



# 福州職業技術大學

## FUZHOU POLYTECHNIC UNIVERSITY

智能控制技术专业人才培养方案

专业代码：460303

（高职专科 2026 级启用）

编 制 人：胡立华、吴荣升、王亭亭、夏伟、蔡七林、徐辉（企业）、苏惠阳（企业）、梁志松（行业）

编 制 单 位：机电工程学院  
山东栋梁科技设备有限公司  
福耀玻璃工业集团股份有限公司  
福建省企联智能产业发展联盟

审 核 人：侯恩光

专业负责人：胡立华

学院负责人：魏明桦

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	4
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	17
1. 专业课程体系的架构	17
2. 专业基础课程	18
3. 专业核心课程	24
4. 专业拓展课程	30
(三) 实践教学环节安排与说明	41
1. 专业技能进阶培养路径图	41
2. 独立设置实习实训教学环节	45
七、教学进程安排与说明	50
(一) 课程学时结构	50
(二) 周教学时间分配表	50
(三) 教学进程表	51
八、实施保障	55
(一) 师资队伍	55
(二) 教学设施	58
(三) 教学资源	61
(四) 教学方法	62
(五) 学习评价	64
(六) 质量管理	66
九、毕业要求	69

## 一、专业名称及代码

专业名称：智能控制技术

专业代码：460303

## 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
装备制造大类(46)	自动化类(4603)	通用设备制造业、专用设备制造业、(C34、C35)	智能制造工程技术人员 S、自动控制工程技术人员 S、工业互联网工程技术人员 S、工业视觉系统运维员 S(2-02-38-05、2-02-07-07、2-02-38-06、6-31-07-02)	智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化,工业网络搭建,智能制造产品质量检测与控制、电气设备生产、调配及维护、智能控制系统开发	电工、工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、智能线运行与维护、机器视觉系统应用、工业互联网实施与运维

#### 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	智能控制系统集成开发工程师	智能制造控制系统改造与保全工程师	智能设备现场工程师(高级)
中级岗位	智能设备现场工程师	智能制造检测工程师	自动化生产线调配与运维工程师

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
初级岗位	智能设备现场技术员	智能制造控制系统操作员	工业机器人操作员

## (二) 就业面向

### 1. 初始岗位（毕业后 1 至 2 年的主要岗位）

智能设备现场技术员、安装与调试员、智能控制系统操作员、维护与保养员、智能控制检测与测试技术员、智能设备产品生产员、自动化生产线调配与运维员、工业机器人运用工程师。

### 2. 发展岗位（毕业后 3 至 5 年的主要岗位）

智能设备现场工程师、调试与规划工程师、智能检测工程师、保全工程师、智能设备生产质量控制技术员、MES 设计员、自动化生产线技术支持与改造工程师、智能设备维护工程师、智能控制系统集成师、智能产品设计工程师。

## (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
智能设备现场技术员	智能设备日常巡检与点检、简单故障排查、设备运行状态记录、易损件更换	按照点检表对设备进行日常检查；记录设备运行参数；发现异常报警及时上报并协助处理；按照操作规程更换传感器、按钮、开关等易损件。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读设备电气原理图和接线图</li> <li>2. 掌握常用电工工具和检测仪器的使用方法</li> <li>3. 具备基本电气安全意识</li> <li>4. 能完成设备日常点检和保养</li> <li>5. 能判断设备常见简单故障</li> </ol>
智能制造控制系统操作员	智能产线控制系统操作、生产参数设置、生产过程监控、基础报警处理	通过 HMI 或上位机启动/停止生产线；根据生产计划设定工艺参数；监控设备运行状态和产量数据；处理简单的报警信息并复位。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练操作 HMI 和上位机软件</li> <li>2. 掌握智能制造产线的基本工艺流程</li> <li>3. 能正确设置生产参数</li> <li>4. 具备基本的数据记录和分析能力</li> <li>5. 能处理常见报警信息</li> </ol>
工业机器人操作员	工业机器人示教编程、日常点检与保养、更换工具、安	使用示教器进行简单轨迹示教和点位示教；执行机器人日常点检流程；更换末端执行器（夹爪、吸盘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能熟练操作工业机器人示教器</li> <li>2. 掌握工业机器人的坐标系设定方法</li> </ol>

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
	全区域设置	等)；设置机器人安全围栏和工作区域。	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 能完成机器人简单动作编程</li> <li>4. 具备工业机器人安全操作规范意识</li> <li>5. 能进行机器人日常保养</li> </ol>
智能设备现场工程师	智能设备故障诊断与维修、设备性能优化、技术支持与培训、设备改造方案实施	通过诊断工具定位设备故障原因并修复；分析设备运行数据提出优化建议；指导初级技术人员进行维护操作；参与设备小改小革项目的现场实施。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立诊断和维修智能设备复杂故障</li> <li>2. 掌握主流 PLC 和伺服驱动系统的调试方法</li> <li>3. 能分析设备运行数据并提出改进方案</li> <li>4. 具备技术文档编写和培训能力</li> <li>5. 能组织实施设备小规模改造</li> </ol>
智能制造检测工程师	智能检测系统调试与维护、检测数据统计分析、检测方案优化、质量问题追溯	调试机器视觉、激光检测等智能检测设备；统计分析检测数据并生成报告；优化检测算法和参数以提高检测准确率；参与产品质量问题的检测环节追溯分析。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立调试和维护智能检测设备</li> <li>2. 掌握机器视觉系统的基本原理和应用</li> <li>3. 能运用统计工具分析检测数据</li> <li>4. 具备质量管理和问题追溯能力</li> <li>5. 能优化检测方案和参数</li> </ol>
自动化生产线调配与运维工程师	自动化产线安装调试、产线运行优化、设备联调联试、运维文档管理	参与自动化产线的现场安装和调试工作；优化产线节拍和运行效率；协调多设备联调联试（PLC、机器人、视觉系统等）；编制产线运维手册和备件清单。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立完成自动化产线安装调试</li> <li>2. 掌握 PLC 与机器人、视觉系统的联调方法</li> <li>3. 能优化产线运行效率和节拍</li> <li>4. 具备产线运维文档编制能力</li> <li>5. 能制定备件计划和维护策略</li> </ol>
智能控制系统集成开发工程师	智能控制系统方案设计、系统集成开发、技术攻关、项目管理	根据客户需求设计智能控制系统整体方案；负责 PLC、机器人、视觉、MES 等多系统集成开发；解决系统集成中的关键技术难题；带领团队完成项目交付。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立完成智能控制系统方案设计</li> <li>2. 掌握多系统集成开发能力（PLC、机器人、MES、视觉等）</li> <li>3. 具备复杂技术问题的分析和解决能力</li> <li>4. 具备项目管理和团队协作能力</li> <li>5. 能跟踪前沿技术并应用于实践</li> </ol>
智能制造控制系统改造与保全工程	老旧产线智能化改造、设备保全体系建	评估老旧产线智能化改造可行性并设计改造方案；建立设备全生命周期保全	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能独立完成老旧产线智能化改造设计</li> <li>2. 掌握设备全生命周期管理方</li> </ol>

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
师	立、技术标准制定、节能降耗方案实施	体系；制定企业智能控制相关技术标准；组织实施产线节能降耗方案。	法 3. 具备企业技术标准制定能力 4. 能组织实施节能降耗改造 5. 具备技术创新和专利挖掘能力
智能设备现场工程师（高级）	重大故障应急处置、设备智能化升级、技术团队管理、跨部门技术协调	组织重大设备故障的应急抢修工作；主导设备智能化升级项目；管理现场技术团队并制定培训计划；协调生产、工艺、质量等部门解决综合性技术问题。	1. 能组织和指挥重大故障应急处置 2. 具备设备智能化升级整体规划能力 3. 掌握技术团队管理和人才培养方法 4. 具备跨部门技术协调和沟通能力 5. 能推动持续改进和技术创新

## 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，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制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. 掌握机械图、电气图等工程图绘制的基础知识，能识读机械图、电气图，能进行计算机绘图；

6. 掌握本专业所需的电工电子、电气控制、电机驱动与控制、传感器、液压与气动等专业知识，能够识别、选用各种电器元件；

7. 掌握可编程序控制器、工业机器人、机器视觉应用技术的专业知识，能对智能控制系统进行简单设计、编程和调试；

8. 掌握智能控制系统的安装、调试、运行维护知识，能够进行智能控制系统的安装和调试；

9. 掌握智能控制系统的集成应用、数据采集与可视化相关知识，能对智能生产线进行数字化设计与仿真；

10. 掌握 MES 系统、数据采集与可视化、工控网络、数据库等相关知识，能使用 MES 系统进行生产管理，能进行工业网络搭

建等；

11. 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；

12. 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；

13. 掌握体育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；

14. 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；

15. 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觉性，全面提高大学生的思想道德素质与法治素养。	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。	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
习近平新时代中国特色社会主义思想	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	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，	讲授法、分组讨论、案例教学法、情境	考试	2	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
特色社会主义思想概论	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。	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。	教学法、启发引导法等			
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。	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
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

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
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，课程设计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	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

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
		划的设计、就业竞争力的培养。				
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	4	32
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,在涉外交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	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	采用任务驱动、课堂讲授、案例分析、	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
	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术、新应用和新挑战。	简介与 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。	线上线下混合教学等教学方法。			
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	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。学生通过线上线下相结合的方式参加学习	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
	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。		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、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	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养,树立正确的国防思想。	通过课堂讲授,采取专题讲座式教学法、比较分析式教学法、案例分析式教学法、视频教学	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
	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。		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；熟识知识图用图、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列队动作训练、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，塑造健全人格。	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养的转化与提升。	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
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

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
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
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，增强爱国情怀与社会责任。	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

本专业课程体系结合当前智能控制技术方向设置出完善的课程体系，从专业基础课程、专业核心课程、专业发展课程到企业综合实训四个层面逐级递进的完成整个课程体系的构建。



## 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B	掌握极限计算技能，会用运算法则、等价无穷小等求函数极限；掌握连续性判定技能，能判断函数连续性并识别间断点类型；掌握导数运算及应用技能，熟练运用求导公式法则求导，能用导数分析函数单调性、极值。要求理论联系实际，提升解决专业相关问题的能力。	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	本课程需紧扣极限、连续、导数及应用三大核心内容，深度挖掘思政元素与励园文化融合点。借极限“无限趋近”的内涵，渗透锲而不舍、追求卓越的奋斗精神，契合励园匠心育人理念；以函数连续性判定，培育严谨求实、精益求精的治学态度，呼应励园优良学风建设；通过导数在优化问题中的应用，引导学生树立服务行业、解决实际问题的责任担当，结合励园实践育人要求，实现知识传授与价值引领的有机统一。	本课程需围绕极限、连续、导数及应用，挖掘“三创”融合点。借极限“无限趋近”的迭代思想，培育创新试错、持续优化的思维；以函数连续性断点分析，引导创业项目风险预判与问题规避；通过导数求解极值的方法，赋能技术创新中的方案优选与效能提升。结合专业实践案例，培养学生创新创业创造的核心素养。	考查	2	48

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	机械制图	<p>1. 能够运用正投影法的基本理论和作图方法绘制和阅读机械零件图和装配图。</p> <p>2. 能用公差与配合、零件表面粗糙度及其注写方法对零件进行标注和识图。</p> <p>3. 能够执行机械制图国家标准及其有关规定。</p> <p>4. 掌握公差配合、形位公差和表面粗糙度的标准及应用。</p> <p>5. 了解有关测量的基本知识，掌握常用量具的使用方法。</p>	<p>通过教、学、做于一体的项目训练，培养学生的空间想象能力、图示能力、读图能力及创新创业意识，树立贯彻国家标准意识，形成“机械图样识读、造型与测绘”的工作能力。</p>	<p>1. 机械制图国家标准及其有关规定。</p> <p>2. 正投影作图基础、基本体的投影、立体表面的交线、组合体、机件的表达方法。</p> <p>3. 标准件与常用件、零件图与装配图。</p> <p>4. 测量技术及量具的使用。</p> <p>5. 公差与配合及表面粗糙度。</p> <p>6. 键、螺纹等常用件的公差与检测。</p>	<p>重点讲授，分组讨论并绘制，教师指导、云班课签到、布置作业</p>	<p>1. 通过机械制图与CAD的课堂教学，渗透工匠精神，培养学生用心去画每一副零件图，认真完成每一条线和标注。</p> <p>2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信。</p>	<p>在创新教育指导下，以学生为教学主体，改变以老师为主讲的授课方式，鼓励学生自己完成制图实操。</p>	考试	1	48
3	计算机程序设计	<p>1. 了解C语言的基本数据类型、运算和语句结构。</p> <p>2. 熟练使用C语言进行简单程序设计。</p> <p>3. 能够较熟练的应用C语言进行单片机的程序设计。</p> <p>4. 初步具有简单程序</p>	<p>熟练编程软件，掌握通用程序设计及调试方法，培养学生的计算思维和程序设计能力，为后续专业课程的学习奠定编程基础。</p>	<p>1. 了解 C 语言的特点和程序构成，编辑编译和连接运行的方法。</p> <p>2. 熟练掌握数据类型、常量与变量、整型数据、实型数据、字符型数据，能够应用各种数据类型和</p>	<p>任务驱动，一体化教学结合实训练习，案例教学、线上线下混合教学</p>	<p>1. 引导学生把握“工匠精神”，融合社会主义核心价值观中的“敬业”、“诚信”、“爱国”等。</p> <p>2. 培育学生严谨和敢于奉献工作态度。</p>	<p>1. 培养学生创造性思维，发散思维、扩散思维；</p> <p>2. 培养学生收敛思维、聚合思维；</p> <p>3. 培养学生逆向思维、反向思维；</p> <p>4. 培养学生联想思维、想象思维、</p>	考试	3	48

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
		设计的能力。 5. 初步具备在单片机上运用C语言进行程序设计的能力。 6. 初步具备将C语言的强大编程能力应用在单片机程序设计上,并能够构建单片机的硬件系统,进行软件程序的编制和调试。		表达式进行简单的程序设计。 3. 解算法的概念、表示和结构化程序设计的基本方法。 4. 熟悉掌握函数定义、形式参数、实际参数、返回值,熟练掌握函数一般调用,掌握局部变量和全局变量。			超前思维、前瞻思维。			
4	电工电子技术基础	1. 熟练掌握电气控制原理图的识别。 2. 能利用电气控制原理图分析电气控制系统的工作原理。 3. 能根据生产设计综合设计电气控制电路。 4. 掌握常用电工电子仪器仪表的使用方法; 5. 能完成简单电路的焊接、组装与调试; 6. 能分析和排除简单电路的常见故障。	使学生掌握电工电子技术的基本理论、基本知识和基本技能,培养学生分析和解决电工电子技术问题的能力,为后续专业课程学习奠定基础。	1. 电路的基本概念、基本定律和基本分析方法; 2. 正弦交流电路的分析与计算; 3. 三相交流电路的基本概念与分析; 4. 变压器、异步电动机的工作原理与应用; 5. 常用半导体器件的工作原理与特性; 6. 基本放大电路、集成运算放大器的应用;	课堂理论教学为主,辅以现场设备讲授、安装试验,项目教学、理实一体化教学	1. 培养学生低压电气元件的应用能力,勇于创新的工匠精神。 2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点:敬业、诚信。 3. 培养学生安全用电、规范操作的职业素养,树立生命至上的安全理念。	1. 以问题为导向,培养学生解决实际问题的创新能力。 2. 能够使用低压电器元件,实现一定程度自动化控制的回路。 3. 鼓励学生基于所学知识完成小型电子创新作品的设计与制作。	考试	1	48

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	电气控制技术	<p>1. 能够正确的安装各类电气元件，并完成线路连接。</p> <p>2. 能够初步利用可编程控制器实现对各类元件及电机进行控制。</p> <p>3. 具备一定配置控制系统能力。</p> <p>4. 能识读和绘制电气控制原理图、接线图；</p> <p>5. 能完成电机控制线路的安装、调试与故障排除；</p> <p>6. 能根据生产需求设计简单的电气控制系统。</p>	<p>掌握各类电气元件与控制器、电机之间的正确连接，同时能够使用可编程控制器实现对常用电机的控制。同时培养学生诚实、守信、善于协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。</p>	<p>1. 掌握各类电气元件的一般使用方式。</p> <p>2. 掌握可编程控制器与各类电机的控制方法。</p> <p>2. 初步掌握步进、伺服电机的基本原理及其控制方法。</p> <p>3. 电气控制线路的设计、安装与调试；</p> <p>4. 电机的正反转、调速、制动等控制电路的分析与设计；</p> <p>5. 电气控制系统的故障诊断与排除。</p>	<p>项目教学,任务驱动,一体化教学,实训练习,案例教学</p>	<p>1. 培养学生安全意识、生命至上的精神。</p> <p>2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、精益求精的工匠精神。</p> <p>3. 培养学生规范操作、安全生产的职业素养,树立质量第一的理念。</p>	<p>1. 以问题为导向,培养学生解决实际问题的创新能力。</p> <p>2. 逻辑思维训练,多种思路解决问题,培养学生创新意识。</p> <p>3. 鼓励学生基于所学知识完成电气控制创新方案的设计与实现。</p>	考试	1	48
6	智能气动控制技术	<p>1. 能正确识别和选用常用气动元件；</p> <p>2. 能识读和绘制气动系统原理图；</p> <p>3. 能完成气动基本回路的安装、调试与故障排除；</p> <p>4. 能根据生产需求设</p>	<p>使学生掌握气动控制技术的基本理论、基本知识和基本技能,培养学生分析和设计气动控制系统的能力,能完成气动系统的安</p>	<p>1. 气动技术的基本概念、气源系统的组成与工作原理；</p> <p>2. 常用气动元件的结构、工作原理、选型与应用；</p> <p>3. 气动基本回路的设计、分析与应用；</p>	<p>项目教学、任务驱动、理实一体化教学、实训练习、案例教学</p>	<p>1. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神,树立规范操作、安全生产的职业理念。</p> <p>2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、</p>	<p>1. 以问题为导向,培养学生解决实际气动控制问题的创新能力；</p> <p>2. 鼓励学生基于所学知识完成气动控制创新方案</p>	考试	3	48

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
		<p>计简单的气动控制系统；</p> <p>5. 能完成气动系统与PLC、传感器的联合调试；</p> <p>6. 掌握气动系统的日常维护与保养方法。</p>	<p>装、调试与故障排除，适应智能制造行业对气动控制技术人才的需求。</p>	<p>4. 气动控制系统的设计、安装与调试；</p> <p>5. 气动系统的故障诊断与排除；</p> <p>6. 气动技术与PLC、传感器的结合应用。</p>		<p>诚信、创新。</p> <p>3. 通过气动技术在智能制造领域的应用案例，培养学生的爱国情怀和行业责任感。</p>	<p>的设计与实现；</p> <p>3. 结合工业现场需求，培养学生的系统集成创新思维。</p>			
7	机械基础	<p>1. 能正确分析和计算平面机构的运动和受力；</p> <p>2. 能正确选用和设计常用机构和机械传动；</p> <p>3. 能完成轴系零件的设计与计算；</p> <p>4. 能运用机械设计手册完成简单机械的设计；</p> <p>5. 能对常见机械进行维护、保养和故障诊断；</p> <p>6. 具备一定的机械创新设计能力。</p>	<p>使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，能用机械设计基础的基本理论结合具体实践进行机械实践，初步具备运用手册设计简单机械的能力，强化学生的工程素养、职业道德意识。</p>	<p>1. 机械设计的基本概念、基本原则和一般程序；</p> <p>2. 平面机构的结构分析、运动分析和力分析；</p> <p>3. 常用机构的工作原理、特点与应用，包括连杆机构等；</p> <p>4. 机械传动的基本类型、工作原理与设计计算，包括带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动等；</p> <p>5. 轴系零件的设计与计算。</p>	<p>课堂讲授、案例教学、分组讨论、理实一体化教学、课程设计</p>	<p>1. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神，树立规范设计、安全生产的职业理念。</p> <p>2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。</p> <p>3. 通过中国机械工业的发展成就，培养学生的爱国情怀和行业责任感。</p>	<p>1. 培养学生的机械创新设计思维，鼓励学生提出创新的机械设计方案；</p> <p>2. 结合课程设计，培养学生解决实际机械设计问题的创新能力；</p> <p>3. 引导学生关注机械行业的新技术、新发展，培养学生的创新意识。</p>	考试	3	48
8	专业英语	<p>1. 掌握智能控制技术专业相关的英语词汇和专业术语；</p>	<p>以职业需求为导向，融行业需求与英语学习为一</p>	<p>1. 提升学生的听、说、读、写、译的能力，使学生能借助相</p>	<p>课堂讲授法、情境模拟法、分组讨论法、启发引</p>	<p>1. 培养学生的跨文化交流能力，树立正确的国际视野，融合</p>	<p>1. 培养学生的跨文化创新思维，引导学生学习国</p>	考试	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
		<p>2. 能借助词典等工具阅读和翻译专业相关的英语技术文档、产品说明书和技术标准；</p> <p>3. 能进行简单的专业英语口头交流，应对职场涉外沟通的基本场景；</p> <p>4. 能撰写简单的专业英语应用文，如技术摘要、产品介绍等；</p> <p>5. 具备自主学习专业英语的能力，能适应行业技术发展的需求。</p>	<p>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，使学生具备进入未来职业发展需要的基本专业英语技能，能借助工具阅读和翻译专业相关的英语资料，进行简单的专业英语交流。</p>	<p>关工具进行阅读和翻译有关英语业务资料；</p> <p>2. 在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流；</p> <p>3. 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；</p> <p>4. 智能控制技术专业相关的专业英语词汇、句型和文献阅读；</p>	<p>导法、交际教学法、语篇分析法、任务型教学法</p>	<p>社会主义核心价值观中的爱国、敬业、诚信等理念；</p> <p>2. 通过专业英语的学习，培养学生严谨细致的职业素养，树立精益求精的工匠精神；</p> <p>3. 引导学生了解国际智能制造行业的发展趋势，培养学生的行业责任感和创新意识。</p>	<p>际先进的智能制造技术和理念；</p> <p>2. 鼓励学生结合专业英语的学习，参与国际技术交流和创新项目；</p> <p>3. 培养学生的自主学习和创新能力，能借助英语工具获取行业前沿技术信息，进行技术创新。</p>			

### 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	可编程控制技术应用	1. PLC 控制系统的硬件设计与 I/O 接线图绘制；2. PLC 控制程序的编写、调试与优化；3. PLC 控制系统的安装、接线与现场调试；4. PLC 控制系统的故障检测、定位与排除；5. 根据生产工艺要求设计 PLC 控制方案；6. PLC 与其他设备的通信程序编写与调试。	1. 能根据系统控制要求，应用梯形图经验设计方法完成 PLC 控制程序设计。2. 能应用编程软件完成程序的设计、调试。3. 能根据控制系统要求完成 PLC 外部硬件电路的设计，并应用 CAD 软件完成外部硬件电路的绘制。4. 能对 PLC 控制系统进行调试运行，并能解决常见故障。	培养学生掌握可编程控制器的基本应用，具有一定的分析程序、编写程序的能力，能够根据具体控制要求完成可编程控制系统设计，包括 PLC 硬件系统设计，绘制 I/O 接线图，编写、调试 PLC 控制程序，系统常见故障检测。	1. 掌握 PLC 的定义、功能、结构、工作原理。2. 掌握 PLC 的编程指令及编程方法。3. 熟悉特殊功能模块的类型，掌握模拟量模块的应用。4. 熟悉 PLC 的通信形式，了解 PLC 与其它设备之间的通信。5. 初步掌握 PLC 控制系统设计、安装、调试和维护的技术和方法。	项目教学、任务驱动、一体化教学结合实训练习，案例教学	1. 培养学生 PLC 的应用编程能力及勇于创新的工匠精神。2. 社会主义核心价值观的主要具 体培养和塑造点：敬业、诚信。3. 培养学生规范编程、安全生产的职业素养，树立质量第一的理念。	1. 以问题为导向，培养学生解决实际问题的创新能力。2. 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式进行，培养学生的扩散思维、创造性思维。3. 鼓励学生基于所学知识完成 PLC 控制创新方案的设计与实现。	考试	2	48
2	传感器与智能检测技术	1. 常用传感器的选型、安装与调试；2. 传感器测量电路的设计、搭建	1. 培养学生勤于思考能力，严谨的学风，实事求是的态度，学会学习。2. 培养学生	培养学生了解各类传感器的结构与工作原理，掌握检测技术的基本知识，信号的转换	1. 了解各类基本结构与工作原理以及使用环境与条件。2. 理解传感器的	项目教学、任务驱动、一体化教学结合实训练习，案例教学	1. 传感器发展现状介绍，引入大国制造，匠心筑梦。2. 培养学生严谨细致、实事	通过实训案例、设备案例鼓励学生实践创新。2. 培养学生的创新思	考试	3	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
		与测试；3. 工业现场参数的检测与数据采集；4. 传感器信号的转换、处理与分析；5. 智能检测系统的设计、安装与调试；6. 检测系统的故障检测、定位与排除。	生实践动手能力，掌握典型传感器测量电路的实验方法，具有安全意识，认真动手操作，学会做事。3. 培养学生团队协作精神，善于相互学习、相互沟通，发现问题，分析问题和解决问题，学会合作。	与处理，能够进一步应用传感器解决工程测控系统中的具体问题，培养学生使用各类传感器的能力。	静态特性、动态特性与技术指标。3. 掌握检测技术的基本知识，信号的转换与处理技术。4. 掌握典型传感器的等效电路与测量电路，参数的测试与计算方法。5. 学会应用传感器解决工程测控系统中的具体问题。		求是的科学精神，树立规范操作、精益求精的工匠精神。3. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。	维，鼓励学生基于所学知识完成智能检测创新方案的设计与实现。3. 结合工业现场需求，培养学生的系统集成创新能力。			
3	现代电气控制系统安装与调试	1. 现代电气控制系统原理图的识读与绘制；2. 电气元件的选型、安装与接线；3. 电机高精度控制线路的安装、调试与优化；4. 电气控制系统的故障	1. 能够正确的安装各类电气元件，并完成线路连接。2. 能够初步利用可编程控制器实现对各类元件及电机进行控制。3. 具备一定配置控制系统的能力。4. 能识读和绘制现代电气	掌握各类电气元件与控制器、电机之间的正确连接，同时能够使用可编程控制器实现对常用电机的控制。同时培养学生诚实、守信、善于协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。	1. 掌握各类电气元件的一般使用方式。2. 掌握可编程控制器与各类电机的控制方法。3. 初步掌握步进、伺服电机的基本原理及其控制方法。4. 现代电气控制	项目教学，任务驱动，一体化教学，实训练习，案例教学	1. 培养学生安全意识、生命至上的精神。2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、精益求精的工匠精神。3. 培养学生规范操作、安全生产的职业素养，树立	1. 以问题为导向，培养学生解决实际问题的创新能力。2. 逻辑思维训练，多种思路解决问题，培养学生创新意识。3. 鼓励学生基于所学知识完成现代电	考试	3	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
		检测、定位与排除；5. 根据生产工艺要求设计现代电气控制方案；6. 电气控制系统的日常维护与保养。	控制系统的原理图、接线图；5. 能完成电机高精度控制线路的安装、调试与故障排除；6. 能根据生产需求设计现代电气控制系统方案；7. 掌握电气控制系统的日常维护与保养方法。		系统的设计、安装与调试；5. 电机的高精度控制、调速、定位等控制电路的分析与设计；6. 电气控制系统的故障诊断与排除；7. 电气控制系统的日常维护与保养。		质量第一、安全第一的理念。	气控制创新方案的设计与实现。4. 结合工业现场需求，培养学生的系统集成创新思维。			
4	工业控制网络与通信	1. 工业控制网络方案的设计与设备选型；2. 工业总线和工业以太网的搭建、接线与调试；3. PLC与工业设备的通信程序编写与数据交互实现；4. 工业网络的故障检测、定位与排除；5. 工业网	1. 能正确识别和选用常用工业网络设备和通信协议；2. 能完成工业总线和工业以太网的搭建、接线与调试；3. 能编写 PLC 与其他设备的通信程序，实现数据交互；4. 能根据生产需求设计工业控制网络方案；5. 能完成工业网	掌握工业网络基本理论，能根据自动化设备控制要求，完成常见工业设备之间工业网络的搭建与编程应用，培养学生工业网络的设计、搭建、调试与维护能力，适应智能制造行业对工业网络技术人才的需求。	1. 工业控制网络的基本概念、体系结构与通信模型；2. 常用工业总线技术的工作原理、特点与应用，包括 RS485、Modbus、CAN 总线等；3. 工业以太网技术的工作原理、协议与应用，包括 Profinet、EtherNet/IP、	项目教学、任务驱动、理实一体化教学、实训练习、案例教学	1. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神，树立规范操作、安全生产的职业理念。2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。3. 通过工业网络技术在智能制造领域的应用案例，培养学生的爱国情	1. 以问题为导向，培养学生解决实际工业网络问题的创新能力；2. 鼓励学生基于所学知识完成工业控制网络创新方案的设计与实现；3. 结合工业现场需求，培养学生的系统集成创新思维；4. 引	考试	3	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
		络的日常维护与安全防护配置；6. 根据生产工艺要求优化工业控制网络性能。	络的故障检测、定位与排除；6. 掌握工业网络的日常维护与安全防护方法。		Modbus TCP 等；4. 工业网络的设计、搭建与调试方法；5. 工业网络的故障诊断与排除；		怀和行业责任感。4. 培养学生的网络安全意识，树立国家网络安全观。	引导学生关注工业网络技术的前沿发展，培养学生的创新意识。			
5	工业机器人编与应用	1. 工业机器人的基础操作与示教编程；2. 工业机器人搬运、装配、码垛等典型应用的程序编写与调试；3. 工业机器人工作站的安装、接线与现场调试；4. 工业机器人的日常维护、保养与故障诊断；5. 根据生产工艺要求设计工业机器人应用方案。	1. 能根据具体应用选择相应的机器人坐标系。2. 能对工业机器人系统程序进行备份恢复。3. 能熟练手动操作工业机器人。4. 能通过示教器对工业机器人进行编程控制。5. 能完成工业机器人典型应用场景的程序编写与调试；6. 能完成工业机器人的日常维护、保养与常见故障排除。	熟悉工业机器人的基本原理及工作方式；掌握工业机器人的基础操作及其软件编程方法；同时培养学生团结协助、爱岗敬业的职业素质。	1. 工业机器人的种类和功能、系统构成。2. 工业机器人示教器的使用、坐标系相关知识、功能指令。3. 相关外围设备、操作安全知识等。4. 工业机器人的基础编程方法，包括示教编程、离线编程；5. 工业机器人的典型应用场景；6. 工业机器人的日常维护、保养与故障诊断。	项目化教学、多媒体教学、实训练习，案例教学、任务驱动教学	1. 通过机器人操作、维护、故障分析培养学生分析解决问题的能力。2. 通过大国工匠案例介绍引导敬业爱岗意识。3. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神，树立规范操作、安全生产的职业理念。4. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。	通过工业机器人实训结合高职技能竞赛相关比赛项目，以及企业实践案例与教学的融合，激发学生创新意识。2. 鼓励学生基于所学知识完成工业机器人应用创新方案的设计与实现；3. 培养学生的系统集成创新思维，能结合工业现场需求完成机器人工作站的创新设计。	考试	4	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
6	机器视觉系统应用	1. 机器视觉系统的方案设计、部件选型与安装调试； 2. 工业产品的视觉检测、定位、识别与测量程序编写与调试； 3. 机器视觉软件的操作与应用，图像算法的设计与优化； 4. 机器视觉系统的故障检测、定位与排除； 5. 根据生产工艺要求设计机器视觉应用方案； 6. 机器视觉系统的日常维护与保养。	1. 能正确识别和选用机器视觉系统的核心部件，包括相机、镜头、光源、图像采集卡等； 2. 能完成机器视觉系统的安装、接线与调试； 3. 能使用机器视觉软件完成图像采集、预处理、特征提取、目标检测与识别等操作； 4. 能根据生产需求设计机器视觉应用方案； 5. 能完成机器视觉系统的故障检测、定位与排除； 6. 掌握机器视觉系统的日常维护与保养方法。	掌握视觉处理的一般流程和基本原理，能够使用视觉软件进行图形处理得到相应数据，培养学生机器视觉系统的设计、安装、调试与应用能力，适应智能制造行业对机器视觉技术人才的需求。	1. 机器视觉的基本概念、系统构成与工作原理； 2. 图像采集、预处理的基本方法与技术； 3. 图像特征提取、目标检测与识别的基本算法； 4. 机器视觉软件的使用，包括 Halcon、VisionPro、OpenCV 等； 5. 机器视觉系统的设计、安装与调试方法； 6. 机器视觉在工业检测、定位、识别、测量等场景的典型应用；	项目教学、任务驱动、理实一体化教学、实训练习、案例教学	1. 具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质和业务素质。 2. 具有细致缜密的工作态度和良好的团队合作精神。 3. 培养学生遵循严格的安全、质量、标准等规范的意识。 4. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神，树立质量第一的职业理念。 5. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。	1. 具有热爱科学，实事求是的学风和创新意识、创新精神。 2. 逻辑思维训练，多种思路解决问题，培养学生创新意识。 3. 鼓励学生基于所学知识完成机器视觉应用创新方案的设计与实现； 4. 结合工业现场需求，培养学生的系统集成创新思维。	考试	4	48
7	自动化生产线	1. 自动化生产线的方案设计、设备选型	1. 能根据生产线工作任务对气动元件的动作要求	培养学生熟悉自动生产线设备的工作原理、工作过	1. 熟悉自动化生产线的构成，掌握各个环节	项目化教学、多媒体教学、实训平台练	1. 培养学生的自动化设备的应用能力及创新的工	1. 生产线改进。 2. 生产线故障排除。 3.	考试	4	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
	技术	与安装调试； 2. 自动化生产线各单元的电气控制电路设计、接线与调试； 3. 自动化生产线 PLC 控制程序的编写、调试与优化； 4. 自动化生产线的故障检测、定位与排除； 5. 根据生产工艺要求优化自动化生产线的运行效率； 6. 自动化生产线的日常维护、保养与管理。	和控制要求连接气路； 2. 能根据控制要求设计各单元的电气控制电路； 3. 能编写 PLC 的控制程序，并调试机械部件、气动元件和编写的 PLC 控制程序。 4. 能完成自动化生产线的安装、接线与现场调试； 5. 能完成自动化生产线的故障检测、定位与排除； 6. 掌握自动化生产线的日常维护、保养与管理方法。	程；掌握自动化生产线的安装和调试技能；学会自动化生产线运行过程的监控、故障检测和排除技能；具备机电设备维护和管理能力。	的设备安装。 2. 掌握自动化生产线各气路连接的组成、工作原理、特点及应用。 3. 电路设计方法。 4. PLC 程序编制与调试。 5. 自动化生产线的传感器、执行机构的选型与应用； 6. 自动化生产线的人机界面、组态技术应用； 7. 自动化生产线的故障诊断与排除； 8. 自动化生产线的日常维护与保养。	习，案例教学、任务驱动教学	工匠精神。2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：爱国、敬业。 3. 培养学生严谨细致、精益求精的职业素养，树立规范操作、安全生产的理念。 4. 通过自动化生产线技术在智能制造领域的应用案例，培养学生的爱国情怀和行业责任感。	以问题为导向，培养学生解决实际生产问题的创新能力； 4. 鼓励学生基于所学知识完成自动化生产线创新方案的设计与优化； 5. 结合工业现场需求，培养学生的系统集成创新思维。			

## 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	二维 CAD 技术	1. 能熟练操作二维 CAD 软件, 完成基本图形的绘制与编辑; 2. 能按照国家机械制图标准, 完成机械零件图、装配图的绘制与标注; 3. 能完成工程图纸的图层管理、块创建与属性设置; 4. 能完成工程图纸的打印与输出设置; 5. 具备一定的工程图纸识图与改图能力; 6. 能结合生产需求, 完成简单机械产品的工程图纸设计。	培养学生掌握二维 CAD 软件的基本操作和应用技能, 能使用 CAD 软件完成机械图样的绘制、编辑与标注, 具备规范的工程图纸绘制能力, 为后续专业课程学习和职业发展奠定基础。	1. 二维 CAD 软件的基本操作, 包括界面操作、文件管理、视图控制等; 2. 基本绘图命令的使用, 包括直线、圆、圆弧、矩形、多边形等; 3. 图形编辑命令的使用, 包括移动、复制、旋转、缩放、修剪、延伸等; 4. 图层、线型、颜色的设置与管理; 5. 尺寸标注、公差标注、表面粗糙度标注的方法与规范; 6. 块、属性块的创建与应用; 7. 机械零件图、装配图的绘制方法与规范;	项目教学、任务驱动、理实一体化教学、实训练习、案例教学	1. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神, 树立规范设计、标准至上的职业理念。2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点: 敬业、诚信、创新。3. 通过工程图纸的规范绘制, 培养学生的职业素养和责任意识, 树立质量第一的理念。	1. 以问题为导向, 培养学生解决实际工程图纸设计问题的创新能力; 2. 鼓励学生基于所学知识完成机械产品的创新设计与图纸绘制; 3. 培养学生的创新设计思维, 能结合生产需求完成工程图纸的优化设计。	考查	2	32
2	三维 CAD 创新设计	1. 能熟练操作三维 CAD 软件, 完成草图绘制与三维特征建模; 2. 能完成机械零件的三维建模、装配	培养学生掌握三维 CAD 软件的基本操作和创新设计技能, 能使用三维 CAD 软件完成机械产品的三维建模、	1. 三维 CAD 软件的基本操作, 包括界面操作、文件管理、视图控制等; 2. 草图绘制与编辑, 包括基本图	项目教学、任务驱动、理实一体化教学、实训练习、案例教学、创新	1. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神, 树立创新设计、质量第一的职业理	1. 培养学生的创新设计思维, 鼓励学生提出创新的机械产品设计方	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
		设计与干涉检查；3. 能由三维模型生成符合国家标准的二维工程图；4. 具备机械产品的创新设计能力，能完成简单机械产品的方案设计与三维建模；5. 能完成三维模型的渲染与简单动画制作；6. 具备一定的产品结构优化设计能力。	装配设计、工程图生成，具备机械产品的创新设计能力，适应智能制造行业对产品设计人才的需求。	形绘制、尺寸约束、几何约束等；3. 三维特征建模，包括拉伸、旋转、扫描、放样、倒角、圆角等；4. 装配设计，包括零件装配、约束设置、干涉检查、爆炸图生成等；5. 工程图生成，包括视图创建、尺寸标注、公差标注、技术要求标注等；6. 曲面建模基础；7. 机械产品的创新设计方法与流程；8. 三维模型的渲染与动画制作基础。	设计工作坊	念。2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。3. 通过中国制造业的创新发案例，培养学生的爱国情怀和行业责任感。4. 培养学生的创新意识和创业精神，树立勇于探索、敢于创新的理念。	案；2. 结合创新设计项目，培养学生解决实际产品设计问题的创新能力；3. 引导学生关注智能制造行业的新产品、新技术、新工艺，培养学生的创新意识；4. 鼓励学生参与创新创业竞赛，提升学生的创新创业能力。			
3	工业组态软件技术	1. 能熟练安装、配置工业组态软件，完成项目的创建与管理；2. 能完成工业控制系统的人机界面设计、动画制作与交互功能开发；3. 能完成组态软件与 PLC、智能设备的通信连接，实现数据采集与设备监	培养学生掌握工业组态软件的基本操作和应用技能，能使用组态软件完成工业控制系统的人机界面设计、数据采集、设备监控、报警管理、报表生成，具备工业组态系统的设计、开发与调试能力，适应智能制造行业对	1. 工业组态软件的基本概念、体系结构和工作原理；2. 组态软件的安装、授权与项目管理；3. 人机界面的设计与开发，包括窗口创建、图形绘制、动画设计、按钮操作等；4. 设备通信与数据采集，包括 PLC、	项目教学、任务驱动、理实一体化教学、实训练习、案例教学	1. 培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神，树立规范设计、安全生产的职业理念。2. 社会主义核心价值观的主要具体培养和塑造点：敬业、诚信、创新。3. 培	1. 以问题为导向，培养学生解决实际工业监控系统设计问题的创新能力；2. 鼓励学生基于所学知识完成工业组态系统的创新设计与开发；	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
		控；4.能完成报警管理、趋势分析、报表生成等功能的开发；5.能完成用户管理、权限设置与系统安全配置；6.能完成组态系统的调试、运行与日常维护；7.能结合生产需求，完成工业监控系统的组态设计与开发。	工业自动化技术人才的需求。	仪表、智能设备的通信连接、变量定义与数据采集；5.报警管理、事件记录与趋势分析；6.报表生成、数据存储与历史数据查询；7.用户管理、权限设置与系统安全；8.组态系统的调试、运行与维护；9.组态软件在工业监控、生产管理、智能工厂等场景的典型应用。		养学生的系统思维和创新意识，树立勇于探索、敢于创新的理念。4.通过工业组态技术在智能制造领域的应用案例，培养学生的爱国情怀和行业责任感。	3.培养学生的系统集成创新思维，能结合生产需求完成智能工厂监控系统的创新设计；4.引导学生关注工业组态技术的前沿发展，培养学生的创新意识。			
4	智能产线数字化设计与仿真	1.能够完成中小型智能产线的整体布局设计与设备选型； 2.能够熟练使用数字化仿真软件完成产线模型搭建与参数配置； 3.能够完成产线生产流程的仿真分析、瓶颈识别与优化； 4.能够完成产线的虚拟调试、节拍优化与	掌握智能产线数字化设计与仿真的核心方法，培养学生产线布局设计、设备选型、流程仿真优化的能力，能够完成中小型智能产线的数字化设计与虚拟调试，为后续专业课程和岗位工作奠定基础。	1.智能产线的基本构成、设计原则与流程规范； 2.产线布局设计的核心要素、设备选型与匹配原则； 3.数字化仿真软件的基本操作、产线模型搭建与参数配置； 4.产线生产流程仿真、瓶颈分析与优化方法；	项目驱动教学、案例教学、理实一体化教学、分组实操、仿真软件实操训练	1.结合智能制造行业发展，培养学生的工匠精神、创新精神和职业责任感； 2.通过产线设计项目，培养学生严谨细致的工作作风、团队协作能力和质量意识； 3.融合社会主义	1.以真实行业产线设计需求为驱动，培养学生的创新设计思维和问题解决能力； 2.鼓励学生结合行业痛点，完成智能产线的创新设计与优化方案； 3.通过分组项	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
		产能验证； 5. 能够输出规范的智能产线数字化设计方案与仿真报告。		5. 产线虚拟调试、节拍优化与产能验证		核心价值观，培养学生的敬业、诚信、创新素养。	目实操，培养学生的团队协作能力和项目管理能力。			
5	Python 语言程序设计	1. 能够熟练使用 Python 语言完成结构化程序设计与调试； 2. 能够掌握 Python 核心数据结构的使用，完成复杂数据的处理与分析； 3. 能够完成文件操作、异常处理、面向对象编程的基础应用； 4. 能够结合智能控制场景，完成串口通信、数据采集、设备控制的编程实现； 5 完成简单的智能算法开发与数据处理。	掌握 Python 语言的核心语法和编程思想，培养学生的计算思维、程序设计与调试能力，能够结合智能控制领域的应用场景，完成数据采集、设备控制、智能算法开发等编程任务，为后续专业课程和岗位工作奠定编程基础。	1. Python 语言的基本语法、数据类型、运算符与表达式； 2. 流程控制语句、函数定义与调用、模块与包的使用； 3. 列表、元组、字典、集合等核心数据结构的应用； 4. 文件操作、异常处理、面向对象编程基础； 5. Python 在智能控制领域的应用：串口通信、数据采集、设备控制、简单智能算法实现；	任务驱动教学、案例教学、理实一体化教学、线上线下混合教学、编程实操训练	1. 通过编程实操训练，培养学生严谨细致的工作作风、工匠精神和职业责任感； 2. 结合 Python 在智能制造领域的应用，培养学生的创新精神和科技报国情怀； 3. 融合社会主义核心价值观，培养学生的敬业、诚信、创新素养。	1. 以真实的智能控制应用场景为驱动，培养学生的创新思维和问题解决能力； 2. 鼓励学生结合专业痛点，完成 Python 编程的创新应用开发； 3. 通过项目式学习，培养学生的团队协作能力和项目开发能力。	考查	5	32
6	SCL 编程语言	1. 能够熟练使用 SCL 编程语言完成结构化 PLC 程序设计与调试；	掌握西门子 SCL 编程语言的核心语法和编程规范，培养学生的结构化编程、逻辑控制、	1. SCL 编程语言的基本语法、数据类型、运算符与表达式； 2. 流程控制语句、函	项目驱动教学、案例教学、理实一体化教学、仿真软件	1. 通过编程实操训练，培养学生严谨细致的工作作风、工匠精神	1. 以真实的工业控制场景为驱动，培养学生的创新思维	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
		<p>2. 能够掌握 SCL 核心数据类型和复杂数据结构的应用；</p> <p>3. 能够完成函数、功能块的设计与调用，实现程序的模块化开发；</p> <p>4. 能够完成 SCL 程序的调试、故障诊断与性能优化。</p>	<p>程序调试能力，能够完成中小型 PLC 控制系统的 SCL 程序开发，为后续专业课程和岗位工作奠定基础。</p>	<p>数与功能块的定义与调用；</p> <p>3. 数组、结构体、枚举等复杂数据类型的应用；</p> <p>4. PLC 程序的结构化设计方法、状态机编程；</p> <p>5. SCL 程序的调试、故障诊断与优化方法；</p>	<p>实操、分组实训</p>	<p>和职业责任感；</p> <p>2. 结合工业控制领域的应用，培养学生的安全意识、质量意识和创新精神；</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观，培养学生的敬业、诚信、创新素养。</p>	<p>和解决问题的能力；</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点，完成 PLC 控制程序的创新设计与优化；</p> <p>3. 通过项目式学习，培养学生的团队协作能力。</p>			
7	机电产品营销	<p>1. 能够完成机电产品的市场调研、需求分析与营销方案制定；</p> <p>2. 能够掌握客户开发与维护的方法；</p> <p>3. 能够掌握商务谈判的技巧，完成合同签订与风险管控；</p> <p>4. 能够为客户提供机电产品的技术支持与售后服务；</p> <p>5. 能够完成机电产品营销数据的分析与营销效果评估。</p>	<p>掌握机电产品营销的核心理论、方法和技巧，培养学生的市场调研、客户开发、商务谈判、技术支持能力，能够胜任智能制造行业机电产品的营销与技术服务工作，为后续岗位工作奠定基础。</p>	<p>1. 机电产品营销的基本概念、行业特点与发展趋势；</p> <p>2. 市场调研与分析的方法、目标市场定位与营销策略制定；</p> <p>3. 客户开发与维护的方法、客户需求挖掘与方案设计；</p> <p>4. 商务谈判的技巧、合同签订与风险管控；</p> <p>5. 机电产品的技术支持、售后服务与客户关系管理；</p>	<p>案例教学、情景模拟教学、项目驱动教学、分组实操、企业专家讲座</p>	<p>1. 结合智能制造行业发展，培养学生的职业责任感、创新精神和工匠精神；</p> <p>2. 通过营销情景模拟，培养学生的诚信意识、服务意识和团队协作能力；</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观，培养学生的敬业、诚信、友善素养。</p>	<p>1. 以真实的机电产品营销场景为驱动，培养学生的创新思维和市场开拓能力；</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点，完成机电产品营销模式的创新设计；</p> <p>3. 通过项目式学习，培养学生的团队协作能力和项目管</p>	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
							理能力。			
8	ROS入门与实践	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够完成 ROS 环境的安装、配置与基础操作；</li> <li>2. 能够掌握 ROS 核心概念的使用，完成节点、话题、服务的基础开发；</li> <li>3. 能够使用 URDF 完成机器人模型的搭建与可视化；</li> <li>4. 能够完成机器人的运动控制、轨迹规划的基础开发；</li> <li>5. 能够完成机器人 SLAM 建图、定位与自主导航的基础应用；</li> <li>6. 能够完成简单的机器人 ROS 应用开发与调试。</li> </ol>	掌握 ROS 机器人操作系统的核心架构、基本操作和应用开发方法，培养学生的机器人建模、运动控制、自主导航、应用开发能力，能够完成工业机器人、移动机器人的基础 ROS 应用开发，为后续专业课程和岗位工作奠定基础。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ROS 的基本概念、核心架构、安装与环境配置；</li> <li>2. ROS 的核心概念：节点、话题、服务、参数、动作；</li> <li>3. ROS 的基本操作：命令行工具、rqt 可视化工具、rviz 仿真工具；</li> <li>4. 机器人建模：URDF 统一机器人描述格式、机器人模型搭建；</li> <li>5. 机器人运动控制：速度控制、位置控制、轨迹规划；</li> <li>6. 机器人自主导航：SLAM 建图、定位、路径规划；</li> <li>7. 典型机器人应用场景的 ROS 开发案例分析与实操。</li> </ol>	项目驱动教学、案例教学、理实一体化教学、仿真软件实操、分组实训	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合机器人行业发展，培养学生的创新精神、工匠精神和职业责任感；</li> <li>2. 通过项目实操训练，培养学生严谨细致的工作作风、团队协作能力和问题解决能力；</li> <li>3. 融合社会主义核心价值观，培养学生的敬业、诚信、创新素养。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以真实的机器人应用场景为驱动，培养学生的创新思维和应用开发能力；</li> <li>2. 鼓励学生结合行业痛点，完成机器人 ROS 应用的创新设计与开发；</li> <li>3. 通过项目式学习，培养学生的团队协作能力和项目开发能力。</li> </ol>	考查	2	32
9	嵌入式系统开发	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能够完成嵌入式系统的开发环境搭建、程序编译与调试；</li> </ol>	掌握嵌入式系统的核心架构、开发流程和编程方法，培养学生的嵌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 嵌入式系统的基本概念、核心架构、发展趋势与应用场景；</li> </ol>	项目驱动教学、案例教学、理实一体化教	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合嵌入式系统在智能制造领域的应用，培养</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以真实的嵌入式控制场景为驱动，培养</li> </ol>	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
	发	<p>2. 能够掌握嵌入式微控制器的核心结构与外设资源的使用;</p> <p>3. 能够完成 GPIO、UART、SPI、I2C 等常用外设的驱动开发;</p> <p>4. 能够完成嵌入式实时操作系统的基础应用,实现多任务管理;</p> <p>5. 能够完成中小型嵌入式控制系统的硬件设计、软件开发与系统调试。</p>	<p>入式硬件设计、底层驱动开发、应用程序开发能力,能够完成中小型嵌入式控制系统的设计与开发,为后续专业课程和岗位工作奠定基础。</p>	<p>2. 嵌入式微控制器的核心结构、工作原理与外设资源;</p> <p>3. 嵌入式系统的开发流程、开发环境搭建与调试方法;</p> <p>4. 嵌入式底层驱动开发: GPIO、UART、SPI、I2C、ADC、DAC 等外设驱动;</p> <p>5. 嵌入式实时操作系统的基础应用: 任务管理、调度、同步与通信;</p> <p>6. 典型嵌入式控制场景的系统设计与开发案例分析与实操。</p>	<p>学、硬件实操、仿真软件训练</p>	<p>学生的创新精神、工匠精神和职业责任感;</p> <p>2. 通过硬件实操与开发训练,培养学生严谨细致的工作作风、安全意识和问题解决能力;</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观,培养学生的敬业、诚信、创新素养。</p>	<p>学生的创新思维和系统设计能力;</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点,完成嵌入式控制系统的创新设计与开发;</p> <p>3. 通过项目式学习,培养学生的团队协作能力和项目开发能力。</p>			
10	具身智能应用开发	<p>1. 能够掌握具身智能的核心理论与技术框架,完成典型场景的需求分析与方案设计;</p> <p>2. 能够完成具身智能系统的感知模块开发,实现环境、物体、人体的感知与识别;</p>	<p>掌握具身智能的核心理论、技术框架和应用开发方法,培养学生的具身智能系统设计、感知-决策-控制全链路开发、人机交互应用开发能力,能够完成典型具身智能场景的应用开发,为后续专业课程</p>	<p>1. 具身智能的基本概念、核心理论、发展趋势与应用场景;</p> <p>2. 具身智能的技术框架:感知层、决策层、控制层、执行层的核心技术;</p> <p>3. 具身智能的感知技术:视觉感知、力觉</p>	<p>项目驱动教学、案例教学、理实一体化教学、仿真软件实操、分组实训</p>	<p>1. 结合具身智能行业发展,培养学生的创新精神、工匠精神和职业责任感;</p> <p>2. 通过项目开发训练,培养学生严谨细致的工作作风、团队协作</p>	<p>1. 以真实的具身智能应用场景为驱动,培养学生的创新思维和系统设计能力;</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点,完成具身智能</p>	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
		<p>3. 能够完成具身智能系统的决策与控制模块开发, 实现运动规划、行为决策与自适应控制;</p> <p>4. 能够完成具身智能系统的人机交互模块开发, 实现语音、手势等自然交互;</p> <p>5. 能够完成典型具身智能场景的全链路应用开发、调试与优化。</p>	和岗位工作奠定基础。	<p>感知、触觉感知、环境感知;</p> <p>4. 具身智能的决策与控制技术: 运动规划、行为决策、自适应控制;</p> <p>5. 具身智能的人机交互技术: 语音交互、手势交互、情感交互;</p> <p>6. 典型具身智能场景的应用开发案例分析与实操。</p>		<p>能力和问题解决能力;</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观, 培养学生的敬业、诚信、创新素养。</p>	<p>应用的创新设计与开发;</p> <p>3. 通过项目式学习, 培养学生的团队协作能力和项目开发能力。</p>			
11	单片机原理	<p>1. 能够完成单片机系统的开发环境搭建、程序编译、下载与调试;</p> <p>2. 能够掌握单片机的核心结构与指令系统, 完成汇编语言与C语言的基础编程;</p> <p>3. 能够掌握单片机核心外设资源的使用, 完成GPIO、中断、定时器、UART等外设的驱动开发;</p> <p>4. 能够完成键盘、</p>	掌握单片机的核心结构、工作原理、编程方法和接口技术, 培养学生的单片机系统设计、程序开发、硬件调试能力, 能够完成基于单片机的中小型智能控制系统的开发与, 为后续专业课程和岗位工作奠定基础。	<p>1. 单片机的基本概念、核心结构、工作原理与发展趋势;</p> <p>2. 单片机的指令系统、汇编语言与C语言编程基础;</p> <p>3. 单片机的核心外设资源: GPIO、中断系统、定时器/计数器、UART、SPI、I2C、ADC、DAC;</p> <p>4. 单片机的接口技术: 键盘、LED、LCD、传感器、电机等外设</p>	项目驱动教学、案例教学、理实一体化教学、硬件实操、仿真软件训练	<p>1. 结合单片机在智能制造领域的应用, 培养学生的创新精神和职业责任感;</p> <p>2. 通过硬件实操与开发训练, 培养学生严谨细致的工作作风、安全意识和问题解决能力;</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观, 培</p>	<p>1. 以真实的单片机控制场景为驱动, 培养学生的创新思维和系统设计能力;</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点, 完成基于单片机的智能控制系统的创新设计与开发;</p> <p>3. 通过项目式学习, 培养学</p>	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
		LED、LCD、传感器、电机等常用外设的接口设计与驱动开发； 5. 能够完成基于单片机的中小型智能控制系统的硬件设计、软件开发与系统调试。		的接口设计与驱动开发； 5. 单片机系统的设计流程、开发环境搭建与调试方法； 6. 典型单片机控制场景的系统设计与开发案例分析与实操。		养学生的敬业、诚信、创新素养。	生的团队协作能力和项目开发能力。			
12	智能控制原理与系统	1. 能够掌握智能控制的核心理论与基本原理，完成典型智能控制场景的需求分析与方案设计； 2. 能够掌握模糊控制、神经网络控制等典型智能控制算法的原理与设计方法； 3. 能够完成智能控制系统的建模、仿真分析与算法优化； 4. 能够完成典型智能控制算法的编程实现与实时控制； 5. 能够完成中小型智能控制系统的整体设计、开发与调试。	掌握智能控制的核心理论、基本原理和系统设计方法，培养学生的智能控制算法设计、系统建模、仿真分析、实时实现能力，能够完成典型智能控制系统的设计与开发，为后续专业课程和岗位工作奠定基础。	1. 智能控制的基本概念、发展历程、核心理论与应用场景； 2. 智能控制的核心分支：模糊控制、神经网络控制、专家控制、遗传算法、强化学习； 3. 智能控制系统的设计流程、系统建模与仿真分析方法； 4. 典型智能控制算法的原理、设计方法与实现步骤； 5. 智能控制在智能制造、机器人、工业过程控制等领域的应用；	理论讲授、案例教学、项目驱动教学、仿真软件实操、分组讨论	1. 结合智能控制行业发展，培养学生的创新精神、工匠精神和职业责任感； 2. 通过算法设计与系统开发训练，培养学生严谨细致的工作作风、逻辑思维能力和问题解决能力； 3. 融合社会主义核心价值观，培养学生的敬业、诚信、创新素养。	1. 以真实的智能控制应用场景为驱动，培养学生的创新思维和系统设计能力； 2. 鼓励学生结合行业痛点，完成智能控制算法与系统的创新设计与开发； 3. 通过项目式学习，培养学生的团队协作能力和项目开发能力。	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
13	运动规划与控制	<p>1. 能够掌握机器人运动学基础，完成机器人的正运动学与逆运动学建模；</p> <p>2. 能够完成机器人关节空间与笛卡尔空间的轨迹规划，生成平滑的运动轨迹；</p> <p>3. 能够掌握机器人运动控制的核心方法，完成PID控制、自适应控制等控制器的设计与实现；</p> <p>4. 能够完成移动机器人的全局路径规划、局部路径规划与避障算法实现；</p> <p>5. 能够完成机器人运动规划与控制系统的的设计、开发、调试与优化。</p>	<p>掌握机器人运动规划与控制的核心理论、基本方法和实现技术，培养学生的机器人运动学建模、轨迹规划、运动控制、系统调试能力，能够完成工业机器人、移动机器人的运动规划与控制系统设计，为后续专业课程和岗位工作奠定基础。</p>	<p>1. 机器人运动规划与控制的基本概念、发展趋势与应用场景；</p> <p>2. 机器人运动学基础：位姿描述、坐标变换、正运动学与逆运动学；</p> <p>3. 机器人轨迹规划：关节空间轨迹规划、笛卡尔空间轨迹规划、平滑轨迹生成；</p> <p>4. 机器人运动控制：PID控制、自适应控制、鲁棒控制、力位混合控制；</p> <p>5. 移动机器人的路径规划：全局路径规划、局部路径规划、避障算法；</p>	<p>理论讲授、案例教学、项目驱动教学、仿真软件实操、分组实训</p>	<p>1. 结合机器人行业发展，培养学生的创新精神、工匠精神和职业责任感；</p> <p>2. 通过算法设计与系统开发训练，培养学生严谨细致的工作作风、逻辑思维能力和解决问题的能力；</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观，培养学生的敬业、诚信、创新素养。</p>	<p>1. 以真实的机器人运动控制场景为驱动，培养学生的创新思维和系统设计能力；</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点，完成机器人运动规划与控制算法的创新设计与优化；</p> <p>3. 通过项目式学习，培养学生的团队协作能力和项目开发能力。</p>	考查	5	32
14	工业互联网实施与运维	<p>1. 能够掌握工业互联网的核心架构与关键技术，完成中小型工业互联网系统的需求分析与方案设计；</p>	<p>掌握工业互联网的核心架构、关键技术、实施流程和运维管理方法，培养学生的工业互联网系统方案设计、部</p>	<p>1. 工业互联网的基本概念、核心架构、发展趋势与应用场景；</p> <p>2. 工业互联网的关键技术：工业物联网、</p>	<p>项目驱动教学、案例教学、理实一体化教学、仿真软件实操、企业专</p>	<p>1. 结合工业互联网行业发展，培养学生的创新精神、工匠精神和职业责任感；</p>	<p>1. 以真实的工业互联网实施场景为驱动，培养学生的创新思维和系统</p>	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
		<p>2. 能够完成工业互联网系统的网络搭建、设备接入、平台部署与应用开发；</p> <p>3. 能够完成工业互联网系统的设备管理、网络管理、平台管理与日常运维；</p> <p>4. 能够完成工业互联网系统的故障诊断、性能优化与应急处置；</p> <p>5. 能够完成工业互联网系统的安全防护方案设计与落地实施。</p>	<p>署实施、运维管理、安全防护能力,能够完成中小型工业互联网系统的实施与运维工作,为后续岗位工作奠定基础。</p>	<p>工业以太网、边缘计算、工业云、工业大数据；</p> <p>3. 工业互联网系统的设计流程、方案编制与设备选型；</p> <p>4. 工业互联网系统的部署实施:网络搭建、设备接入、平台部署、应用开发；</p> <p>5. 工业互联网系统的运维管理:设备管理、网络管理、平台管理、故障诊断、性能优化；</p> <p>6. 工业互联网的安全防护:网络安全、设备安全、数据安全、应用安全；</p> <p>7. 典型工业互联网场景的实施与运维案例分析与实操。</p>	<p>家讲座</p>	<p>2. 通过项目实施与运维训练,培养学生严谨细致的工作作风、安全意识和问题解决能力；</p> <p>3. 融合社会主义核心价值观,培养学生的敬业、诚信、创新素养。</p>	<p>设计能力；</p> <p>2. 鼓励学生结合行业痛点,完成工业互联网系统的创新设计与优化；</p> <p>3. 通过项目式学习,培养学生的团队协作能力和项目管理能力。</p>			









## 2. 独立设置实习实训教学环节

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
1	认识实习	1	1	参观智能制造企业生产现场、智能控制技术应用场景，了解行业发展现状、岗位需求与核心技术应用，完成行业认知报告。	校外	能识别智能控制核心设备与系统，梳理行业岗位能力要求，完成规范的认知报告撰写。	融入智能制造行业发展成就，树立职业理想，培养家国情怀与工匠精神。	了解一线技术岗位劳动价值，培养尊重劳动、崇尚技能的劳动观念。	校外	考查	校外实训基地
2	电工实训	1	1	基于《电工电子技术基础》《电气控制技术》课程内容，完成常用电工工具使用、电路焊接组装、交直流电路参数测量、电气控制线路接线与调试，完成基础电工实训项目。	校内	能规范使用电工工具与测量仪表，完成基础电路焊接、组装与参数测量，排查简单电气线路故障，符合电工安全操作规范。	融入电工安全操作规程，培养安全第一、严谨细致的职业素养，树立规范操作的职业意识。	通过实操训练培养动手能力，体会一线电工岗位劳动要求，养成吃苦耐劳、精益求精的劳动品质。	德技楼 502	考查	基本电工实训台
3	制图实训	2	1	基于《机械制图》《二维 CAD 技术》《三维 CAD 创新设计》课程内容，完成零件图、装配图的手工绘制与 CAD 二维绘图、三维模	校内	能规范执行机械制图国家标准，完成复杂零件图、装配图绘制，熟练使用 CAD 软件完成二维绘图与三维建模，准确标注尺	融入机械制图国家标准与行业规范，培养严谨规范、精益求精的工匠精神，树立质量第	通过绘图实操培养细致耐心的工作态度，体会技术岗位劳动价值，养成规范操作、认真负责的劳	德技楼 302	考查	绘图模型及绘图板

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
				型创建,完成典型机械零件项目。		寸与技术要求。	一的职业意识。	动习惯。			
4	可编程控制器技术应用实训	2	1	基于《可编程控制技术应用》《SCL编程语言》课程内容,完成PLC硬件接线、指令编程、程序调试、典型控制系统设计与实现,完成SCL编程进阶实训项目。	校内	能完成PLC硬件选型与接线,熟练使用梯形图与SCL语言完成控制程序编写,排查PLC控制系统常见故障,完成典型控制系统设计与调试。	融入工业自动化行业规范,培养严谨细致、创新求实的职业素养,树立科技强国的职业理想。	通过编程与调试实操,培养解决实际问题的能力,体会技术研发岗位劳动要求,养成攻坚克难、精益求精的劳动品质。	德技楼301	考查	PLC实训台
5	现代电气安装与调试实训	3	1	基于《现代电气控制系统安装与调试》《电气控制技术》《电工电子技术基础》课程内容,完成电气控制柜元器件选型、安装、接线,电气控制系统调试、故障排查,完成典型电气控制系统实训项目。	校内	能规范完成电气控制柜元器件安装与接线,读懂电气原理图与接线图,完成电气控制系统调试与常见故障排查,符合电气安装行业规范。	融入电气安装行业安全规范与质量标准,培养安全第一、严谨规范的职业素养,树立责任意识与工匠精神。	通过安装调试实操,培养动手能力与规范操作意识,体会一线电气安装岗位劳动价值,养成吃苦耐劳、认真负责的劳动习惯。	德技楼203	考查	现代电气控制柜
6	工业机器人编程与应用实训	4	1	基于《工业机器人编程与应用》《ROS入门与实践》课程内容,完成工业机	校内	能熟练完成工业机器人示教编程与程序调试,完成典型工业机器人	融入工业机器人行业发展前沿,培养创新求实、精	通过机器人编程与调试实操,培养解决复杂问题的能	德技楼202	考查	工业机器人实训平台

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
				器人示教编程、程序调试、典型工作站集成,结合 ROS 课程完成机器人运动控制实训项目。		工作站集成与调试,排查机器人系统常见故障,基于 ROS 完成机器人基础运动控制。	益求精的工匠精神,树立投身智能制造行业的职业理想。	力,体会高端技术岗位劳动要求,养成攻坚克难、持续学习的劳动品质。			
7	自动化生产线技术实训	4	1	基于《自动化生产线技术》《智能线数字化设计与仿真》《工业控制网络与通信》内容,完成自动化生产线各单元接线、编程、调试,生产线整体联动控制,完成产线仿真优化实训项目。	校内	能完成自动化生产线各单元编程与调试,实现生产线整体联动控制,排查产线系统常见故障,完成产线数字化仿真与基础优化,配置工业控制网络通信。	融入智能制造产线行业规范,培养系统思维、协同创新的职业素养,树立科技强国的家国情怀。	通过产线调试与系统集成实操,培养团队协作与系统解决问题的能力,体会智能制造核心岗位劳动价值,养成精益求精、持续创新的劳动品质。	德技楼 205	考查	自动化生成单元
8	机器视觉系统应用实训	4	1	基于《机器视觉系统应用》《传感器与智能检测技术》课程内容,完成机器视觉系统硬件搭建、相机标定、图像处理、特征提取、典型视觉检测项目开发,完成多传感	校内	能完成机器视觉系统硬件搭建与相机标定,熟练使用视觉软件完成图像处理与特征提取,完成典型视觉检测项目开发与调试,实现视觉系统与 PLC 通信	融入机器视觉行业前沿技术,培养创新求实、严谨细致的职业素养,树立投身高端智能制造行业的职业理想。	通过视觉系统开发与调试实操,培养解决复杂技术问题的能力,体会高端研发岗位劳动要求,养成持续学习、精益求精的劳	德技楼 206	考查	视觉与运动控制实训平台

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
				器融合实训。		联动。		动品质。			
9	专业综合实践	5	1	结合专业核心课程内容，完成智能控制领域典型项目的需求分析、方案设计、硬件搭建、编程调试、项目交付，完成综合项目实战。	项目实战	能完成智能控制项目全流程设计与实现，综合运用专业核心知识解决实际工程问题，完成项目文档撰写与交付，具备团队协作能力。	融入工程项目管理规范，培养责任意识、团队协作精神与工匠精神，树立职业担当。	通过项目全流程实操，培养综合职业能力，体会工程技术岗位劳动价值，养成严谨负责、精益求精的劳动习惯。	无	考查	无
10	岗位实习（第一阶段）	5	11	进入智能制造相关企业，跟随企业导师完成岗位跟岗实习，熟悉企业生产流程、岗位操作规程、核心技术应用，完成岗位实习日志与阶段性报告。	校外	能适应企业岗位工作节奏，规范执行岗位操作规程，协助完成岗位基础工作任务，准确记录实习过程与收获，完成规范的实习报告撰写。	融入企业文化与职业规范，培养职业认同感与责任意识，树立爱岗敬业的职业精神。	通过一线岗位实习，体会企业岗位劳动要求，培养尊重劳动、崇尚技能的劳动观念，养成吃苦耐劳、认真负责的劳动品质。	校外	考查	企业
11	岗位实习（第二阶段）	6	13	进入智能制造相关企业，完成顶岗实习，独立承担岗位工作任务，参与企业实际项目开发、设备运维、生产管	校外	能独立完成岗位核心工作任务，综合运用专业知识解决岗位实际问题，参与企业项目开发与技术优化，	融入企业岗位责任与职业担当，培养工匠精神与创新意识，树立职业发展	通过顶岗实习，全面提升职业劳动能力，体会技术岗位的劳动价值与社会责	校外	考查	企业

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
				理等工作，完成顶岗实习报告与成果总结。		完成高质量的实习成果总结与报告。	理想。	任，养成精益求精、持续创新的劳动品质。			
12	毕业设计	6	3	结合智能控制技术专业方向，完成毕业设计选题、需求分析、方案设计、系统实现、毕业设计撰写、答辩全流程工作，完成符合专业要求的毕业设计成果。	毕业设计	能完成毕业设计选题与方案论证，综合运用专业知识完成设计与系统实现，撰写规范的毕业设计，完成毕业设计答辩与成果展示。	融入学术规范与创新精神，培养严谨求实的科研态度，树立终身学习的职业理念。	通过毕业设计全流程工作，培养综合创新能力与学术研究能力，体会创造性劳动的价值，养成精益求精、追求卓越的劳动品质。	德技楼502	考查	无

## 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	6.82%
	通识教育课程	218	106	178	12	514	19.91%
	专业基础课程	128	76	116	48	368	14.25%
	专业核心课程	0	140	196	0	336	13.01%
	独立设置实习实训课程	0	0	0	864	864	33.46%
选修	通识教育课程	100	0	0	0	100	3.87%
	专业拓展课程	0	48	80	96	224	8.68%
合计		976		1606		2582	
占总学时比例 (%)		37.80%		62.20%		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	12	2	—	1	2	20
	2	—	16	2	—	1	1	20
二	3	—	16	2	—	1	1	20
	4	—	16	2	—	1	1	20
三	5	—	7	12	—	—	1	20
	6	—	—	16	1	1	2	20
合计		3	67	36	1	5	8	

### (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
										3+12+2	16+2	16+2	16+2	7+12	0+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			4				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		1-5	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
										3+12+2	16+2	16+2	16+2	7+12	0+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	2	8		
	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	2	8		
专业基础课程	必修	高等数学B	3	48	48				2		4				
		机械制图	3	48		48		1		4					
		计算机程序设计	3	48			48	3				3			
		电工电子技术基础	3	48	12	36		1		4					
		电气控制技术	3	48	12	36		1		3					
		智能气动控制技术	3	48	12	36		3				4			
		机械基础	3	48	12	36		3				4			
	专业英语	2	32	32			4					4			
		小计	23	368	128	192	48			11	4	11	4		
专业核心课程	必修	可编程控制技术应用	3	48		48		2			4				
		传感器与智能检测技术	3	48		48		3				4			
		现代电气控制系统安装与调试	3	48		48		3				4			
		工业控制网络与通信	3	48		48		3				4			

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
										3+12+2	16+2	16+2	16+2	7+12	0+16
		工业机器人编程与应用	3	48		48		4				4			
		机器视觉系统应用	3	48		48		4				4			
		自动化生产线技术	3	48		48		4				4			
		小计	21	336		336				4	12	12			
专业拓展课程	选修	智能控制方向	二维 CAD 技术	2	32		32		2		2				
			三维 CAD 创新设计	2	32			32		3			2		
			工业组态软件技术	2	32		32			4				2	
			智能线数字化设计与仿真	2	32			32		4				2	
			Python 语言程序设计	2	32			32		5					8
			SCL 编程语言	2	32		32			5					8
		机电产品营销	2	32		32			5					8	
		具身智能方向	ROS 入门与实践	2	32		32			2		2			
			嵌入式系统开发	2	32		32			3			2		
			具身智能应用开发	2	32			32		4				2	
			单片机原理	2	32		32			5					8
			智能控制原理与系统	2	32			32		4				2	
			运动规划与控制	2	32			32		5					8
				工业互联网实施与运维	2	32		32			5				8
		小计（设置课程合计≥320学时）	14	224		128	96			2	2	4	24		
专业课程合计			58	928	128	656	144			11	10	25	20	24	
独立设置实习	必修	认识实习	1	24			24		1	1周					
		电工实训	1	24			24		1	1周					
		制图实训	1	24			24		2		1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
										3+12+2	16+2	16+2	16+2	7+12	0+16
实训课程		可编程控制器技术应用实训	1	24			24		2		1周				
		现代电气安装与调试实训	1	24			24		3			1周			
		工业机器人编程与应用实训	1	24			24		4				1周		
		自动化生产线技术实训	1	24			24		4				1周		
		机器视觉系统应用实训	1	24			24		4				1周		
		专业综合实践	1	24			24		5					1周	
		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	36	864			864				2周	2周	1周	3周	12周	16周
总计		课内教学总学时	104	1718	606	940	172			28	27	27	28	24	
		总课时	140	2582	606	940	1036			28	27	27	28	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

本专业至少配备副高级职称以上专任教师 2 人、中级专业技术职务以上本专业“双师型”专任教师 2 人。现有专任教师 9 人，其中副高及以上职称 3 人，满足要求。全体专任教师能够熟练运用适配智能控制技术专业教学场景的人工智能辅助教学工具（如 AI 学情分析系统、智能实训指导平台）及智能实训系统开展教学活动，能将行业人工智能融合应用的最新案例（如 AI 视觉检测、预测性维护）及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；每年至少拥有 1 个月在企业或实训基地锻炼的经历，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践。

#### 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。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。目前兼职教师 3 人，来自行业企业高技能人才。建立定期开展专业教研机制，深入开展听课、评课、比课等活动，完善教师教学评价体系；健全教师与企业人才“双向流动”机制，强

化教师数字技术应用培训，推动人工智能与教育教学深度融合，构建覆盖课前、课中、课后全环节的智能应用。

### 3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力。现有专业带头人符合副高职称要求，能广泛联系行业企业，了解国内外智能控制领域发展新趋势，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

本专业在校生与专任教师比不高于 25:1，现有专任教师 9 人，兼职教师 3 人，师生比满足要求。专任教师原则上均为本科及以上学历，其中硕士学位比例不低于 15%（现有符合）。双师型教师 9 人，占专任教师 100%，高于 60%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，具有中级及以上专业技术职务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教学任务。总人数、结构和素质能够满足教学需求。

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	魏明桦	男	46	教授	福建农林大学 持续发展与推广学 博士学位	智能控制技术	是
2	专任教师	胡立华	男	37	讲师	福建农林大学 机械工程 硕士学位	智能控制技术	是
3	专任教师	陈小梅	女	44	副教授	福州大学 机械电子工程 硕士学位	智能控制技术	是
4	专任教师	付式鹏	男	36	副教授	东华大学 纺织工程 硕士学位	智能控制技术	是
5	专任教师	陈向梅	女	43	讲师	福州大学 机械工程 硕士学位	智能控制技术	是
6	专任教师	蔡七林	男	39	讲师	集美大学 机械设计制造 及其自动化 学士学位	智能控制技术	是
7	专任教师	吴荣升	男	33	讲师	福州大学 机械工程 硕士学位	智能控制技术	是
8	专任教师	王亭亭	女	31	讲师	福建工程学院 机械工程 硕士学位	智能控制技术	是
9	专任教师	夏伟	女	32	讲师	西安科技大学 机械电子工程 硕士学位	智能控制技术	是
10	兼职教师	张仁家	男	67	教授	台北科技大学 计算机 博士学位	智能控制技术	否

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”
11	兼职教师	张娟娟	女	39	工程师	福建农林大学 机械工程 硕士学位	智能控制技术	否
12	兼职教师	徐辉	男	35	高级工程师	福建农林大学 机械设计制造 及其自动化 学士学位	智能控制技术	否

## （二）教学设施

根据智能控制技术专业人才培养需要，围绕“可考核技能点”的实训要求，校企双向赋能，重点建设产教融合实习实训基地。在校内，依托智能控制实训室、工业自动化实训室等场所，升级改造并配备人工智能实操设备（如AI边缘计算单元、智能视觉系统）、行业专用智能生产模拟系统（如柔性制造生产线仿真平台）以及AI辅助实训评价平台等软硬件设施，支撑智能控制领域岗位技能的全场景实操训练。同时加强虚拟仿真实训基地建设，利用数字孪生技术模拟典型工业控制场景，提升学生复杂控制系统调试与故障排查能力。专业教室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，拥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，逃生通道畅通无阻。所有实验、实训场所的面积、设备设施、安全、环境及管理均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，配备合理

的实验实训指导教师，并建立健全管理及实施规章制度，达到《专业教学标准（2025年修订）》所规定的教学设施配置要求，生均教学科研仪器设备值不低于0.4万元。在校外实习基地方面，严格遵循《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及安全生产法律法规的单位为稳定合作的实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。实习基地能提供智能控制技术领域（如自动化设备调试、工业机器人编程、智能生产线运维等）对口实习岗位，涵盖当前产业主流技术，可接纳一定规模学生实习；双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师，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的，同时具备完善的实习学生日常工作、学习、生活规章制度，提供安全、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	智能控制实训室	160	50	控制系统安装与调试实训装置 数量：13套	130	现代电气控制系统安装与调试、现代电气安装与调试实训
2	工业自动化实训室	120	50	自动生产线实训装置 数量 25套	125	自动化生产线技术、自动化生产线技术实训、可编程控制器技术应用实训

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）
3	视觉与运动控制实训室	120	50	视觉实训平台6套,视觉与运动控制实训平台,2套	80	机器视觉系统应用、机器视觉系统应用实训
4	机电综合实训室	160	50	机电综合实训平台 数量 17 套	150	可编程控制技术应用、可编程控制技术应用实训、高级电工实训、高级电工考证
5	电气装配一体化实训室	160	50	电工实训平台数量 30 套	30	电气控制技术、电工实训、高级电工实训、高级电工考证
6	工业机器人实训室	160	50	工业机器人实训平台	80	工业机器人编程与应用、工业机器人编程与应用实训
7	工业网络智能控制实训室	160	50	工业网络智能控制与维护系统 2 套	100	工业控制网络与通信
8	电工综合实训室	160	50	电工综合实训平台, 20 套	150	电工电子技术基础、电气控制技术、电工职业技能认定
9	CAD/CAM实训室 1	160	120	电脑 120 台、多媒体设备等	120	机械制图与 CAD、MCD、计算机基础。
10	传感器应用实训室	120	50	传感器系统实训台 17 套、传感器检测技术综合实训装置 3 套。	148	各类传感器基本认知实训及传感器综合运用实训。

### 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	福州京东方光电科技有限公司校外实训基地	认知实习； 岗位实习	第1学期（8-9周）；第 5学期（9-19周）	100
2	福建雪人集团股份有限公司校外实训基地	认知实习； 岗位实习	第1学期（8-9周）；第 5学期（9-19周）	100
3	福建致卓光电科技有限公司校外实训基地	岗位实习； 毕业设计	第5学期（9-19周）； 第6学期（1-16周）	100
4	福州特浦勒新材料科技有限公司校外实训基地	岗位实习； 毕业设计	第5学期（9-19周）； 第6学期（1-16周）	100
5	福州市数字产业互联科技有限责任公司校外实训基地	岗位实习； 毕业设计	第5学期（9-19周）； 第6学期（1-16周）	100
6	摩尔元数（福建）科技有限公司校外实训基地	认知实习； 岗位实习	第1学期（8-9周）；第 5学期（9-19周）	100
7	福建福宗实业集团有限公司校外实训基地	岗位实习； 毕业设计	第5学期（9-19周）； 第6学期（1-16周）	100
8	福州六和机械有限公司校外实训基地	岗位实习； 毕业设计	第5学期（9-19周）； 第6学期（1-16周）	100

### （三）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。

教材选用基本要求：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。专业课程教材应体现本行业新技术、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。

图书文献配备基本要求：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：

智慧工地管理标准、建筑施工技术规范等。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。

数字教学资源配置基本要求：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。

本专业教学资源如下：

1. 利用现代信息技术开发视频多媒体课件,通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台,使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

2. 积极利用课程网站、电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大学专业网站等网络资源,使教学内容从单一化向多元化转变,使学生知识和能力的拓展成为可能。

3. 依据各课程标准编写教材。充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想。部分专业核心课程与校企合作企业共同开发教材。

4. 搭建产学合作平台,充分利用本行业的企业资源,满足学生参观、实训和毕业实习的需要,并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

#### **（四）教学方法**

本专业坚持“以学生为中心”的教育理念，灵活运用人

工智能自适应学习系统、AI 个性化辅导工具、智能实训场景模拟系统，开展分层次、场景化教学。通过 AI 学情分析与能力画像，精准匹配不同学生的学习进度与能力提升需求，激发学生主动学习、探究创新的内生动力。以“可考核技能点”为核心，全面实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式，将典型工作任务拆解为可量化、可评价的技能点，使学生在完成具体项目的过程中掌握知识与技能。

### 1. 强化项目教学与案例教学

注重以任务引领型案例或项目诱发学生兴趣，选取智能控制领域真实生产场景中的典型项目（如自动化生产线安装与调试、视觉系统标定与识别、工业网络组态等），使学生在项目活动中掌握相关知识和技能。根据学生特点，激发学习兴趣，实行“做中学、做中教”。

### 2. 以学生为本，注重教学互动

以学生为本，注重“教”与“学”的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生分组协作、动手操作，让学生在活动中提高实际操作能力。借助智能实训场景模拟系统，实现虚实结合，增强互动体验。

### 3. 依托网络平台实施混合教学

鼓励课程依托网络教学平台（如智慧树、超星、职教云等）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、虚拟仿真操作演示等网络教学资源，开展线上答疑讨论、在线测试、课程作业等教学互动。线下教学以操作实训为主，促进学生开展自主学习与探究学习。

#### 4. 注重职业情境创设，提升岗位适应能力

注重职业情境的创设，通过智能控制实训室、工业机器人实训室、虚拟仿真实训基地等环境，模拟真实岗位工作流程与规范，提高学生岗位适应能力。教师必须重视实践，更新观念，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引导學生提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

### （五）学习评价

采用教学过程与目标相结合的评价方法，即形成性评价和总结性评价，突出以“可考核技能点”为核心的考核方式。形成性评价：在教学过程中对学生的学习态度、各类作业情况、实践操作表现及阶段性进步进行的持续性评价，重点关注各技能点的达成情况。总结性评价：在教学模块或课程结束时，对学生整体知识掌握、技能水平和综合职业能力进行的终结性评价。企业参与评价：在教学过程中及关键考核节点，引入行业企业标准与专家视角，对学生的实践能力、职业素养和岗位适应性进行评价。增值性评价：关注学生在学习过程中的进步幅度和能力提升程度，衡量教学的实际效果和学生个体的发展；职业技能与综合素质评价则通过职业技

能大赛、职业资格鉴定等方式，全面考核学生的专业技能与职业素养。配套引入人工智能学情分析系统、专业技能智能测评工具，对学生全周期学习轨迹、实训操作过程进行动态采集与智能研判，为多元评价结果的客观性、精准性提供可追溯的量化支撑。

必修课程采用百分制考评，60分为合格，合格课程按计划学分计入毕业总学分，评分标准依课程特点与性质而定。评分由形成性评价（占比40%-60%）和总结性评价（占比40%-60%）构成。前者融合课堂互动、作业完成、项目任务等多方面表现，融入增值性评价理念；后者包含期末理论与实操考核，还可邀请企业专家参与命题或评审。此外，实践性课程模块参考企业岗位标准，企业人员参与实操评分，真实项目成果由企业方评价反馈。同时，学生参与职业技能大赛获奖情况、取得职业资格证书等级，可按一定规则折算为附加学分或纳入形成性评价加分项，鼓励学生提升专业技能与职业竞争力。

选修课程以学习情景或任务模块为基本评价单元，实行优、良、及格、不及格四级考评，评价标准融合课程要求、企业项目标准与增值进步考量。各单元考评等级对应学分，累计计入课程与毕业总学分，课程结束时，依据总学分与平均表现等级综合评定课程总评，最终等级计入学籍档案。教学要求学生任选课不少于3门，课程设计模拟企业场景，评

价标准涵盖职业素养与能力，通过关键能力测评计算进步值，鼓励企业真实项目与企业方评价深度参与。在选修课程学习中，学生参与职业技能大赛的项目成果、职业资格鉴定的实操表现，均可作为课程评价的重要参考依据，进一步丰富评价维度。

在评价过程中，需强化过程与实践考核，综合观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等多种手段，记录学生能力增值轨迹，实现评价主体、方式与过程的多元化。推行理实一体化评价，以企业参与为支撑，引导学习方式转变；突出综合职业能力与真实成果考核，结合企业产品或项目开展综合评价，激发学生主动性与创造力；严格落实企业评价与增值评价，确保企业导师深度参与关键考核，在课程各阶段追踪学生关键能力变化，以多维增值结果指导评价、教学改进与学生发展。同时，加强对教学过程的质量监控，建立动态反馈机制，根据行业需求与学生发展持续优化教学评价标准和方法。

## **（六）质量管理**

学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习

实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

本专业质量管理如下：

1. 健全专业与教学指导委员会。成立由学院、行业各企业等部门共同组成的专业与教学指导委员会，对专业设置、专业发展规划、人才培养方案、课程标准、教学模式、教学方法与手段等进行咨询把关。

2. 建立人才需求调研制度。学院通过聘请行业企业专家共同参与人才需求调研、定期召开行业企业专家访谈会等形式，及时把握行业企业人才需求动态，为专业设置、专业调

整、专业优化、专业建设提供重要依据。

3. 建立行业企业专家聘用制度。学院通过聘请行业企业专家共同制定人才培养方案，共同实施人才培养模式改革，共同构建专业课程体系，共同开发专业课程标准，共同编写校本教材和实习实训指导书，共同开展教学过程管理和教学结果评价。

4. 建立优秀教材选用制度。学院优先选用近三年出版的获省部级以上奖励的优秀教材、教育部各专业教学指导委员会推荐的教材、国家级规划教材、本院教材建设立项教材。

5. 建立常规教学检查制度。坚持开展“期初”、“期中”、“期末”三个阶段的常规教学检查及日常教学检查，形成三点一线的教学检查制度。期初教学检查以检查教学秩序和教学准备情况为主，由教务处和学院组织；期中教学检查是教学质量的全面检查（以教学文件即教学计划、教学大纲、授课进度和教学各环节检查为主），由教务处布置，各学院具体组织实施，有关材料及时报送教务处；期末教学检查以监测考风、考纪为重点，要成立考风、考纪巡视组，及时检查并互相反馈。

6. 建立听课评课制度。学院以及相关职能部门和学院领导干部、教学督导人员、教师、辅导员以及企业兼职专业带头人或教研室主任等必须按照学院有关规定做好听课评课工作，准确把握课堂教学和实践教学等情况，及时解决教学

工作中出现的问题，培养良好的教风和学风，努力提高教学质量和水平。

7. 建立教学信息员制度。学院相关职能部门以及学院通过建立由企业专家、教师、学生、毕业生等代表组成的教学信息员队伍，定期召开教学工作座谈会，定期开展问卷调查等形式，及时反馈、处理教学过程中发现的各种问题。

## 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 2582，学分 140；

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。