

福州職業技術大學

FUZHOU POLYTECHNIC UNIVERSITY

机器人技术专业人才培养方案

专业代码：260304

(职业本科 2026 级启用)

编制人：林承志、陈坚、彭胜敏、王婷、张建彬、王雪飞、邹兴宇、郑涛（企业）、林宗福（行业）

编制单位：智能工程学院 同济大学中德工程学院
冠捷电子科技（福建）有限公司
福建省机械工业联合会

审核人：王婷

专业负责人：林承志

学院负责人：陈坚

2026 年 4 月制

目录

一、专业名称及代码	14
二、入学要求	14
三、修业年限及学位	14
四、职业面向	14
(一) 职业岗位	14
1. 职业岗位群	14
2. 职业岗位进阶	15
(二) 就业面向	15
1. 初始岗位(毕业后1至2年的主要岗位)	15
2. 发展岗位(毕业后3至5年的主要岗位)	15
(三) 岗位能力图谱	15
五、培养目标与培养规格	16
(一) 培养目标	16
(二) 培养规格	17
六、课程体系与课程设置	19
(一) 公共基础课程	19
(二) 专业课程	32
1. 专业课程体系的架构	32
2. 专业基础课程	33
3. 专业核心课程	38
4. 专业拓展课程	44
(三) 实践教学环节安排与说明	51
1. 专业技能进阶培养路径图	51
2. 独立设置实习实训教学环节	59
七、教学进程安排与说明	63
(一) 课程学时结构	63
(二) 周教学时间分配表	63
(三) 教学进程表	64
八、实施保障	69
(一) 师资队伍	69
(二) 教学设施	72
(三) 教学资源	79
(四) 教学方法	79
(五) 学习评价	81
(六) 质量管理	81
九、毕业要求	83

一、专业名称及代码

专业名称：机器人技术

专业代码：260304

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、修业年限及学位

修业年限：4年

授予学位：学士

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(群) 或技术领域	职业类证书
装备制造 大类 (26)	自动化类 (2603)	通用设备 制造 (34)	服务机器人 应用技术员 (4-04-05-07)	服务机器人设计、调试工程师	服务机器人应用技术员
装备制造 大类 (26)	自动化类 (2603)	通用设备 制造 (34)	工业机器人 系统操作员 (6-31-07-03)	智能制造、工业机器人应用领域的设计工程师/调试工程师、设备工程师	工业机器人集成应用/中级、高级；工业机器人应用编程/中级、高级；高级电
装备制造 大类 (26)	自动化类 (2603)	通用设备 制造 (34)	机器人工程 技术人员 (2-02-38-10)	工业机器人制造领域的设计工程师	工业机器人集成应用/中级、高级；工业机器人应用编程/中级、高级；高级电

装备制造 大类 (26)	自动化类 (2603)	通用设备 制造 (34)	工业机器人 系统运维员 (6-31-07-01)	智能制造、工 业机器人应用 领域的设计工 程师/调试工 程师、设备工 程师	工业机器人应用 编程/中级、高 级；工业机器人 集成应用/中级、 高级；高级电工
--------------------	----------------	--------------------	--------------------------------	--	--

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	电气工程师	机械工程师	设计工程师
中级岗位	机器人调试工程师	设备工程师	调试工程师
初级岗位	机器人调试员	维修电工	机器人维修员

(二) 就业面向

1. 初始岗位（毕业后 1 至 2 年的主要岗位）

机器人调试员、维修电工

2. 发展岗位（毕业后 3 至 5 年的主要岗位）

机器人调试工程师、设备工程师

(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
机器人维 修员	协助处理机器人 简单故障	发现运行异常后立即 停机,初步排查故障原 因,联系维修人员	具备安全意识,能识别机器人 常见故障并采取应急措施
机器人调 试员	操作工业机器人 完成指定生产任 务	按工艺要求设置机器 人参数,启动自动运行 程序,监控生产过程	掌握工业机器人基本操作,能 独立完成机器人启停与监控
维修电工	执行工业机器人 日常维护保养	按照保养手册检查机 器人运行状态,润滑关 节部件,更换易损件	掌握机器人日常保养流程,能 识别常见故障迹象
机器人调 试工程师	调试机器人运动 精度与性能	使用激光跟踪仪等工 具校准机器人,测试重 复定位精度与负载性 能	掌握机器人精度检测方法,能 使用精密测量工具

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
调试工程师	监控工业机器人系统运行状态	通过中央监控系统实时查看多台机器人运行参数,分析系统运行趋势	掌握监控系统操作,能分析系统运行数据变化趋势
设备工程师	测试机器人工作站整体功能	按测试方案逐项测试工作站各项功能,记录测试数据并整改问题	具备系统测试能力,能按规范完成功能验证
电气工程师	编写机器人工作站控制程序	设计工作站整体控制逻辑,编写 PLC 与机器人通信程序,实现协同控制	掌握 PLC 编程与通信协议,能实现机器人与外围设备协同控制
机械工程师	配置系统硬件与软件环境	选配机器人控制器、视觉系统、PLC 等硬件,配置软件参数与通信协议	掌握各类自动化设备配置,能搭建完整系统环境
设计工程师	设计机器人系统集成方案	选择适合的机器人型号与外围设备,设计整体布局方案,输出设计图纸	掌握系统集成设计方法,能独立完成方案设计

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,传承与创新技能文明,德智体美劳全面发展,具有较高的科学文化水平,良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德,爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神,一定的国际视野,掌握较为系统的基础理论知识和技术技能,具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力,能够从事科技成果、实验成果转化,能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作,具有一定的创新能力,具有较强的就业创业能力和可持续发展能力,具备职业综合素质和行动能力的高端技能人才。主要面向通用设备制造业的自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员等职业,以及服务机器人相关岗位,能够从事机

机器人生产线集成、调试、二次开发、运行维护等工作，同时也能在服务机器人领域，如家用服务、医疗服务、公共服务等场景中，从事服务机器人的功能集成、实施、优化、维护和管理等工作。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；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，具有扎实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；具有一定的国际视野和跨文化交流能力；

5. 掌握电工、电子、机械、计算机等方面的专业基础理论知识，具有较强的整合知识和综合运用知识的能力；

6. 掌握机器人本体应用的技术技能，具有机器人本体编程、二次开发、安装调试、性能检测和在线校正的能力；

7. 掌握机器人单元/系统应用的技术技能，具有机器人单元/系统方案设计、集成、调试、二次开发和运行维护的能力；

8. 掌握机器人生产线应用的技术技能，具有机器人生产线方案设计、集成、调试、二次开发和运行维护的能力；

9. 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；

10. 具有提供智能制造装备领域中高端服务的能力，具有完成机器人生产线设计、集成、调试、二次开发等岗位工作任务的能力，具有从事工艺设计/方案设计、过程监控、解决现场技术问题和现场创新的能力，具有解决岗位现场较复杂问题的能力，具有实施现场管理的能力；

11. 具有参与制订机器人技术规程与技术方案的能力，能够从事技术研发、科技成果或实验成果转化；

12. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

13. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，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
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
中国近现代史纲要	让学生系统掌握 1840 年以来中国历史的基本脉络与重大事件，深刻理解历史和人民对马克思主义、中国共产党、社会主义道路的选择；培养历史思维与分析能力；厚植家国情怀，坚定理想信念，树立正确历史观，增强民族复兴责任感与使命感。	主要讲授中国近代以来争取民族独立、人民解放和实现国家富强、人民幸福的历史，帮助学生了解党史、国史、国情，深刻领会历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路、选择改革开放的必然性。	讲授法、案例分析法、任务驱动法、分组讨论法、线上线下混合教学法等。	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
马克思主义基本原理	引导学生掌握马克思主义哲学、政治经济学和科学社会主义的核心内容，理解其世界观与方法论；培养运用马克思主义立场、观点和方法分析、解决实际问题的能力；坚定马克思主义信仰，树立正确价值观，增强理论自信与实践自觉。	主要讲授反映马克思主义世界观和方法论的最基本的原理，帮助学生深刻领会、准确把握马克思主义的根本性质和整体特征，学习掌握贯穿其中的马克思主义立场观点方法，提升运用马克思主义基本原理分析世界的的能力，增强对人类社会发规律、特别是中国特色社会主义发规律的认识和把握，树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想。	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。	考试	3	48
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。	本课程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	3	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
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。	本课程系统阐述了习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、科学内涵和实践要求。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	4	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、观点和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、小组研讨等方法	考查	1-8	64

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
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，使心理健康教育服务于学生的职业发展,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，提高其在职业场景中常见的心理素质要求。	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，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。	专题讲授法、案例教学法、项目驱动法等	考查	1-7	32
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
大学英语	以培养应用型人才为核心目标，通过"语言能力+职业素养"双轨模式，使学生掌握听、说、读、写、译等基础技能，同时强化专业英语应用能力（如行业术语、技术文档阅读）。通过提升语言基本素养、职场涉外沟通素养、多元文化交流素养、语言思维提升素养和自主学习完善素养，培养学生的跨文化交际能力，最终达成"能用英语处理岗位任务、具备国际视野与终身学习能力"的培养要求，服务学生职业发展与国家战略需求。	以"应用导向、产教融合"为原则，构建"基础+专业+素养"三维体系。课程第一阶段夯实通用英语基础，通过职场场景化训练（如商务谈判模拟、技术文档阅读）强化听说读写译能力，要求学生掌握 3000-4000 核心词汇及基本语法结构；第二阶段针对不同专业方向嵌入职业英语模块培养学生运用英语处理典型岗位任务的能力。同步融入跨文化交际案例分析与职业伦理教育，要求学生既能理解国际商务礼仪差异，又能践行社会主义核心价值观。	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	128
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

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
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术、新应用和新挑战。	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。	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
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

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
中国传统文化	通过本课程学习，学生理解中华优秀传统文化的基本精神、核心思想与历史脉络；领悟传统文化在当代社会，特别是职业发展中的思想智慧与伦理价值；培养人文底蕴、审美能力与文化自信，增强民族认同感；汲取传统文化养分（如工匠精神），提升职业道德与综合素养，成为兼具专业技能与文化底蕴的高素质人才。	本课程系统讲授中国传统文化核心精神、哲学智慧、汉字源流、古代教育与科举、文学经典、书画建筑等传统艺术及民俗内涵。要求学生掌握文化精髓与历史脉络；能分析文化现象，结合职业场景应用传统智慧；通过文化践行活动，提升文化自信与职业素养，实现传统价值的现代转化。	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展	考查	1-6	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
大学体育	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的意识，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、时尚户外运动等九大类。学生须从上述类别中选择一到两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	144
社会公益素养培育	以立德树人为根本任务，遵循高等教育规律和人才培养规律，坚持“育人为本、德育为先”，采用学生参与实践活动的过程性评价机制，建立“德智体美劳”教育体系，着力提升大学生自主学习能力、社会实践能力与创新创造能力，同步提升人文底蕴与科学素养，最终实现学生德智体美劳全面发展的育人目标。	主要包括思想政治素养、职业技能特长、文体素质拓展、社会实践能力、创新创业创造、生涯成长发展、公益志愿服务等方面，全面提升大学生学习能力、实践能力、创新能力，提高大学生人文素养、科学素质。	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	1-7	56

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
高等数学 B	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；理解微分方程、阶、解、通解、初始条件和特解等概念并能熟练求出微分方程的解；掌握向量的线性运算、数量积与向量积的计算方法；理解空间平面与直线的方程表示，能熟练求解相关几何问题。	理论讲授、案例分析、问题引导、小组讨论、讲练结合、强化训练、直观演示、启发探究	考查	3-4	96
物理	该课程所教授的基本概念、基本理论和基本方法是构成学生科学素养的重要组成部分，是一个科学工作者和工程技术人员所必备的。	1 使学生对课程中的基本概念、基本理论、基本方法能够有比较全面系统的认识 and 正确的理解，并具有初步应用的能力。2 了解各种理想物理模型并能够根据物理概念、问题的性质和需要，抓住主要因素，略去次要因素，对所研究的对象进行合理的简化。3 会运用物理学的理论、观点和方法，分析、研究、计算或估算一般难度的物理问题，并能根据单位、数量级与已知典型结果的比较，判断结果的合理性。	理论讲授、案例分析、问题引导、小组讨论、讲练结合、强化训练、直观演示、启发探究	考查	2	32

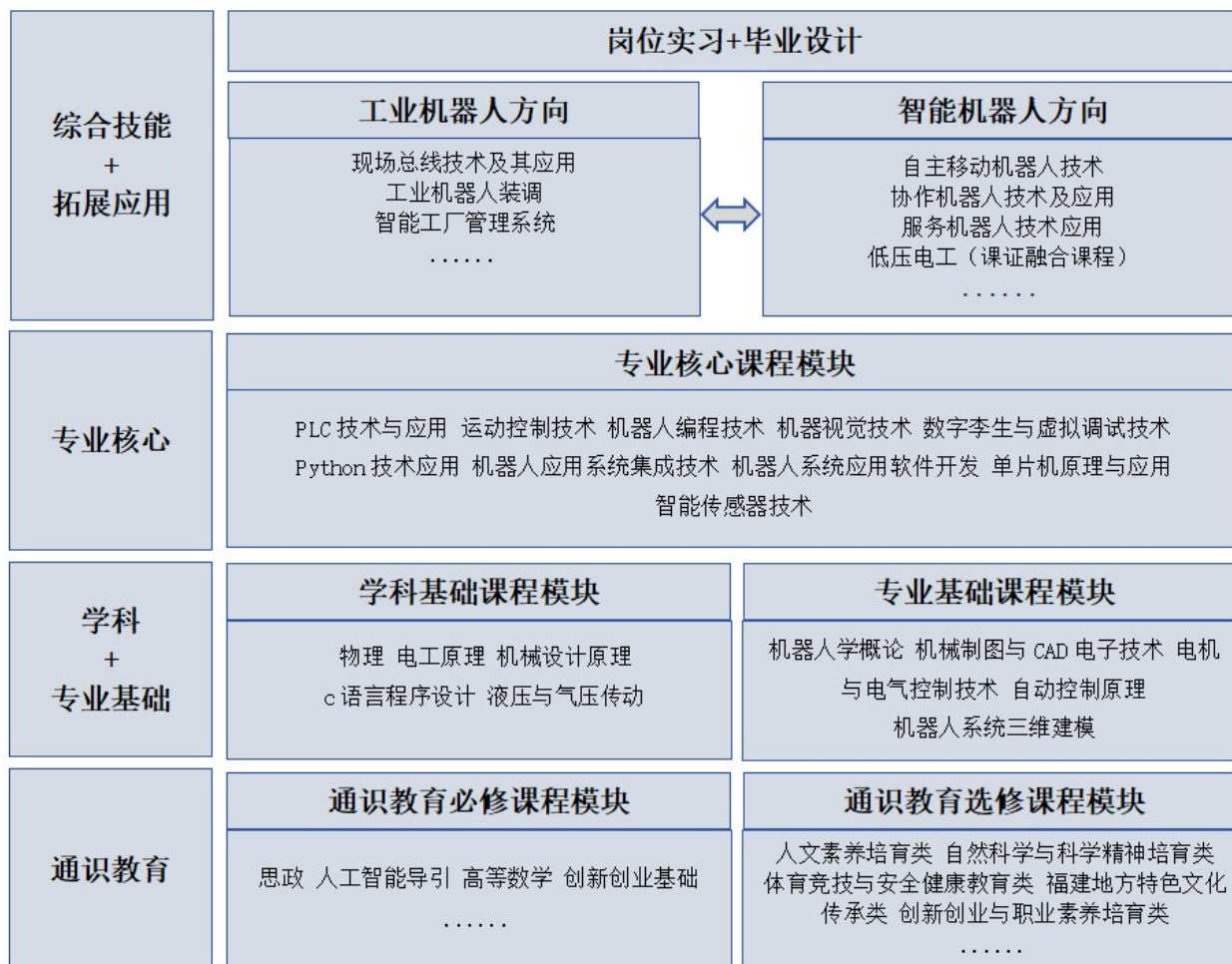
课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
军事理论	通过本课程的学习，使广大学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全环境和安全形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风，有效地促进了学生综合素质的提高，促进了学风、校风建设。	包括五个单元，即中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。增强学生的国防意识和军事素养，树立正确的国防思想。	通过课堂讲授，采取专题讲座式教学法、比较分析式教学法、案例分析式教学法、视频教学法等。	考试	2	36
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；熟知识图用图、电磁频谱监测的基本技能；等等。	“军事技能”模块训练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

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
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	1-8	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	1-8	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	1-8	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
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	1-8	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	1-8	28
四史教育	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 社会责任感。	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。	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	1-8	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	机器人学概论	掌握机器人结构、传感与控制基础知识,能完成机器人简易调试、方案设计与局部优化,具备创新思维与小型创意设计能力,树立智能制造领域职业素养与创业认知。	掌握机器人结构、原理与应用场景,具备基础调试与设计能力,培养创新思维、工匠精神与技术服务意识,全面适配智能制造相关岗位的综合素养要求。	<p>教学内容:</p> <p>1. 机器人操作臂的几何性质,引起操作臂运动的力和力矩,操作臂机械设计的相关问题和控制方法;</p> <p>2. 机器人编程方法。</p> <p>教学要求:</p> <p>了解和掌握工业机器人的基本原理、基础理论和工程应用方法。</p>	授课方式采用工作页的方式进行,突出学生主导地位的方式进行。	机器人技术专业基础导论课,引导学生正确认识智能发展大势,引导学生投身国家智能制造战略布局,融合富强、爱国、敬业等元素。	立足生产生活痛点启发创新思维,结合机器人运维、技术服务等方向普及创业知识,推动岗课赛创融合,培养复合型技术技能人才。	考试	3	48
2	电工原理	掌握电路分析计算、元器件识别与图纸识读技能,能完成电路测量、安装调试与故障排查,严守安全规程,具备电路优化创新能力与严谨职业素养。	掌握交直流电路基本定律与分析方法,具备元器件识别、电路安装调试与排障能力,养成安全规范意识,为后续电气类课程学习奠定坚实基础。	交直流电路、电磁感应、变压器等核心知识。课程融合人工智能+教学模式,依托AI仿真、智能识图与故障诊断技术,帮助学生掌握电路计算、图纸识读技能。	采用理论讲授、案例教学、理实一体化、仿真教学、现场演示相结合的教学方法。	培养严守规程、精益求精、爱岗敬业的职业品质,融入励园笃学、砺技、崇德理念,锤炼吃苦耐劳、踏实进取的优良学风。	引导学生开展电路简易优化、结构改良与方案创新,结合电气维保、节能设计等场景,培养技术创新与技能服务型创业思维。	考查	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
3	机械设计原理	能识别机械零部件与传动机构，熟练查阅标准并选用标准件，掌握基础结构设计、参数校核与图纸识读，可完成简易优化设计，具备规范设计意识。	掌握常用零件与机构设计准则，具备零件识读、机构选型与结构优化能力，培养严谨细致、精益求精的工匠精神与节能环保设计理念。	机械构件受力分析及应用、构件受力变形规律、构件强度计算等核心内容。课程融入人工智能+教学模式，依托AI力学仿真、智能校核与建模分析技术，帮助学生掌握机械零件设计基础理论。	教学信息化，网络平台线上、线下结合，提升学生学习能力、分析能力。	从“立德树人”，从培养合格人才的角度出发，为国家战略智能制造2025战略出发，努力为机械基础打下坚实基础，为祖国奉献。	引导学生对传统结构进行轻量化、低成本微创新，完成机构改良与方案创造，培养技术创新、结构创造与服务创业意识。	考试	2	48
4	C语言程序设计	熟练掌握程序逻辑分析、代码编写与调试排错，能运用语法完成结构化程序设计，独立开发小型程序，遵循规范并具备程序创新改良能力。	掌握C语言基础语法与程序设计思想，具备代码编写、调试与程序优化能力，培养逻辑严谨、细致专注的编程思维与规范开发职业素养。	<p>教学内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C语言概述； 2. 算法与程序设计基础； 3. 数据类型，运算符与表达式； 4. 数据的输入输出； 5. 数组及程序的结构。 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生理解程序设计的基本概念； 2. 建立起程序设计的基本思路，提高学生的理论知识水平。 	教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。	C语言，编程类基础。引导学生投身国家信息战略布局。	通过设计小型实用程序锻炼代码创造能力，结合校园小程序、软件定制等场景，培养轻量化开发思维与技术服务创业意识。	考查	3	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	机械制图与CAD	熟练掌握机械识图、手工绘图与CAD绘图技能,按国标完成零件图与装配图绘制,具备图样纠错、结构优化与图纸设计修改能力,遵守制图规范。	掌握制图国标、投影原理与图样表达方法,具备识图、绘图与尺寸标注能力,养成严谨规范的工程思维与精益求精的工匠精神。	教学内容: 制图标准、正投影、基本体、组合体、机件表达、标准件、零件图与装配图。 教学要求: 依托AI智能绘图、图样识别、误差校核技术掌握正投影的基本理论和绘图及阅读工程图样的方法。	教学内容采用项目教学、微课等新式教学法,提升学生创造能力、实践能力、组织协调能力。	“工匠精神”作为主线贯穿整个课堂的教学活动,要求学生在绘图、标注上注重细节,一丝不苟,做到精益求精。	通过自主设计简易零件与创新造型提升工程创造能力,依托非标制图、产品图纸设计,培养图纸优化与技术服务创业思维。	考查	1	48
6	电机与电气控制技术	能完成电机检测、维护与调试,识别选用低压电器,掌握电控线路识图、布线、装调与故障排查,具备控制系统改良与方案优化能力。	掌握交直流电机与低压电器原理,熟悉典型电控线路,具备电机装调、线路维修与系统设计能力,树立安全规范与精益职业素养。	教学内容: 三相异步电机、低压电器、电控图识读、控制规律与电路装调。 教学要求: 依托AI电控仿真、电路智能分析与故障预判技术,使学生熟练掌握继电器—接触器典型控制环节,具备独立电气电路分析、调试与问题处置能力。	本课程理论认知内容较多,采用项目实践教学与项目结合的方式,如丰富多彩的图片、视频、动画素材教学等。	培养学生爱国主义精神;安全操作、规范作业的职业素养;爱岗敬业、精益求精的工匠精神。引导学生树立工业制造自主创新、树立民族品牌的决心和信心。	结合工业需求完成电控装置改造与创新设计,培养系统优化能力,树立电气维保、小型项目改造的技术创业思维。	考查	4	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
7	液压与气压传动	能识别选用液压气动元件,读懂基本回路与系统图,掌握装调、检测与维护方法,诊断处理故障,具备回路改造与节能优化能力。	掌握液压气动原理、元件结构与典型回路知识,具备元件选型、系统搭建与调试能力,培养严谨工程思维、节能理念与创新改进意识。	液压与气压传动系统的工作原理、系统组成、元件功能、工作特性及工程应用,重点开展典型液压回路与气动系统的原理分析。课程融入人工智能+教学模式,依托AI流体仿真、系统智能校核与故障模拟技术。	采用项目实践教学与项目结合的方式,如思维导图法等。	结合国内外企业在球阀壁厚上两种截然不同的处理方式,引导学生树立诚实守信、严谨负责的职业道德观。	针对高能耗、结构繁琐等问题开展节能降噪、回路简化创新,结合设备改造需求,培养技术改良与工程服务创业思维。	考试	4	48
8	电子技术	熟练掌握模电数电器件识别、检测与使用,能识读电路原理图,完成焊接、装配、测试与排障,运用仿真软件优化,具备电路设计改良能力。	掌握典型电子电路原理与应用,具备元器件检测、电路装调与故障排查能力,树立严谨求实、恪守安全规范的工程工匠精神。	半导体器件、放大电路、稳压滤波、逻辑电路、时序电路等专业核心知识。课程融入人工智能+教学模式,依托AI电路仿真、智能检测分析与故障模拟技术,帮助学生夯实电子技术基础,熟练掌握电子元器件识别、电路装配、调试及故障排查处理技能。	本课程采用理实一体化为主、多元教学为辅的教学模式。	培育严谨规范、精益求精的工匠精神与安全意识,引导学生勤学笃实、勇于创新,涵养科技报国的职业素养与担当。	结合电子技术应用场景,引导学生自主设计简易电子产品,培养创新思维、实操创造能力与技术迭代优化意识。	考试	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
9	自动控制原理	能建立工业控制系统数学模型，完成动态、稳态与稳定性分析，掌握系统校正与参数整定，解决超调、滞后、不稳定等优化问题。	掌握控制系统建模、时域频域分析、稳定性判据与校正方法，具备系统分析与优化能力，树立精准可控、严谨务实的工程理念与职业品质。	主要讲授控制系统基础、建模、性能分析、稳定性判据、校正与反馈控制，对标职业本科要求，掌握系统优化设计基础技能。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	培养精准规范、严谨求实的职业素养，结合国产高端控制系统突破成果，厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	结合工业自动化控制场景需求，改良传统控制策略，优化系统运行性能，培养学生控制系统改良与技术创新的工程思维。	考试	5	48
10	机器人系统三维建模	熟练操作三维建模软件，完成草图绘制、特征建模、机器人零部件装配与干涉校验，搭建工作站模型并输出工程图纸，符合岗位标准。	掌握三维建模理论、软件操作与建模方法，具备机器人建模、装配、渲染与出图能力，树立尺寸精准、结构规范的工程理念与职业品质。	主要讲授三维建模软件基础操作、草图设计、基础特征建模、高级特征应用、零部件装配、干涉检测、模型渲染、工程图创建以及机器人整机与工作站建模。掌握机器人零部件及工作站三维建模、装配校核与图纸输出技术，具备智能装备三维数字化建模能力。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	培养学生精准规范、严谨细致、求真务实的职业素养。结合国产智能装备数字化设计产业发展成果，厚植科技自信与产业担当。融合校园笃学精工文化，锤炼爱岗敬业、精益求精的工匠精神。	结合工业设备轻量化、小型化设计需求，改良结构建模方案，优化设备整体结构，培养学生数字化结构设计及方案创新的工程思维。	考查	3	48

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	PLC 技术与应用	1. 设计、安装、调试 PLC 应用系统。 2. 编制 PLC 程序。 3. 优化 PLC 应用系统程序。	能完成 PLC 系统设计、安装、编程、调试与优化,具备 PLC 选型接线、设备联调与故障排查能力,适配工业自动化岗位核心需求。	掌握 PLC 结构原理、指令系统与程序设计方法,具备 PLC 系统设计、安装调试与运行维护能力,培养规范安全的工程职业素养。	讲授 PLC 结构原理、接口技术、指令系统、程序设计、运动控制、PID 调节、通信技术与 HMI 人机界面开发等核心内容。	采用理实一体化、任务驱动、项目化教学模式。	培养规范操作、安全第一的职业素养,结合国产 PLC 技术突破成果,厚植科技自信、产业报国担当与工匠精神。	结合工业现场需求优化 PLC 控制方案,实现工艺改良与功能升级,培养自动化系统创新设计与技术服务创业思维。	考查	5	48
2	运动控制技术	1. 设计典型运动控制系统。 2. 配置运动控制器相关参数。 3. 编制运动控制系统程序。	能设计运动控制系统,完成参数配置、程序编制与调试,具备步进伺服选型、接线、参数配置与系统联调能力,解决精度优化问题。	伺服、步进电机控制原理及调速系统设计方法等核心知识。依托 AI 运动仿真、参数智能整定与故障推演技术,帮助学生掌握运动控制系统设计、调试与故障排查核心技能。	讲授电力电子技术、变频调速、伺服与步进电机控制、调速系统设计、运动控制算法与轨迹规划等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养精准严谨、精益求精的职业素养,结合国产运动控制装备突破成果,厚植科技自信与工匠精神。	优化运动控制精度与运行效率,实现节能降噪与功能拓展,培养参数优化与技术创新思维。	考试	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
3	机器人编程技术	1. 安装机器人系统。 2. 编制机器人应用程序。 3. 编制机器人应用系统离线仿真程序。	能完成机器人系统安装、程序编制、离线仿真与调试，具备示教器操作、坐标标定、信号配置与工作站调试能力，符合工业操作规范。	掌握机器人安全规范、坐标系统、示教编程与离线仿真方法，具备机器人现场调试与程序开发能力，培养规范安全的职业素养。	讲授机器人安全规范、安装调试、坐标标定、示教编程、离线仿真、程序开发与信号交互等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养规范操作、安全第一的职业素养，结合国产工业机器人技术突破成果，厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	优化机器人作业流程与运动方案，提升工艺执行效率与稳定性，培养机器人程序优化、工艺创新与技术服务思维。	考查	4	48
4	机器视觉技术	1. 设计机器视觉系统整体方案。 2. 安装配置机器视觉系统。 3. 智能算法实现视觉系统二次开发。	能完成视觉系统方案设计、安装配置、算法开发与检测应用，具备视觉硬件选型装调、图像处理、标定训练与二次开发能力。	掌握机器视觉系统组成、工作原理与图像处理算法，具备视觉系统搭建、检测应用与二次开发能力，培养精准求实的工程素养。	讲授机器视觉系统构成、器件选配、相机标定、图像处理、机器人视觉引导、系统集成与二次开发等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养精准求实、严谨规范的职业素养，结合国产机器视觉技术突破成果，厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	优化视觉检测方案，拓展系统应用功能，提升检测精度与效率，培养机器视觉系统创新设计与工艺优化思维。	考查	6	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
5	Python技术应用	1. 使用Python 编制机器学习算法程序、机器人通信及接口程序。 2. 使用机器学习算法实现机器人应用系统二次开发。	能完成 Python 算法开发、接口程序编写、语音识别、智能控制与二次开发，具备环境搭建、编码调试、数据处理与脚本开发能力。	掌握 Python 基础语法、常用库与机器学习基础算法，具备数据分析、脚本开发与智能控制应用能力，培养严谨规范的编程素养。	讲授 Python 环境配置、程序设计基础、数据分析工具、经典机器学习算法、智能控制应用与二次开发等核心内容。	采用理实一体化、任务驱动、项目化教学模式。	培养严谨规范、精益求精的编程素养，结合国产软件与人工智能发展成果，厚植科技自信、创新担当与工匠精神。	开发实用功能脚本，实现代码优化与场景创新，培养 Python 应用开发、技术服务与轻量化创业思维。	考查	4	48
6	机器人应用系统集成技术	1. 设计机器人应用系统整体方案。 2. 安装、调试机器人应用系统。	能完成机器人系统方案设计、安装、调试与联调，具备工作站装配接线、通讯配置、多设备联调、系统优化与故障排查能力。	掌握机器人系统集成原理、设备通讯与工作站设计方法，具备机器人工作站设计、联调与运维能力，培养统筹严谨的工程素养。	讲授机器人系统集成流程、IO 接口技术、设备通讯、程序设计、控制电路设计、系统联调与技术说明书编制等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养统筹严谨、精益求精的职业素养，结合国产机器人系统集成成果，厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	结合工业生产场景需求，改良工作站集成方案、拓展设备联动功能，培养学生系统优化、工艺创新、集成改造的工程创造思维。	考查	6	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
7	数字孪生与虚拟调试技术	<p>1. 规划、设计机器人生产线。</p> <p>2. 编制机器人生产线机器人程序。</p> <p>3. 编制机器人生产线主控程序。</p> <p>4. 使用虚拟调试软件调试机器人生产线</p>	能完成生产线规划、程序编制、虚拟调试与仿真验证，具备三维建模、虚拟场景搭建、离线编程、虚拟调试与碰撞检测能力。	掌握数字孪生理念、虚拟调试流程与仿真软件操作，具备生产线仿真建模、虚拟调试与方案优化能力，培养高效节能的工程理念。	讲授数字孪生核心理念、实施流程、仿真软件安装操作、三维模型导入、虚拟场景搭建、离线编程与虚拟调试等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养高效节能、精益求精的职业素养，结合国产数字孪生技术突破成果，厚植创新自信、产业担当与工匠精神。	结合智能工厂数字化改造需求，改良虚拟仿真方案、优化设备联动逻辑，降低实体调试成本，培养学生数字化方案优化与技术创新的工程创造思维。	考查	6	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
8	机器人系统应用软件开发	1. 机器人本体系统二次开发。 2. 机器人外围应用设备二次开发。 3. 运用机器人应用工艺包,开发机器人应用程序。	能完成机器人本体与外围设备二次开发、工艺包应用,具备开发环境搭建、通讯配置、界面设计、编程调试与功能开发能力。	掌握机器人上位机开发、设备通讯与二次开发方法,具备机器人应用软件设计、开发与调试能力,培养规范严谨的编程素养。	讲授机器人开发软件操作、工艺需求分析、工艺包配置、示教器二次开发、运动控制二次开发与上位机界面设计等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式	培养规范严谨、精益求精的编程素养,结合国产机器人软件技术突破成果,厚植创新自信、产业担当与工匠精神。	结合工业机器人应用场景需求,自主开发定制化辅助功能软件,改良传统控制软件功能短板,培养学生软件迭代优化、功能创新的工程创造思维。	考查	5	48
9	单片机原理与应用	1. 单片机的硬件结构及组成, 2. 汇编语言或C语言的基本编程方法, 3. 单片机系统在工业自动领域的设计方法。	能完成单片机硬件设计、汇编/C语言编程、工业自动控制系统设计,具备电路读图、最小系统搭建、编程下载与驱动开发能力。	掌握单片机硬件结构、指令系统与编程方法,具备单片机项目开发与软硬件联调能力,培养规范设计、严谨求实的工程素养。	讲授单片机入门知识、开发环境搭建、汇编与C语言程序编写、接口电路设计、驱动开发与工业应用等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养规范设计、严谨求实的职业素养,结合国产单片机芯片技术突破成果,厚植科技自信、报国担当与工匠精神。	结合小型智能设备应用场景,自主改良控制方案、拓展设备智能控制功能,培养学生嵌入式项目改良与智能化创新设计的工程思维。	考试	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
10	智能传感器技术	<p>1. 测试技术的基础理论以及各种典型传感器的基本原理和使用范围；</p> <p>2. 能够根据工程需要选用合适的传感器,并能够对测试系统的性能进行分析,对测得的数据进行处理,正确使用传感器。</p>	能完成传感器选型、应用、数据采集与处理、系统分析,具备传感器识别、选型、装调、校准、信号采集与故障排查能力。	智能传感器工作原理、数据采集及信号处理等核心知识。课程深度融入人工智能+教学模式,依托AI数据仿真、信号智能分析与工况模拟技术,帮助学生掌握传感器选型、安装调试与工业应用核心技能。	讲授智能传感器工作原理、数据采集技术、典型工业应用场景、安装调试方法、信号处理与故障诊断等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学模式。	培养精准规范、精益求精的职业素养,结合国产智能传感器技术突破成果,厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	结合工业智能检测场景需求,搭配多传感器融合方案,改良传统检测工艺,拓展设备检测功能,培养学生传感检测方案优化与技术创新的工程思维。	考试	4	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	低压电工（课证融合课程）	能熟练使用电工仪表，完成低压配电系统装调、故障排查、安全作业与应急处置，具备电气设备检修与维护能力，符合持证上岗要求。	掌握低压电气系统原理、安全操作规范与检修技能，具备低压电气设备装调、检修与应急处置能力，满足电工职业资格考证要求。	课程依托课证融合理念，讲授交直流电路、低压电器、仪表检测、配电控制、电气安全与应急救援等内容。对标职业本科技术应用型人才要求与电工考证标准，掌握低压电气安装、调试、检修与隐患排查技术，具备基础电气工程运维能力。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	培养安全第一、尽责担当的职业素养，结合国内电力装备发展成果，厚植职业自信、责任担当与工匠精神。	依托电气运维实训，优化布线工艺与配电方案，改良设备防护方式。结合工业现场需求开展工艺优化与节能改造，培养学生工程改良、技术创新的创造思维。	考查	5	32
2	自主移动机器人技术	能完成自主移动机器人设备调试、参数配置、导航标定、路径规划、避障控制与故障处理，具备机器人运维与简单优化能力。	掌握自主移动机器人结构、导航原理与控制方法，具备机器人调试、运维与简单优化能力，培养严谨务实、精益求精的职业素养。	讲授自主移动机器人底盘结构、驱动系统、感知系统、导航定位、避障控制、路径规划、调试部署与故障处理等内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	培养严谨务实、精益求精的职业素养，结合国产自主移动机器人技术突破成果，厚植科技自信与工匠精神。	优化机器人导航路径与避障逻辑，提升作业效率与运行稳定性，培养移动机器人系统优化、技术创新与服务思维。	考查	6	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、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
3	5G 及工业互联网技术	能够识别工业通信设备,掌握工业网络组网方式;熟练完成网络参数配置、设备联网调试、数据通讯测试;可独立排查网络中断、通讯延迟、数据丢包等常见问题,符合工业互联网运维岗位技能标准。	掌握 5G 技术、工业互联网原理与组网方法,具备工业网络搭建、调试与优化能力,培养标准规范、严谨务实的职业素养。	主要讲授 5G 技术原理、工业以太网、工业互联网体系架构、工业数据接入、网络调试与网络安全等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	培养标准规范、严谨务实的职业素养,结合国内 5G 技术领先优势,厚植家国担当、科技自信与工匠精神。	优化工业组网结构,降低数据传输延迟,提升网络稳定性与安全性,培养工业网络创新设计与技术服务思维。	考查	7	32
4	机电产品营销	能够精准分析机电产品特性与市场行情;掌握客户挖掘、产品推介、商务谈判与客户维护技巧;可独立完成市场调研、营销方案撰写与产品推广工作,符合职业本科机电产品营销服务岗位技能标准。	掌握机电产品营销理论、方法与技巧,具备市场分析、营销策划与客户管理能力,培养诚信务实、客户至上的职业素养。	主要讲授市场营销基础、机电产品市场分析、消费者行为分析、销售渠道搭建、商务谈判技巧、产品推广策略、客户管理与售后服务。掌握机电产品营销方法与商务技巧,具备市场分析与营销方案设计能力。	采用理实一体化、案例驱动、情景模拟教学。	培养诚信务实、客户至上的职业素养,结合国产品牌机电产品推广,厚植产业自信、品牌担当与工匠精神。	创新机电产品推广模式,优化客户运维体系,提升营销策划与市场拓展能力,培养机电产品营销领域创业思维。	考查	7	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、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
5	嵌入式系统开发	能完成嵌入式系统环境搭建、编程调试、外设配置、通讯开发与故障排查,具备嵌入式项目开发与软硬件联调能力,适配嵌入式开发岗位要求。	掌握嵌入式系统架构、开发流程与编程方法,具备嵌入式项目开发与软硬件调试能力,培养规范编码、严谨求实的职业素养。	主要讲授嵌入式硬件基础、开发环境搭建、嵌入式程序设计、IO口配置、中断处理、串口通信、驱动开发与项目调试等内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	依托嵌入式开发实训,培养规范编码、严谨求实的职业素养,结合国产嵌入式芯片技术突破成果,厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	优化嵌入式代码结构,拓展外设应用功能,提升系统稳定性与开发效率,培养嵌入式系统创新开发与服务思维。	考查	6	32
6	协作机器人技术及应用	能完成协作机器人拖拽示教、程序编辑、力控与安全参数配置、柔性作业调试,具备协作机器人工作站调试与运维能力。	掌握协作机器人结构、工作原理、力控技术与安全规范,具备协作机器人柔性作业调试与运维能力,培养规范安全的职业素养。	主要讲授协作机器人基础认知、安全操作规范、拖拽示教、力控技术、轨迹编程、工作站集成与工业应用等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	依托协作机器人精密柔性调试实训,培养规范操作、安全第一的职业素养,结合国产协作机器人技术突破成果,厚植创新自信、产业担当与工匠精神。	依托柔性作业实训项目,优化机器人运动轨迹与力控参数,改良人机协作作业方案,提升柔性作业效率与安全性,培养协作机器人技术创新与服务思维。	考查	5	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、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
7	服务机器人技术应用	能完成服务机器人硬件识别、参数配置、语音交互、导航避障、故障处理,具备服务机器人调试部署、运维与简单优化能力。	掌握服务机器人系统结构、功能原理与交互技术,具备服务机器人调试部署、运维与场景适配能力,培养服务至上、精益求精的职业素养。	主要讲授服务机器人系统结构、传感器技术、语音交互、机器视觉、导航避障、场景部署与调试运维等核心内容。	采用理实一体化、项目化、任务驱动教学。	依托服务机器人调试实训,培养服务至上、精益求精的职业素养,结合国产服务机器人技术发展成果,厚植民生担当、创新自信与工匠精神。	依托服务机器人实训项目,优化机器人语音识别与导航路径,拓展服务应用功能,提升场景适配性与用户体验,培养服务机器人技术创新与服务思维。	考查	6	48
8	工业管理	掌握工业生产计划、现场管理、质量与成本管控基础技能,能识别生产现场问题、整理生产数据、规范填写管理台账。具备基础的生产协调、设备运维辅助及安全管控实操能力。	掌握工业管理基础理论与核心方法,熟练运用基层工业管理实操技能。培养严谨务实的职业素养,具备工业生产现场统筹、问题处置能力,适配制造企业基层管理岗位,契合高职技能型人才培养定位。	涵盖工业生产、现场、质量、成本、安全管理核心内容,讲解基础管理流程与规范。要求学生熟记工业管理规章制度,能完成基础管理实操任务,具备初步的生产现场优化与问题处理能力	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	结合工业生产安全、质量管控案例,培养学生严谨细致、精益求精的职业态度,树立安全生产、合规管理、责任至上的职业理念。	结合工业现场优化,引导学生发现生产管理痛点。鼓励学生依托管理知识开展微创新、小改良,培养精益优化思维,提升创新实践与创业就业核心竞争力。	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、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
9	现场总线技术及其应用	能完成现场总线设备识别、组网、配置、通讯调试与故障排查,具备现场总线系统搭建、调试与优化能力,适配工业自动化岗位要求。	掌握现场总线技术原理、协议规范与组网方法,具备现场总线系统搭建、调试与通讯优化能力,培养标准规范、严谨尽责的职业素养。	主要讲授现场总线基础概念、主流总线协议、总线硬件设备、网络组网方式、参数配置、设备数据通信、总线故障诊断与工业现场应用。掌握工业总线组网调试、通讯检测与网络维护技术。	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	培养标准规范、严谨尽责的职业素养,结合国产现场总线技术突破成果,厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	依托现场总线实训项目,优化现场总线组网结构,提升数据传输稳定性与实时性,培养现场总线系统创新设计与技术服务思维。	考查	7	32
10	计算机控制技术	能够熟悉计算机控制系统硬件与程序逻辑;熟练完成控制参数配置、数据采集调试、控制算法应用;可独立排查系统响应滞后、控制精度不足、数据异常等故障。	掌握计算机控制系统原理、数字 PID 控制算法与数据采集技术,具备系统调试、优化与运维能力,培养标准规范、严谨务实的职业素养。	主要讲授计算机控制系统基础、信号采样与转换、数字 PID 控制算法、工控接口技术、数据采集、控制系统编程调试与工业应用案例。掌握计算机控制系统调试、参数整定与系统优化技术。	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	培养标准规范、严谨务实的职业素养,结合国产工控计算机技术发展成果,厚植科技自信、产业担当与工匠精神。	依托计算机控制实训项目,优化控制算法与系统参数,提升工控精度与运行稳定性。结合工业自动化生产需求,改良控制方案,培养学生工控系统优化与技术创新思维。	考查	6	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、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
11	工业机器人装调	能够熟练识别机器人本体零部件与配套配件；规范完成机器人拆装装配、精度标定与整机调试；可独立排查装配松动、轨迹偏差、运行异常等故障，符合工业机器人装调岗位技能标准。	掌握工业机器人本体结构、装调工艺与精度校准方法，具备机器人装配、调试、运维与故障维修能力，培养精细严谨、精益求精的职业素养。	主要讲授工业机器人本体结构认知、零部件识别、拆装工具使用、机械装配流程、关节校准、整机精度调试、装配故障排查与设备日常维护。掌握工业机器人标准化装调工艺与设备运维技术。	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	依托机器人装调实训学习，培养精细严谨、精益求精的职业素养，结合国产工业机器人装备发展成果，厚植产业自信、科技担当与工匠精神。	依托机器人装调实训项目，优化零部件装配工序与调试参数，提升设备装配精度与运行稳定性。结合工业生产需求改良装调方案，培养学生设备工艺优化与技术创新思维。	考查	6	32
12	智能工厂管理系统	能完成智能工厂管理系统操作、数据录入、设备监控、台账统计、报表生成，具备生产过程管理、数据运维与系统操作能力。	掌握智能工厂架构、MES系统功能与生产管理流程，具备生产过程管理、数据统计分析与系统运维能力，培养高效务实、精益求精的职业素养。	主要讲授智能工厂基本架构、数字化生产理念、MES系统模块、生产计划管理、物料管理、设备数据监控、生产数据统计分析、系统运维与现场管理应用。掌握智能工厂数字化管理系统操作与现场运维技术。	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	培养高效务实、精益求精的职业素养，结合国内制造业数字化转型成果，厚植岗位担当、创新自信与工匠精神。	优化数据统计与生产管控流程，提升车间生产与运维效率。结合数字化工厂生产需求，改良现场管理方案，培养学生智能制造管理优化与创新思维。	考查	7	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、校园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
13	机器人操作系统	能完成机器人操作系统环境搭建、系统操作、节点创建、通信配置与功能开发,具备机器人操作系统调试、应用与二次开发能力。	掌握机器人操作系统架构、核心功能与开发方法,具备系统操作、节点调试与二次开发能力,培养规范求真、严谨务实的职业素养。	主要讲授机器人操作系统基础、开发环境搭建、常用命令、节点与消息、通信机制、驱动开发、仿真与二次开发等核心内容。	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	依托机器人系统开发实训,培养规范求真、严谨务实的职业素养,结合国产机器人操作系统技术突破成果,厚植创新自信、科技担当与工匠精神。	依托机器人操作系统实训项目,优化机器人程序逻辑与通信机制,提升系统运行稳定性与开发效率,培养机器人操作系统创新开发与技术服务思维。	考查	5	48
14	工业机器人系统智能运维	能完成工业机器人状态监测、精度校准、故障诊断、日常保养与运维优化,具备机器人全生命周期运维、故障诊断与长效管理能力。	掌握工业机器人智能运维技术、故障机理与诊断方法,具备机器人点检、故障诊断、日常保养与长效运维能力,培养规范作业、精益求精的职业素养。	主要讲授工业机器人系统组成、设备磨损与失效机理、日常点检规范、运行状态监测、故障智能识别与诊断、系统保养校准、运维数据统计分析、机器人长效运维方案设计。掌握工业机器人智能检测、故障维修与系统化运维技术。	采用理实一体化、案例驱动、任务驱动教学。	依托机器人智能运维实训,培养规范作业、精益求精的职业素养,结合国产工业机器人运维技术发展成果,厚植产业自信、科技担当与工匠精神。	依托机器人运维实训项目,优化机器人点检保养流程,降低运维成本与故障发生率,提升设备运行寿命与稳定性,培养工业机器人运维创新与技术服务思维。	考查	6	48

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	电工、钳工实训(认识实习)	2	2	1、电工仪表仪器的使用 2、常用电子元器件的识别与测试 3、锡焊焊接工艺实训	校内,模拟实操	掌握正确使用常用的电工仪表仪器能力;常用电子元器件的识别与测试的能力。	实践出真知,凸显设计实践精益求精“匠心筑梦”精神。	动手实践、出力流汗、劳动光荣。	院内实训基地	产品制作验收	具有仪器设备和场所,校内具有实训条件。
2	设备操作与维护	3	1	工业机器人设计与制作实训以及设备保养	校内,项目实战	设备基本操作与维护方法。	凸显设计实践精益求精“匠心筑梦”精神。	尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	院内实训基地	实操考核	具有机器人生产线,二级学院实训中心保障。
3	机械设计综合实训	4	1	设计指定机械结构	校内,项目实战	掌握基本机械机构,熟练设计操作软件。	凸显实践精益求精“匠心筑梦”精神,团结合作精神。	体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱。	院内实训基地	实操考核	机房和测量工具,二级学院实训中心保障。

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
4	电气控制综合实训	5	2	生产线组态软件、继电控制、PLC、触摸屏、变频器的综合实训	校内,项目实战	掌握继电控制线路、触摸屏、变频器、组态软件的综合编程设计能力。	凸显设计实践团队合作、精益求精。	实践出真知,劳动创造价值。	院内实训基地	实操考核	机房和PLC实训室,实训中心保障
5	工业视觉综合实训	6	1	视觉生产线操作、设备维护管理等实训,机器人相关岗位工作	校内,项目实战	机器视觉软件操作、视觉识别、分析、编程能力。	凸显爱岗敬业、团结、友善。	树立正确择业观,涵养不畏艰辛、崇尚奋斗、甘于奉献的精神。培养具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。	院内实训基地	实操考核	数字孪生实训实训室、智能机器人实训基地
6	机器人综合实训	6	1	组装调试典型的自动化	校内,模拟实操	掌握自动化生产线的组装全过程和掌握自动化生产线整机调试方法的能力	凸显工业自动化是国家富强,过程体现团队合作精神	尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神。	院内实训基地	实操考核	机器人中阶实训室,实训中心保障。

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
7	岗位实习(第一阶段)	7	13	生产线操作、设备维护管理等实训,机器人相关岗位工作	校外,项目实战	识图能力、组装能力; 机器人操控能力; 维护能力。	凸显爱岗敬业、团结、友善。	树立正确择业观, 涵养不畏艰辛、崇尚奋斗、甘于奉献的精神。培养具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	院外实训基地	岗位考核	校外实训基地, 实习跟岗老师。
8	岗位实习(第二阶段)	8	16	生产线操作、设备维护管理、检测检修	校外,项目实战	智能产线设备安装、调试、检修的能力。	凸显爱岗敬业、团结、友善, 励志成才。	树立正确择业观, 涵养不畏艰辛、崇尚奋斗、甘于奉献的精神。培养具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	院外实训基地	毕业实习合格	校外实训基地, 实习跟岗老师。

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
9	毕业设计	8	3	完成机器人相关设计及毕业设计论文	毕业设计	完成机器人的设计的能力,以及撰写报告的能力。	凸显设计实践精益求精。团队诚信、团结,爱心奉献精神。	具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。	院外实训基地	毕业设计合格	校内外实训基地;指导老师负责。

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	272	0	8	24	304	8.83%
	通识教育课程	408	106	214	28	756	21.96%
	专业基础课程	108	136	252	0	496	14.41%
	专业核心课程	0	100	140	240	480	13.95%
	独立设置实习实训课程	0	0	0	1050	1050	30.51%
选修	通识教育课程	100	0	0	0	100	2.91%
	专业拓展课程	0	128	128	0	256	7.44%
合计		1358		2084		3442	
占总学时比例 (%)		39.45%		60.55%		100%	

(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	14	—	—	1	2	20
	2	—	16	2	—	1	1	20
二	3	—	16	1	—	1	2	20
	4	—	16	1	—	1	2	20
三	5	—	16	2	—	1	1	20
	6	—	16	2	—	1	1	20
四	7	—	8	11	—	1	—	20
	8	—	—	16	—	1	3	20
合计		3	102	35	—	8	10	

(三) 教学进程表

课程分类	课程属性	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	七	八	
										14+3 ¹	18	18	18	18	18	19	16	
思想政治理论课程	必修	思想道德与法治	3	48	42		6	1		3								
		中国近现代史纲要	3	48	42		6	2			3							
		马克思主义基本原理	3	48	48			3				3						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	42		6	3				3						
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42		6	4					3					
		形势与政策	2	64	56	8			1-8	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		小计	17	304	272	8	24			3	3	6	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	16				2		2							
		劳动教育	2	32	8		24		1-7	√	√	√	√	√	√	√		
		职业生涯规划	2	32		32			1	2								
		大学美育	2	32		32			3			2						
		大学英语	7	128	128				1-2	4	4							
		信息技术基础	3	48		48			1	4								
		人工智能导引	2	32		32			2		2							

¹此处表述为：“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：1. “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。

2. 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。

课程分类	课程属性	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	七	八	
										14+3 ¹	18	18	18	18	18	19	16	
		创新创业基础	2	32		32			4				2					
		中国传统文化	2	32	28		4		2		2							
		大学生安全教育	2	60	36		*24		1-6		√	√	√	√	√	√		
		大学体育	6	144			144		1-4		2	2	2	2				
		社会公益素养培育	2	56				*56		1-7	参照团委志愿者相关规定执行(成绩计入第7学期)							
		高等数学B	6	96	96				3-4				4	4				
		物理	2	32	32				2			2						
		军事理论	2	36	36				2			4						
		军事训练	2	112				*112		1	3周							
		小计	47	756	408	320	28				14	18	8	10				
	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				1-8	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			68	1160	780	328	52			17	21	14	13					
专业基础课程	必修	机器人学概论	3	48	24	24		3				3						
		电工原理	3	48		48			1	3								
		机械设计原理	3	48	24	24		2			3							
		C语言程序设计	4	64		64			3			4						
		机械制图与CAD	3	48		48			1	3								
		电机与电气控制技术	3	48		48			4				3					

课程分类	课程属性	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	七	八	
										14+3 ¹	18	18	18	18	18	19	16	
		液压与气压传动	3	48	12	36		4				3						
		电子技术	3	48	24	24		2		3								
		自动控制原理	3	48	24	24		5					3					
		机器人系统三维建模	3	48		48			3			3						
		小计	31	496	108	388				6	6	10	6	3				
专业核心课程	必修	PLC 技术与应用	3	48		24	24		5					3				
		运动控制技术	3	48		24	24	5					3					
		机器人编程技术	3	48		24	24		4				3					
		机器视觉技术	3	48		24	24		6						3			
		Python 技术应用	3	48		24	24		4				3					
		机器人应用系统集成技术	3	48		24	24		6						3			
		数字孪生与虚拟调试技术	3	48		24	24		6						3			
		机器人系统应用软件开发	3	48		24	24		5					3				
		单片机原理与应用	3	48		24	24	5						3				
		智能传感器技术	3	48		24	24	4					3					
		小计	30	480		240	240					9	12	9				
专业拓展课程	选修	智能机器人方向	低压电工（课证融合课程）	2	32		32			5					2			
			自主移动机器人技术	2	32		32			6						2		
			5G 及工业互联网技术	2	32		32			7							4	
			机电产品营销	2	32		32			7							4	

课程分类	课程属性	课程名称	学分	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	七	八	
										14+3 ¹	18	18	18	18	18	19	16	
		嵌入式系统开发	2	32		32			6						2			
		协作机器人技术及应用	3	48		48			5					3				
		服务机器人技术应用	3	48		48			6						3			
		工业机器人方向	工业管理	2	32		32			5					2			
			现场总线技术及其应用	2	32		32			7							4	
			计算机控制技术	2	32		32			6						2		
			工业机器人装调	2	32		32			6						2		
			智能工厂管理系统	2	32		32			7							4	
			机器人操作系统	3	48		48			5					3			
			工业机器人系统智能运维	3	48		48			6						3		
小计（设置课程合计≥440学时）	16	256		256									5	7	8			
专业课程合计			61	976	108	628	240			6	6	10	15	20	16	8		
独立设置实习	必修	电工、钳工实训（认识实习）	2	60			60		2		2周							
		设备操作与维护	1	30			30		3			1周						
		机械设计综合实训	1	30			30		4				1周					
		电气控制综合实训	2	60			60		5					2周				
		工业视觉综合实训	1	30			30		6						1周			
		机器人综合实训	1	30			30		6						1周			

课程分类	课程属性	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	七	八	
										14+3 ¹	18	18	18	18	18	19	16	
实训课程		岗位实习（第一阶段）	11	330			330		7								11周	
		岗位实习（第二阶段）	13	390			390		8									13周
		毕业设计	3	90			90		8									3周
		独立设置实习实训环节合计	35	1050			1050				2周	1周	1周	2周	2周	11周	16周	
总计		课内教学总学时	145	2392	888	1212	292			23	27	24	28	20	16	8		
		总课时	180	3442	888	1212	1342			23	27	24	28	20	16	8		

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. 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。

3. 大学英语：第三、四学期在征集系部学生学习意愿的基础上，拟开设模块选修课，每学期36学时。

八、实施保障

（一）师资队伍

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。

1. 队伍结构

本专业现有专任教师 15 人，专任教师与该专业在校生比例为 1:15.27，高级职称专任教师比例为 40%；博士学位的有 3 人，占专任教师比例为 20%；具有研究生学位的有 15 人，占专任教师比例为 100.00%。

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。

2. 专业带头人

专业带头人资质优秀。专业带头人系电气工程博士，教授，福州市高层次 E 类人才，福州职业技术大学智能工程学院副院长（主持工作），省级双高专业群负责人，福建省职业教育示范性虚拟仿真实训基地负责人（智能机器人虚拟仿真实训基地），闽台应用电子技术产业学院负责人，工业机器人操作员技能等级考核命题评审专家，中高职工业机器人技术技能竞赛裁判，iCAN 大学生创新创业大赛 AI 视觉检测设计挑战赛（国赛）裁判。累计发表论文 22 篇，其中 SCI 论文 7 篇，中文 EI 论文 3 篇；累计授权发明专利 1 项，实用新型专利 2 项，软件著作权 3 项，主编出版教材 2 部，主持结项市厅级科研项目 2 项。主持成果《服务区域产业智改数转需求的一线工程师培养体系的构建与实践》获福建省教学成果奖二等奖 1 项，成果进行了有效推广应用，育人成效显著。

3. 专任教师

所有专任教师都具有高校教师资格，具有装备制造相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经验。本专业“双师型”教师有 12 人，占比为 80%。

4. 兼职教师

长期稳定兼职教师 7 人，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，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。承担的专业课授课课时数占专业课总课时的 21.95%。教师队伍职称、年龄结构合理，形成以高层次人才为核心，校企合作、专兼结合的教师团队的师资队伍，并建立了定期开展专业(学科)教研的长效机制。

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	陈坚	男	45	教授	福州大学 电气工程 博士学位	工业机器人技术	是
2	专任教师	林承志	男	41	副教授	福州大学 电机与电器 硕士学位	工业机器人技术	是
3	专任教师	彭胜敏	男	43	教授	福州大学 控制工程领域工程	工业机器人技术	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		
4	专任教师	张建彬	男	47	讲师	上海理工大学 光电工程学 博士学位	工业机器人技术	是
5	专任教师	王婷	女	36	讲师	华南理工大学 材料学 博士学位	工业机器人技术	是
6	专任教师	王雪飞	女	37	讲师	福州大学 机械工程 硕士学位	工业机器人技术	是
7	专任教师	邹兴宇	男	42	讲师	福州大学 电路与系统 硕士学位	工业机器人技术	是
8	专任教师	章翀	男	33	工程师	北京邮电大学 电子科学与技术 硕士学位	工业机器人技术	否
9	专任教师	连学军	男	33	讲师	华中科技大学 机械电子工程 硕士学位	工业机器人技术	是
10	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	工业机器人技术	是
11	专任教师	林宗炮	男	41	副教授	福州大学 机械电子工程 硕士学位	工业机器人技术	是
12	专任教师	黄凌霄	女	41	副教授	福州大学 信号与信息处理 硕士学位	工业机器人技术	是
13	专任教师	陈杰	男	41	讲师	福州大学 计算机系统结构 硕士学位	工业机器人技术	是
14	专任教师	林苏云	女	38	讲师	福州大学 计算机技术领域 工程 硕士学位	工业机器人技术	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”
15	专任教师	刘天熙	男	30	助教	集美大学 船舶与海洋工程 硕士学位	工业机器人技术	否
16	兼职教师	廖福星	男	44	高级技师	武汉理工大学 电气工程及其自动化 学士学位	电工技术	是
17	兼职教师	高玉玲	女	52	工程师	福州大学 集成电路 硕士学位	电工电子	否
18	兼职教师	暴君瑞	女	39	无	福建广播电视大学 工商管理 无	机械制造	否
19	兼职教师	唐凌艳	女	40	无	天津大学 机械设计制造及其自动化 学士学位	机械制造	否
20	兼职教师	吴丹萍	女	35	无	西南交通大学 城市规划学 硕士学位	机械制造	否
21	兼职教师	林丹	女	37	无	德州学院 新闻学 学士学位	机械制造	否
22	兼职教师	黄国滨	男	45	高级工程师	浙江大学 电力专业 硕士学位	电力	否

(二) 教学设施

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，实习基地应能提供机器人生产线设计、集成、调试和二次开发等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的规章制度，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。

校内实训基地设施先进，软硬件配套具有真实或仿真职业氛围，实践性教学环境良好，能满足学生职业技能，能力训练需要。

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，实习基地应能提供新能源汽车整车和零部件机械设计工程师、电气设计工程师、工艺工程师、设备工程师、测试工程师、质量工程师、技术支持工程师等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的规章制度，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	嵌入式开发实训室	110 m ²	50	1. 台式机 26 台 2. 信号发生器 25 台 3. 稳压电源 25 台 4. 数字存储示波器 25 台 5. 台式万用表 25 台 6. 恒温焊台 25 台	80.2 万元	《单片机原理应用》 《电子线路 CAD 设计》 《电子产品设计与制作(专周实训)》 《嵌入式产品开发》
2	电子技术基础实训室	110 m ²	50	1. 模块式数电模电实验箱 30 套 2. 模块式电路原理实验箱 30 套 3. 数字存储示波器 9 台 4. 信号发生器 30 台 5. 台式万用表 28 台 6. 指针式交流毫安表 30 台 7. 指针式直流微安表 6 台 8. 指针式交流毫伏表 28 台	69.6 万元	《电工电子基础技能实训》 《数字电子技术》 《模拟电子技术》 《电路与电工技术》

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	电气控制 PLC 实训室	110 m ²	50	1. 控制屏 实训桌 25 套 2. 计算机 25 台 3. 木制工训台 25 张 4. 智能电源管理系统 1 套 5. 铝型材电脑桌 25 张 6. 维修电工实训考核组件 (一)、维修电工实训考核 组件(二)、维修电工实训 考核组件(三)、维修电工 实训考核组件(四)、仪表 照明实训考核组件(一)、 仪表照明实训考核组件 (二)、仪表照明实训考核 组件(三)、仪表照明实训 考核组件(四)、仪表照明 实训考核组件(五)、三相 负载电路、PLC 主机模块、 PLC 模拟控制模块各 25 套 7. 变频器实训组件 25 套 8. 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 9. 触摸屏实训组件 (KTP700) 2 套 10. 触摸屏实训组件(MCGS) 23 套 11. 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 12. 电工安全用具及心肺复 苏模拟人 3 套	132. 7 万元	《电工电子》 《电气控制与 PLC》 《变频器原理》 《工业组态与触摸 屏》《机器人驱动技 术》 《低压电工》

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)
4	机器人高级实训室	120 m ²	50	高级实训设备 3 套, 每套包含: 安装机台、六轴工业级机械臂、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	109.4 万元	可培养学生的系统集成能力以及应用开发能力, 可完成智能制造实训和机器人综合实训
5	机器人中级实训室	200 m ²	50	中级实训设备 14 套, 每套包含: 操作平台、仓储系统、AGV 搬运车、机器视觉、六轴机器人、并联机器人、输送带、系统电源和加工台面	283.8 万元	可实现机器人装调实训和自动化生产线装调实训, 主要是为了培训学生的装调与维护的技能
6	机器人仿真实训室	110 m ²	50	电脑 50 套	36.4 万元	模拟工业机器人的示教再现过程, 通过真实的机器人手持盒, 编辑工业机器人的程序并动态模拟工业机器人的运动过程, 观察工业机器人的运动结果, 检验所编写工业机器人程序的正确性

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)
7	智能机器人实训基地	200 m ²	50	<ol style="list-style-type: none"> 1. 双臂协作机器人(模型)展示设备 1 套 2. 工业机器人交互教学设备 1 套 3. 协作机器人交互教学设备 1 套 4. 移动机器人 1 套、人形智能机器人 1 套、履带式机器人 1 套、四足仿生机器狗 1 套、六足机器人 1 套、书法机器人套件 1 套、五子棋机器人套件 1 套、移动实训推车 1 套 5. 单片机机器人实训套件 25 套、Python 机器人实训套件 25 套 6. 移动机器人综合应用实训平台 1 套 7. 机器人拆装实训系统 1 套 8. 工业机器人应用编程实训系统 1 套 9. 工业机器人技术应用综合实训平台 1 套 10. 协作机器人多功能综合实训平台 1 套 11. 机器视觉系统应用实训平台 4 套 	528. 6 万元	<p>《机器人学概论》 《单片机原理与应用》《传感器与测试技术》《工业机器人现场编程》 《工业机器人离线编程》 《智能视觉技术应用》《自主移动机器人技术》</p>

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)
8	机器人数字孪生实训室	150 m ²	50	1. 生产单元数字化改造综合实训系统 1 套 2. 机器人数字孪生实训平台 24 套 3. 机器视觉软件 24 点	147.2 万元	《数字孪生与虚拟调试技术》 《工业机器人现场编程》 《工业机器人离线编程》 《智能视觉技术应用》 《工业机器人综合实训》

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	福州鑫晟源自动化科技有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	10
2	宽腾(福建)医疗科学技术有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	20
3	福建诺博特自动化设备有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	10
4	福建鸿进达智能科技有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	10
5	福州三创能源科技有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	10
6	福建信风科技有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	10
7	福建中电合创电力科技有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	20

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
8	冠捷电子科技（福建）有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	30
9	福建奥瑞斯机器人工程技术有限公司校外实训基地	岗位实习	第 7、8 学期、6 个月	10

（三）教学资源

本专业所用的教材主要采用近几年出版的教育部高职高专规划教材,并向学生推荐一些有实用价值的课外参考书,同时组织本系教师编写各门课程的实验指导、讲义等辅导丛书;本专业具有的线上教学资料,《电气控制与 PLC》、《机械制图与 CAD》等精品在线课程。

校图书馆有着丰富的专业图书藏量,目前工业机器人技术专业在学院图书馆约有 2882 多种图书,约 7405 册图书,电子图书约 1000 多种,全系师生不仅可以在图书馆阅览,也可以在学院的任何一个与校园网连通的地方方便的阅读电子图书,丰富了教职工、学生的查阅方式,使图书馆资源发挥了最大效用;图书馆在不断加强硬件建设的同时还增加了开放时间,达到了 90 小时/周。

学院于 2004 年建成校园网,教学楼、综合楼、图书馆、学生宿舍均覆盖有校园网接入口,在教学和管理中发挥了重大的作用,大为方便教师、学生阅读电子图书。专业教学中,充分运用校园网上的资源进行理论和实践教学,运用校园网与学生进行课堂外的交流,了解学生的思想动态及对专业课程的看法和意见,及时帮他们解答问题。通过校园网发布与本专业相关的信息,批改学生作业;同时,学生还可利用校园网的视频网络系统进行学习。

（四）教学方法

1. 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行之有效的教学方法,合理构建理论教学和实践教学体系,着眼于突出学生实践能力的培养,灵活多样的教学方法相结合,比如:采用现场角色扮演教学、项目导向任务驱动教学、案例教学等教学方法。

2. 教学手段

课程教学过程中使用多种教学手段,优化教学进程,提高教学质量和效率。

(1) 多媒体课件

本课程课堂教授内容全部采用多媒体课件。对于不同课程内容采用有效的表现方式,通过文字、图片、实物照片、动画、录像等多种方式讲解,改善教学效果,提高学生的学习兴趣。通过多媒体设备和相关软件,使教学内容图文并茂、有声有色,有力调动学生的学习兴趣,提高学习效果和效率。

(2) 在线答疑

利用电子邮件、班级QQ群、云班课、智慧职教网络平台等方式与学生充分交流,解答学生学习和生活中遇到的问题,为学生提供帮助。

(3) 开发配套的教师工作页和学生工作页。

(4) 利用现场教学,师生互动。

3. 教学组织

根据职业教育所培养的对象和要求,牢牢结合课程内容在实际工作中的运用情况,做到有所教,有所不教,有所侧重,有所了解,从实际应用出发把握教学的度。在学生学习必要的专业基础理论知识后,重点掌握从事本专业领域实际工作所需要的基本能力和基本技

能。

加强实训、实践、实习教学环节,以激发学生的学习积极性,学生提前感受工作现场的氛围,加深学习的印象,让他们在学中做,在做中学。

（五）学习评价

1. 教学评价

本专业课程以任务驱动、项目式教学为核心,践行“教—学—做”一体化师生互动教学模式,构建全过程、多元化、能力导向的教学评价机制。课程摒弃单一期末终结性考核方式,实行过程性评价+分阶段项目评价相结合的模式,将课堂问答、随堂训练、小组研讨、项目完成质量、实训操作表现、课堂纪律与学习态度等全过程学习表现纳入综合评价体系。

坚持目标导向、理实一体化评价原则,打破传统死记硬背、单一标准答案的考核模式,鼓励学生多角度、创新性解决工程实际问题。评价重点聚焦学生工程分析、实操应用、创新改进能力,对学生在项目设计、电路调试、系统优化、方案创新等方面的亮点给予及时认可与正向激励,充分调动学生自主学习与创新实践积极性。同时结合人工智能教学手段,依托AI学习行为分析、实训数据记录、智能评分系统,实现学习过程可追溯、评价结果更客观。

2. 考核

本专业适配工学结合、工学交替人才培养模式,建立全程评价、多元考核、岗课证融合的综合评价体系,将职业素养、实操技能、岗位能力与职业技能鉴定深度融合,全面落实“双证书”育人制度,具体考核细则及占比如下:

（1）课程综合考核（100%）

① 过程性评价（60%）：涵盖日常课堂表现、作业完成、线上AI学习任务、仿真实训操作、阶段性项目成果、团队协作表现、考

勤纪律等，全方位记录学生学习全过程，重点考核学生常态化学习能力、实操规范性与团队协作素养。

② 终结性评价（40%）：包含理论笔试与期末综合实操考核。理论侧重基础知识、核心原理的掌握；实操结合智能传感、电气控制、液压传动、运动控制等专业核心内容，考核设备装调、故障排查、系统调试及创新应用能力。

（2）企业岗位评价（纳入实训总成绩）

学生岗位实习、项目实训实行校企双主体共同考核，由学校专业教师与企业技术师傅联合评价，重点考核学生岗位实操能力、职业规范、岗位适配度、问题处理能力及职场素养。实训、岗位实习成绩不合格者，必须重修补训，方可获得对应学分。

（3）职业能力与证书评价

深度对接行业职业资格标准，将职业技能鉴定考核标准、考核方法融入日常实训教学，推行“学历证书+职业技能等级证书”双证书制度。以职业岗位能力为核心，考核学生智能传感器应用、电气电路装调、机械设计、液压系统调试等岗位核心技能，实现教学考核与企业岗位需求无缝衔接。

（4）公共课程社会评价

英语、计算机公共课程采用社会化评价方式，鼓励学生自愿报考全国统一等级考试，取得英语4级及以上证书、全国计算机二级证书及以上资质，可抵扣对应课程综合素质学分，作为学生通用能力评价依据。

（5）综合评价维度

全面落实多维度融合评价，实现过程与结果结合、个人与团队结合、学生自评互评与教师评价结合、校内考核与企业考核结合。兼顾知识掌握、技能实操、创新思维与职业素养，重点鼓励学生在智能技术应用、电路优化、系统设计、故障创新排查等方面的创新成果，全面、客观、公正评价学生综合职业能力。

（六）质量管理

学校和二级院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。

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。

九、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，且体质测试达到（国家学生体质健康标准）规定，准予毕业。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。达到学业要求的，可以取得相应的学业证书。符合学位授予条件的按规定授予学位。

1. 修满总学时 3442，学分 180；
2. 思想政治理论必修课学时 304，学分 17；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。