产工艺与管理	完成电子产品生产工艺制定、元器件检测、焊接调试、质量检测与生产管控,编写工艺文件与质量报告,完成生产全流程实操。	能制定电子产品生产工艺卡,操作焊接与调试设备,完成产品检测与质量管控,具备生产工艺与现场管理能力。	掌握电子产品生产工艺、质量管理与现场管理知识,具备工艺制定、设备操作、质量检测与生产管控能力,适配电子生产岗位需求。	讲解元器件检测、焊接工艺、SMT生产、调试工艺、质量管控等核心知识,开展生产工艺实操、质量检测训练,要求学生掌握电子产品生产全流程管控方法。	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	立足励园实践育人导向,融入中国制造2025理念,培养严谨负责、质量至上、爱国奉献的产业工匠。	掌握生产工艺与管理知识,为创新创业中电子产品小批量生产、质量管控提供实践基础。	考试	3	64

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
3	PLC技术应用	完成 PLC 控制系统方案设计、程序编写、安装调试与故障排查，编写设计说明与运维手册，完成项目归档。	能识读 PLC 控制图纸，编写梯形图程序，调试 PLC 控制系统，排查常见故障，具备工业控制基础设计与运维能力。	掌握 PLC 硬件结构、编程方法与工业控制技术，具备 PLC 控制系统设计、安装、调试与维护能力，适配工业自动化岗位要求。	讲解 FX 系列 PLC 硬件、梯形图编程、步进指令、功能指令、PID 调节等核心知识，开展自动化系统设计、调试实操训练，要求学生完成 PLC 控制项目开发。	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	依托励园实践育人平台，强化规范操作与职业素养，培育爱岗敬业、安全规范、精益求精的工控人才品格。	建立 PLC 控制创新思维，为创新创业中自动化系统、智能设备开发提供技术支撑。	考查	4	64
4	传感技术与应用	完成传感器选型、电路搭建、数据采集、调试与故障排查，开展传感系统应用设计，输出设计方案与测试报告。	能根据需求选型传感器，搭建信号采集电路，处理检测数据，排查传感器常见故障，具备传感系统应用与调试能力。	掌握传感器工作原理、选型方法与应用技术，具备传感器识别、检测、电路调试与系统应用能力，为智能检测、物联网开发奠定基础。	讲解传感器动静特性、常用传感器原理、信号处理、抗干扰技术等核心知识，开展传感器选型、电路调试、数据采集实操训练，要求学生掌握传感系统应用方法。	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	紧扣励园实践育人要求，突出精准检测与诚信务实，培养严谨细致、责任为本、追求精准的职业操守。	建立传感器应用创新思维，为创新创业中检测设备、物联网产品开发提供技术支持。	考试	4	48
5	微机原理与应用	完成微机接口电路设计、程序编写、系统联调与功能验证	能分析微机系统工作原理，设计简单接口电路，编写基础程序实	掌握微型计算机基础结构、工作原理与接口技术，具备微机系统分析、	讲解微机硬件组成、指令系统、存储器、I/O 接口、中断系统	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	依托励园实践育人理念，结合国产微机技术发展成果，培养学生	拓展微机底层开发思维，为创新创业中智能设备底层控	考查	5	48

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
		证,开展数据传输应用训练,输出设计方案与技术文档。	现数据传输,具备微机系统应用与调试能力。	接口设计与基础开发能力,为嵌入式系统学习奠定基础。	等核心知识,开展接口电路设计、程序编写实操训练,要求学生掌握微机系统基础应用方法。		严谨求实的科学态度与科技报国的家国情怀。	制开发提供技术支撑。			
6	变频器原理与应用	完成变频调速系统方案设计、变频器接线、参数调试、运行优化与故障排查,编写设计说明与运维手册,完成项目归档。	能选型变频器,设计变频调速系统,设置参数、调试运行,排查常见故障,具备变频器应用与维护能力。	掌握变频器工作原理、控制方式与应用技术,具备变频调速系统设计、安装、调试与维护能力,适配工业自动化、电气控制岗位需求。	讲解变频器拓扑结构、控制模式、参数调试、故障诊断等核心知识,开展变频器接线、参数设置、系统调试实操训练,要求学生掌握变频调速系统应用方法。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	以励园实践育人为引领,结合白色家电强国成就,强化安全规范、职业责任与民族自豪感。	掌握变频技术,为创新创业中节能系统、自动化设备开发提供技术支撑。	考查	5	48
7	电子线路CAD设计	完成电子产品原理图设计、PCB布局布线、仿真优化与生产文件输出,编写设计说明与技术文档,完成项目	能绘制电路原理图,设计PCB并优化电磁兼容,创建元器件库,完成电路仿真,具备电子CAD设计与验证能力。	掌握电子CAD设计核心技能,具备电路原理图绘制、PCB设计、仿真与优化能力,培养电子硬件设计与创新思维。	讲解Altium Designer等EDA工具操作、原理图绘制、PCB布局布线、仿真优化等核心知识,开展小型电子产品设	讲授法、多媒体演示、一体化教学、项目驱动法	依托励园实践育人平台,强化工匠精神与质量意识,培育一丝不苟、精益求精、追求卓越的设计品格。	培养PCB创新设计思维,为创新创业中电子产品硬件设计、量产落地提供品质保障。	考查	3	64

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
		归档。			计实操训练,要求学生完成完整的电子 CAD 设计项目。						
8	单片机系统开发	完成单片机接口电路设计、驱动程序编写、系统联调与功能验证,开展数据采集与通信应用训练,输出设计方案与技术文档。	能设计单片机接口电路,编写外设驱动程序,实现数据采集与通信功能,具备单片机系统集成与调试能力。	掌握单片机接口扩展技术,具备外设接口设计、驱动开发与系统集成能力,提升复杂智能电子系统开发水平。	讲解单片机总线扩展、AD/DA 转换、通信接口、外设驱动等核心知识,开展接口电路设计、驱动编写实操训练,要求学生完成单片机系统集成项目开发。	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	以励园实践育人为引领,强化硬件实践与严谨作风,培养精益求精、协作高效、技能立身的工匠精神。	提升系统集成能力,为创新创业中智能硬件接口开发、复杂系统设计提供技术支持。	考查	3	48

4. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
1	无人机与低空服务导论	学生需掌握无人机系统构成与飞行原理,能规范完成无人机安全检查、模拟操控与基础航线规划;了解	本课程面向应用电子技术专业,系统讲解无人机系统原理、低空服务应用场景与行业规范,掌握无人机飞行控	讲授无人机系统组成、飞行原理、操控规范及低空服务相关法规,讲解测绘、巡检、植保、安防等典	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	紧扣励园实践育人要求,结合国产无人机技术突破与行业规范,培养学生严谨规	掌握无人机低空服务核心应用能力,为创新创业中低空测绘、巡检、	考查	3	16

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
		低空服务行业法规与作业流程，具备基础的数据采集与作业方案认知能力。能识别常见飞行风险，掌握应急处置基本方法，具备低空服务岗位所需的基础实操与安全意识。	制、安全管理与作业实施的核心知识。培养学生无人机基础操控、低空服务方案设计及安全运维能力，了解行业发展趋势与岗位要求，为后续相关实训、项目实践及就业奠定扎实的专业基础。	型低空服务场景的作业流程与技术要点。开展无人机模拟操控、航线规划等实训，要求学生掌握安全飞行流程、基础数据采集方法，了解项目方案设计要点，能规范完成实训报告撰写。		范、安全第一的职业素养，树立自主创新、科技报国的职业理念。通过讲解无人机在乡村振兴、应急救援中的应用案例，增强学生社会责任感，塑造精益求精、服务社会的工匠精神。	特色服务等项目设计提供技术支撑，助力学生开展无人机应用创新实践。鼓励学生结合行业痛点，探索无人机在智慧农业、环境监测等场景的创新应用，培养创新思维与项目转化能力。			
2	计算机网络应用	能搭建局域网、配置网络参数、排查基础网络故障。	系统讲解计算机网络基础原理、TCP/IP协议、局域网组网等核心知识，培养学生网络搭建、参数配置、故障排查与日常维护能力。帮助学生掌握基础网络架构，具备智能设备联网、数据传输的实操能力，适配岗位应用需求。	讲授网络体系结构、网络协议、IP地址划分与子网划分知识，讲解交换机、路由器基础配置方法。实操局域网搭建、设备配置、网络连通调试与故障排查，掌握小型局域网组建、维护与安全防护基础技能。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	立足励园实践育人理念，坚持知识传授与价值引领统一，强化学生网络安全意识、规范意识与责任意识，培养遵纪守法、严谨负责的职业素养。	掌握网络组网与运维技能，为创新创业中智能设备联网、数据传输系统搭建提供支撑。	考查	3	32

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
3	App Inventor 设计基础	能搭建开发环境、设计应用界面、实现基础功能并调试发布。	系统讲解安卓应用开发基础流程与核心技术，掌握开发环境搭建、界面设计、组件应用与数据存储知识。培养学生移动端程序设计、功能开发与应用调试能力，具备简易安卓APP独立开发的实操水平。	讲解安卓开发环境配置、工程结构、界面布局与常用组件使用，介绍数据存储、页面跳转、事件响应等核心功能。通过项目实训，完成简易APP设计、编码、调试与打包发布，积累移动端开发实战经验。	讲授法、多媒体演示、项目驱动法	依托励园实践育人平台，实现知识传授与价值引领统一，结合国产移动生态发展成果，培育学生自主创新、服务用户的职业品格。	培养移动端创新开发思维，为创新创业中智能设备配套APP开发提供技术支持。	考查	4	32
4	电气控制与实施	能识读电气图纸、安装调试控制电路、排查电气常见故障。	系统学习常用低压电器、电气控制电路原理与电气施工规范，掌握继电接触控制、电机控制等核心知识。培养学生电气图纸识读、电路安装、系统调试与故障维修能力，适配工业电气控制岗位需求。	讲解接触器、继电器、开关等低压电器结构原理，分析启停、正反转、联锁保护等控制电路。开展电气电路布线、安装、接线、调试实操，训练电气故障排查、设备维护与现场实施的专业技能。	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	紧扣励园实践育人导向，实现知识传授与价值引领统一，强化安全规范操作意识，培养学生精益求精、安全第一、爱岗敬业的工匠精神。	掌握电气控制实施技术，为创新创业中小型自动化设备电气设计与改造提供支撑。	考查	4	32
5	智能硬件开发	能完成智能硬件电路设计、程序开发、系统调试与功能验证。	整合传感器、单片机、嵌入式开发等知识，系统讲解智能硬件开发流程与核心技术，培养学生硬件电路设计、固	讲解智能硬件整体架构、主控模块、传感采集、数据交互等核心内容，介绍硬件调试、固件烧录与功能	讲授法、多媒体演示、项目驱动法	立足励园实践育人理念，实现知识传授与价值引领统一，结合国产智能硬件产业	塑造智能产品创新研发思维，为创新创业中智能硬件新品开发、方	考查	5	32

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
			件编程、系统集成与功能调试能力,具备小型智能硬件产品独立开发与优化能力。	优化方法。通过项目实训,完成智能检测、数据采集、智能控制等小型智能硬件产品原型开发与调试。		发展,培养学生创新思维、团队协作与技能报国的价值理念。	案迭代提供技术支持。			
6	图像处理技术	能运用工具与代码完成图像预处理、特征检测与基础图像分析。	系统学习数字图像处理基础理论与常用算法,掌握图像增强、滤波、特征检测、图像识别等核心技术,培养学生图像采集、处理、分析与应用开发能力,为智能视觉类产品研发奠定技术基础。	讲授数字图像基础、图像灰度变换、滤波去噪、边缘检测、特征提取等知识,讲解图像识别与简单视觉检测算法。通过软件实操与编程训练,完成图像预处理、特征分析与简单视觉应用项目实训。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	依托励园实践育人平台,实现知识传授与价值引领统一,引导学生关注国产视觉技术发展,培养严谨务实、勇于创新的科研职业素养。	掌握机器视觉处理技术,为创新创业中智能检测、视觉识别类产品开发提供支撑。	考查	5	32
7	专业群导论	学生需掌握无人机系统构成与飞行原理,能规范完成无人机安全检查、模拟操控与基础航线规划;了解低空服务行业法规与作业流程,具备基础的数据采集与作业方案认知能力。能识别常见飞行风险,掌握应急处置基本方法,	本课程面向应用电子技术专业,系统讲解无人机系统原理、低空服务应用场景与行业规范,掌握无人机飞行控制、安全管理与作业实施的核心知识。培养学生无人机基础操控、低空服务方案设计及安全运维能力,了解行业发展趋势与岗位要求,	讲授无人机系统组成、飞行原理、操控规范及低空服务相关法规,讲解测绘、巡检、植保、安防等典型低空服务场景的作业流程与技术要点。开展无人机模拟操控、航线规划等实训,要求学生掌握安全飞行流程、基础数据采	讲授法、多媒体演示、任务驱动法	紧扣励园实践育人要求,结合国产无人机技术突破与行业规范,培养学生严谨规范、安全第一的职业素养,树立自主创新、科技报国的职业理念。通过讲解无人机在乡村振	掌握无人机低空服务核心应用能力,为创新创业中低空测绘、巡检、特色服务等项目设计提供技术支持,助力学生开展无人机应用创新实践。鼓励学生	考查	3	16

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
		具备低空服务岗位所需的基础实操与安全意识。	为后续相关实训、项目实践及就业奠定扎实的专业基础。	集方法，了解项目方案设计要点，能规范完成实训报告撰写。		兴、应急救援中的应用案例，增强学生社会责任感，塑造精益求精、服务社会的工匠精神。	结合行业痛点，探索无人机在智慧农业、环境监测等场景的创新应用，培养创新思维与项目转化能力。			
8	集成电路开发与测试	能使用硬件描述语言完成简单数字电路设计，熟练操作集成电路仿真软件，完成芯片功能验证与性能测试，具备基础的集成电路开发与测试能力。	系统讲解集成电路基础原理、设计流程与测试方法，掌握芯片设计、仿真、流片、测试全流程核心知识，培养学生集成电路开发、仿真验证、性能测试的专业能力，适配芯片设计、测试岗位需求，为国产集成电路产业发展培养应用型人才。	讲授半导体器件原理、集成电路设计流程、Verilog/VHDL 硬件描述语言，讲解芯片仿真、时序分析、DFT 可测试性设计知识。开展集成电路设计、仿真、测试实操训练，完成简单数字集成电路设计、仿真与功能验证项目。	讲授法、多媒体演示、项目驱动法	立足励园实践育人理念，结合国产集成电路产业发展历程，实现知识传授与价值引领统一，厚植学生科技报国的家国情怀，培养精益求精、勇于攻关的工匠精神。	掌握集成电路设计与测试核心技术，为创新创业中芯片级产品开发、硬件性能优化提供技术支持，助力学生投身国产芯片相关创新项目。	考查	3	32
9	鸿蒙系统应用开发	能搭建鸿蒙开发环境，使用 ArkTS 语言完成应用界面设计与功能开发，实现分布式能力调用，完成应用调试与发布，具备鸿蒙系统应用基础开	系统讲解鸿蒙 HarmonyOS 系统架构、应用开发流程与核心技术，掌握 ArkTS 语言、ArkUI 框架、分布式能力等核心知识，培养学生鸿蒙原生应用、	讲授鸿蒙系统架构、开发环境搭建、ArkTS 语言基础，讲解 ArkUI 界面开发、状态管理、分布式数据管理、权限管理等核心内容。开展应用开	讲授法、多媒体演示、项目驱动法	依托励园实践育人平台，结合国产鸿蒙操作系统的发展成果，实现知识传授与价值引领统一，增强学生民族自豪	掌握鸿蒙系统应用开发技术，为创新创业中智能设备配套鸿蒙应用、物联网终端软件开发提	考查	4	32

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
		发能力。	原子化服务开发的专业能力,适配鸿蒙生态应用开发岗位需求。	发实操训练,完成简易鸿蒙原生应用、原子化服务的设计、开发、调试与发布项目。		感与自主创新意识,培养服务国产操作系统生态的职业信念。	供技术支撑,助力学生开发鸿蒙生态创新产品。			
10	智能系统综合设计	能熟练使用主流单片机开发工具完成程序编写、编译与下载调试,能独立完成小型智能控制系统的硬件搭建、传感器应用与系统功能实现,具备基础的单片机智能系统设计及验证能力。	系统讲解 51 单片机智能系统设计核心原理、工具使用与工程应用方法,掌握单片机硬件开发全流程核心知识,培养学生使用单片机完成电路设计、程序开发、系统调试的专业能力,适配电子智能设备开发岗位需求。	讲授单片机技术基础、常用开发工具操作规范,讲解单片机硬件原理、传感器与执行器接口、程序编写调试、系统功能优化等核心内容。开展单片机设计实操训练,完成小型智能控制系统的方案设计、硬件搭建、程序调试与成品优化项目。	讲授法、多媒体演示、一体化教学、任务驱动法	紧扣励园实践育人要求,结合国产单片机技术的发展突破,实现知识传授与价值引领统一,培养学生严谨规范、精益求精的设计态度,树立自主创新的职业理念。	掌握单片机智能系统核心应用能力,为创新创业中电子产品硬件设计、性能优化、量产落地提供核心技术支撑,助力学生完成智能硬件产品的创新设计与开发。	考查	4	32
11	嵌入式应用开发	能完成嵌入式硬件平台的接口设计与调试,熟练进行 Linux 系统移植与驱动开发,编写嵌入式应用程序,具备嵌入式系统全流程开发与调试能力。	系统讲解嵌入式系统架构、开发流程与核心技术,掌握嵌入式硬件设计、驱动开发、系统移植、应用开发的全流程知识,培养学生嵌入式系统设计、开发、调试的专业能力,适配智能硬件、工业控制岗位需求。	讲授嵌入式系统基础、ARM 架构、Linux 系统移植,讲解嵌入式硬件接口设计、驱动程序开发、文件系统、网络通信等核心内容。开展嵌入式开发实操训练,完成基于 ARM 平台的嵌入式系统设计、驱动开	讲授法、多媒体演示、一体化教学、项目驱动法	以励园实践育人为引领,结合国产嵌入式芯片与系统的发展成果,实现知识传授与价值引领统一,培养学生勇于探索、精益求精的工匠精神,树立服务国产嵌	掌握嵌入式系统开发核心技术,为创新创业中智能硬件、工业控制设备、物联网终端的开发提供核心技术支撑,助力学生完成嵌入式创	考查	5	32

1	智能产品设计应用	2	1	智能硬件选型、产品电路搭建、程序调试与整机测试	校内	完成智能产品软硬件装配、调试与故障排查	恪守设计规范，树立工匠精神与创新报国理念	反复打磨产品，养成细致实干的劳动习惯	电子技术基础实训室、嵌入式产品实训室	项目作品+实训报告综合评分	具备仿真机房及焊接产线
2	电路综合实训	2	1	综合电路组装、参数测量、故障检修	校内	识图焊接、仪器使用、电路调试排故	严守用电规范，培养严谨治学、诚信实操素养	反复拆装调试，磨炼吃苦耐劳、精益求精品质	电子技术基础实训室、嵌入式产品实训室	项目作品+实训报告综合评分	具备仿真机房及焊接产线
3	低压电工作业	3	2	1. 触电事故案例分析；2. 低压电器设备的安全操作	校内	能独立分析触电事故原因，进行低压电器设备的安全操作能力	电路装配的安全意识	电路装配的耐心教育	PLC控制实训室	考证	具备PLC或变频器实训室

4	电子产品检测与维修	4	2	电子产品设计开发调试方法、故障检测与维修	校内	电子产品设计开发的全过程和掌握常用电子产品整机调试方法、故障检测与维修的能力	仪器仪表的保护意识培养	培养学生在电路焊接、装配、编程调试方面的耐心与专注	电子技术基础实训室、嵌入式产品实训室	产品设计、检测、维修	具备仿真机房及焊接产线
5	岗位实习（第一阶段）	5	11	岗位实习	校外	设备检修、焊接；制板调试等技能	流水线焊控制板	培养学生吃苦耐劳的精神，尽最大努力毕业前适应社会工作岗位	校外实训基地	岗位考核合格	企业具有与专业相关产线或车间
6	岗位实习（第二阶段）	6	13	岗位实习	校外	设备检修、焊接、调试的能力	对实习单位的责任心教育	培养学生吃苦耐劳的精神，尽最大努力毕业前适应社会工作岗位	校外实训基地	毕业实习合格	企业具有与专业相关产线或车间

7	毕业设计	6	3	毕业设计	校外	完成毕业设计论文	培养严谨治学、求真务实的学术素养，恪守学术诚信，树立工匠精神、责任意识与正确的职业价值观。	通过全程自主钻研、反复打磨成果、整理归档资料，锤炼实干吃苦、精益求精的劳动品质。	校外实训基地	毕业设计五级等级制	配备专业指导教师、网络文献资源、实训软硬件设备，学校提供场地与制度全程保障实训开展。
---	------	---	---	------	----	----------	---	--	--------	-----------	--

七、教学进程安排与说明

(一) 课程学时结构

单位：学时

课程性质	课程属性	理论教学	理实一体化教学		实践教学	合计	占总学时比例 (%)
			理论教学	实践教学			
必修	思想政治理论课程	160	0	0	16	176	6.55%
	通识教育课程	218	106	178	12	514	19.14%
	专业基础课程	160	80	80	112	432	16.08%
	专业核心课程	44	90	62	252	448	16.68%
	独立设置实习实训课程	0	12	12	816	840	31.27%
选修	通识教育课程	100	0	0	0	100	3.72%
	专业拓展课程	8	24	64	80	176	6.55%
合计		1002		1684		2686	
占总学时比例 (%)		37.30%		62.70%		100.00%	

(二) 周教学时间分配表

(单位：周)

	学期	入学教育与军训	课程教学	独立设置实习实训课程	毕业教育	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	3	13	1	—	1	2	20
	2	—	16	2	—	1	1	20
二	3	—	16	2	—	1	1	20
	4	—	16	2	—	1	1	20
三	5	—	8	11	—	1	—	20
	6	—	—	16	1	1	2	20
合计		3	69	34	1	6	7	

(三) 教学进程表

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
										14+3	16+2	16+2	16+2	8+11	16
思想政治理论课程	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28		4	1		2					
		思想道德与法治	3	48	42		6	1		3					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42		6	2			3				
		形势与政策	1	48	48				1-6	√	√	√	√	√	√
		小计	9	176	160		16			5	3				
通识教育课程	必修	大学生心理健康教育	2	32	28		*4	1、4	2				2		
		国家安全教育	1	16	12		4		2		2				
		劳动教育	1	16	8		8		1-5	成绩计入第5学期					
		职业生涯规划	2	32		32			1	2					
		大学美育	2	32		32			3			2			
		职业外语（英语）	3	66	66			1-2		2	2				
		信息技术基础	3	48		48			1	4					
		人工智能导引	2	32		32			2		2				
		创新创业基础	2	32		32			4				2		
		大学语文	2	32	32				2		2				
		大学生安全教育	1	60	36		*24		1-4	√	√	√	√		
		体育	6	108		108			1-4		2	2	2	2	
社会公益素养培育	2	40				*40		5、1-4	参照团委志愿者相关规定执行（成绩计入第5学期）						

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
										14+3	16+2	16+2	16+2	8+11	16
		军事理论	2	36	36			2			4				
		军事训练	2	112			*112		1	3周					
		小计	33	514	218	284	12			12	14	4	6	4	
	选修	人文素养培育类 自然科学与科学精神培育类 体育竞技与安全健康教育类 福建地方特色文化传承类 创新创业与职业素养培育类 四史教育	4	100	100				1-6	每门课程计为1学分，同时要求选修课程总学时不少于100学时，4学分，其中至少从“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史”选修1门，文科专业从自然科学与科学精神培育类、工科专业从人文素养培育类中选修1门选择性必修课程。另外根据各专业教学标准要求开设其他选择性必修课。					
思想政治理论课、通识教育课程合计			46	790	478	284	28			17	17	4	6	4	
专业基础课程	必修	高等数学A	4	64	64				1	4					
		工程制图	3	48		48			2		3				
		电路与电工技术	4	64	24	20	20	1		4					
		C语言程序设计	4	64		32	32	1		4					
		模拟电子技术	4	64	24	20	20	2			4				
		数字电子技术	4	64	24	20	20	3				4			
		python程序设计	4	64	24	20	20	4					4		
		小计	27	432	160	160	112			12	7	4	4		
专业核心课程	必修	单片机原理与应用	4	64	8	20	36	2			4				
		电子产品生产工艺与管理	4	64	16	18	30	3				4			
		PLC技术应用	4	64		30	34		4				4		
		传感技术与应用	3	48	10		38	4					4		
		微机原理与应用	3	48	10	14	24		5						6

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数							
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六	
										14+3	16+2	16+2	16+2	8+11	16	
		变频器原理与应用	3	48		14	34		5					6		
		电子线路 CAD 设计	4	64		32	32		3			4				
		单片机系统开发	3	48		24	24		3			4				
		小计	28	448	44	152	252				4	12	8	12		
专业拓展课程	选修	低空	无人机与低空服务导论	1	16	8	8		3			3				
		电子	计算机网络应用	2	32		16	16		3			4			
		信息	App Inventor 设计基础	2	32		16	16		4				4		
		系统	电气控制与实施	2	32		16	16		4				4		
		开发	智能硬件开发	2	32		16	16		5					4	
		方向	图像处理技术	2	32		16	16		5						4
	低空	专业群导论	1	16	8	8		3				3				
	电子	集成电路开发与测试	2	32		16	16		3			4				
	信息	鸿蒙系统应用开发	2	32		16	16		4				4			
	应用	智能系统综合设计	2	32		16	16		4				4			
	开发	嵌入式应用开发	2	32		16	16		5						4	
	方向	Arduino 设计应用	2	32		16	16		5						4	
			小计（设置课程合计≥320 学时）	11	176	8	88	80					7	8	8	
专业课程合计			66	1056	212	400	444			12	11	23	20	20		
独立设置 实习实训 课程	必修	认识实习（电子基础技能实训）		2	48		24	24		1	3					
		电路综合实训		1	24			24		2		1 周				
		智能产品设计应用		1	24			24		2		1 周				
		低压电工作业		2	48			48		3			2 周			
		电子产品检测与维修		2	48			48		4				2 周		

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
										14+3	16+2	16+2	16+2	8+11	16
		岗位实习（第一阶段）	11	264			264		5					11周	
		岗位实习（第二阶段）	13	312			312		6						13周
		毕业设计	3	72			72		6						3周
		独立设置实习实训环节合计	35	840		24	816				2周	2周	2周	11周	16周
总计		课内教学总学时	112	1846	690	684	472			29	28	27	26	24	
		总课时	147	2686	690	708	1288			32	28	27	26	24	

备注：

1. 学期周学时数的列头表述为：“课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、毕业教育）周数”+“后续假期实践周数”。

要求：

● “课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、军训、毕业教育）周数”= 学期教学周数（一般为18周），其中第一学期为17周。

● 学期教学周数+考试周+机动周=20周。

例如：某学期“学期教学周数”为16周，安排专周实训2周，后续假期要求学生参加实践3周，表示为：16+2+3。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：建筑工程学院、机电工程学院、信息工程学院、智能工程学院安排在第一学期；商学院、文化旅游学院、交通工程学院、特殊教育学院安排在第二学期。

3. 此表课时中*表示为：该学时为课外教学活动时间，计入学分，但不计为课内教学活动时间。

4. 职业外语另依托网络教学平台开展线上教学62学时。

5. 大学语文：商学院、文化旅游学院、交通工程学院安排在第一学期，建筑工程学院、机电工程学院、信息工程学院、智能工程学院安排在第二学期。

八、实施保障

（一）师资队伍

1、基本要求：配备副高级职称以上的专任教师 4 人，中级专业技术职务以上的本专业“双师型”专任教师 6 人，完全满足专业教学与实践指导需求。能够熟练运用适配本专业教学场景的辅助教学工具、实训系统开展教学活动，可将行业技术融合应用的最新案例、技术要求融入教学设计与实训指导。专业教师定期开展跟岗挖掘，提炼“可考核技能点”并融入课程教学；每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

2、工作机制：按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的**第一标准。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的**教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制，保障单片机课程设计教学与行业需求深度融合。

3、专业带头人：具有本专业副高职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解嵌入式智能系统开发行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

4、队伍结构：在校生与该专业的专任教师比不高于 25:1，专任教师均为本科及以上学历且硕士学位比例为 100%。“双师型”教师占比 85.71%（专任教师 7 人，其中 6 人为双师型教师，仅 1 人为非双师型教师），满足课程对实践教学的高要求。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，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, 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。

师资队伍表

序号	类别	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	是否“双师型”
1	专业带头人	刘正翔	男	44	副教授	长春理工大学通信与信息系统 硕士学位	应用电子技术	是
2	专任教师	黄凌霄	女	42	副教授	福州大学信号与信息处理 硕士学位	应用电子技术	是
3	专任教师	许晓萍	女	41	副教授	福州大学电机与电器 硕士学位	应用电子技术	是
4	专任教师	严明	男	55	副教授	福州大学微电子学与固体电子学 学士学位	应用电子技术	是
5	专任教师	蒋佳铭	男	42	讲师	福建师范大学通信与信息系统 硕士学位	应用电子技术	是
6	专任教师	陈仇艳	女	43	讲师	福州大学电气自动化 硕士学位	应用电子技术	是
7	专任教师	朱含杉	女	31	中级工程师	南京航空航天大学 信号与信息处理 硕士学位	应用电子技术	否
8	兼职教师	杨叶梅	女	41	无	福州大学信号与信息处理	应用电子技术	是

序号	类别	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	是否“双师型”
						硕士学位		
9	兼职教师	薛曼芳	女	62	副教授	福州大学 电子与通信工程 硕士学位	应用电子技术	是
10	兼职教师	高峰	男	42	高级讲师	华中师范大学 计算机科学与技术 学士学位	应用电子技术	是
11	兼职教师	唐莹	女	35	高级工程师	福建师范大学 协和学院 通信工程 学士学位	应用电子技术	是

（二）教学设施

校企双向赋能，对应专业建设，特别是“可考核技能点”实训所必备的实训场所、内容和条件等要求，在学校、企业、产业园区等建设产教融合实习实训基地，升级改造和建设实习实训基地。重点配套本专业领域适配的智能硬件开发与调试设备、电子电路仿真与测试平台、嵌入式系统开发套件、AI 辅助检测与故障诊断系统等软硬件设施，支撑电子设备智能化调试、嵌入式应用开发等岗位技能的全场景实操训练。加强电子类虚拟仿真实训基地建设。

专业教室基本要求具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接智

能电子设备开发、检测与维护真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，达到《专业教学标准(2025年修订)》所规定的教学设施配置要求，能满足正常课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地，能有效支撑课程实施。生均教学科研仪器设备值原则上不低于0.4万元。

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供电子信息与智能硬件技术领域与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工
作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

校内实践教学条件配置一览表

序号	实训室名称	面积	容纳学生数	主要设备与数量	设备价值	功能（满足的课程及实训项目）
1	嵌入式产品开发实训室	120	50	台式机 26 台；信号发生器 25 台；稳压电源 25 台；数字存储示波器 25 台；台式万用表 25 台；恒温焊台 25 台。	70	电子电路分析与实践、电子产品设计及制作、单片机原理与应用

序号	实训室名称	面积	容纳学生数	主要设备与数量	设备价值	功能（满足的课程及实训项目）
2	电子技术基础实训室	145	50	模块式数电模电实验箱 30 套；模块式电路原理实验箱 30 套；数字存储示波器 9 台；信号发生器 30 台；台式万用表 28 台；指针式交流毫安表 30 台；指针式直流微安表 6 台；指针式交流毫伏表 28 台。	50	电工电子基础技能实训、模拟电子技术、数字电子技术
3	电工基础实训室	130	50	显示屏调试播控实训套件 6 套；教学大屏展示系统 1 套；显示屏方案设计、调试播控校正软件平台 6 套；智慧新能源实训系统 2 套；电脑 10 台；数码照相机 6 套。	70	PLC 技术应用、变频器原理与应用
4	电气控制 PLC 实训室	110	50	控制屏 实训桌 25 套；计算机 25 台；木制工训台 25 张；智能电源管理系统 1 套；铝型材电脑桌 25 张；维修电工实训套台 25 套；三相鼠笼异步电动机、双速异步电动机、三速异步电动机各 10 台；高性能混合式步进电机控制系统（配电机）、交流伺服控制系统（配电机）各 5 套；电工安全用具及心肺复苏模拟人 3 套	132.7	PLC 技术应用、变频器原理与应用、电工电子基础技能实训、低压电工
5	机器人高级实训室	120	50	高级实训设备 3 套，每套包含：安装机台、六轴工	109.4	传感技术与应用、单片机原理与应用

序号	实训室名称	面积	容纳学生数	主要设备与数量	设备价值	功能（满足的课程及实训项目）
				业级机械臂、四轴工业级机械臂、机器控制器、视觉系统和偏心振动方砂打磨机		
6	机器人仿真实训室	110	50	电脑 50 套	36.4	单片机原理与应用、电子 CAD 综合实践、安卓手机应用开发

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间（含学期及时限）	实训人数
1	福建梵戈工业自动化有限公司	智能控制设备销售	第五、六学期	30
2	福州智兴科技有限公司	嵌入式设计与开发	第五、六学期	30
3	福建正元智慧科技有限公司	电子产品检测与维修	第五、六学期	30
4	冠捷电子科技（福建）有限公司	电子产品生产工艺管理	第一、三学期	30

（三）教学资源

本专业按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：电子产品生产与制造行业政策法规，有关国际及国家标准和职业标准，电子产品设计手册、电子产品生产工艺手册等电子工程师必备资料，电子类专业期刊和有关实际案例类图书。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方

式、新服务方式等相关的图书文献。

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。使用已建成的应用电子技术专业国家教学资源库、省级精品在线开放课程、各级虚拟仿真数字化实训中心等资源。

（四）教学方法

强调“以教师为主导，以学生为中心，面向岗位，培养较强岗位能力”的教学理念，以调动学生积极性为核心，以职业能力培养为主线，对不同的知识点运用各种恰当、有效的教学方法，合理构建理论教学和实践教学体系，着眼于突出学生的实践能力的培养，采用灵活多样的教学方法相结合。鼓励课程依托网络教学平台或其他在线教学软件实施线上线下结合的混合教学模式改革，建设视频公开课、微课等网络教学资源，并且开展线上答疑讨论、在线测试、课程作业等教学互动，线下教学以操作为主，促进学生开展自主学习与探究学习。

（五）学习评价

1. 教学评价

作为任务驱动型的项目课程，强调“教—学—做”一体的师生互动模式。故而采取过程评价与阶段（以任务/项目/活动为阶段）评价，将课程教学过程中的提问、训练等表现纳入进行综合评价。

强调目标评价、理论与实践一体化评价，引导学生改变死记硬背的学习方式，寻求解决问题的多种答案，防止简单统一标准的机械思维。

评价方法要有利于考核学生实际分析问题、解决问题的能力，对学生的创新给予及时、客观和必要的鼓励。

2. 考核

采用多元化的评价体系，适应工学结合的培养模式，即建立全程评价、多元考核、突出能力的评价体系，将素质培养、技能训练与职业技能鉴定有机结合，强化工学交替的教学过程设计，注重对学生进行过程考核，积极与行业企业合作，参照相关的职业资格标准，将理论、实践教学有机结合，采用我国职业技能鉴定的方法进行技能鉴定结合实际工作能力表现的综合评定方法，将职业资格标准融入课程，实行“双证书”考试制度，形成理论知识学习与基本技能实训为岗位能力服务的理念。由学校和企业共同考核与评定学生的跟岗实习和毕业顶岗实习成绩，实训和跟、顶岗实习成绩不合格必须重修。

计算机成绩考核采用社会评价方法，直接参加社会组织的过级考试，以获得全国计算机等级考试二级证书以上者，课程成绩为合格。

公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业发展课、专业选修课等课程以实现课程标准规定的教学目标、教学内容和要求为依据，理论考核重点考核基础知识，实践考核重点考核动手能力和实践中分析问题、解决问题能力及创新能力，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励。将个人表现和团队合作表现结合起来进行评价；将学习过程和学习结果结合起来进行课程评价；将学生评价和教师评价结合起来。

（六）质量管理

建立健全质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进等自主保证人才培养质量的工作，统筹各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协

调、相互促进的质量管理有机整体。

1、日常教学运行管理

严格执行学院的各项教学管理制度，认真做好教材选用、授课计划、期初、期中、期末教学检查的相关教学常规管理，规范执行教学督导工作，执行评教、评学制度、听课制度。教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

2、教学评价

开展多形式、多层次教师教学效果评价，包含院系督导听课评教、教师互相听课评教、学生评教、调查问卷等。根据课程性质采用不同评教设置，包含理论教学评教、一体化课程评教、实践课程评教、实习评教等，促进教学水平、教学效果提升。

3、实习实训管理

根据学校实习管理相关规定签订实习协议，校企双方共同指导学生实习。根据岗位实习的具体要求，明确双方在实训安排、业务指导、过程监控、质量考核等方面的分工与协作，确定双方的管理权限和职责：企业负责学生的培训、指导、考评等工作；校内指导老师负责检查、督促、指导和考评学生的实训，加强遵纪守法、安全保护等方面的教育和引导，检查学生实习周记，并指导撰写实习总结报告，与实训企业密切配合做好实习成绩评定工作等。

最后，建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，且体质测试达到《国家学生体质健康标准》规定，准予毕业并发给毕业

证书。接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

1. 修满总学时 2686，学分 147；

2. 思想政治理论必修课学时 176，学分 9；通识教育选修课不少于 100 学时，4 学分，其中至少从“四史”中选修 1 门选择性必修课程。