



福州软件职业技术学院

Fuzhou Software Technology Vocational College

专业人才培养方案

专 业： 工业机器人技术

专业代码： 460305

学 制： 三年制

适用年级： 2024级

专业负责人： 李敬仪、吴冬雨

制订成员： 郭昌林、叶依凝、唐伟豪

参与企业：大唐移动通信设备有限公司
武汉华林梦想科技有限公司

系部审核： 曾香金、张子超

二〇二四年七月 制

目 录

一、专业名称与代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	3
六、 课程设置及要求	5
（一） 公共基础课程	5
1. 思政类课程	6
2. 军体课程	12
3. 通识教育课程	17
（二） 专业技能课程	20
1. 专业基础课程	31
2. 专业核心课程	36
3. 专业拓展课程	34
4. 综合实训课程	42
七、教学计划进程和学历与时间分配	31
（一）教学计划学历与时间分配表（单位：周）	50
（二）课程学时比率	50
（三）课程教学计划进程表	51
八、实施保障	55
（一）师资队伍	55
（二）教学设施	55
（三）教学资源	56
（四）教学方法	57
（五）学习评价	57
（六）质量管理	57
九、毕业要求	58

工业机器人技术专业培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、入学要求

普通高中毕业生、中等职业学校毕业或具有同等学力者

三、修业年限

学制：三年

四、职业面向

（一）职业领域

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）	职业技能或职业资格等级证书举例
装备制造类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备 制造业行业 大类 (34)	工业机器人系统 操作员 (6-30-99-00) 工业机器人系统 运维员 (6-31-01-10) 自动控制工程技 术人员 (2-02-07-07) 电工电器工程技 术人员 (2-02-11-01) 设备工程技术人 员 (2-02-07-04)	工业机器人系统操 作； 工业机器人应用系 统集成； 工业机器人应用系 统运行维护； 自动化控制系统安 装调试； 销售与技术支持	工业机器人系统操 作员职业资格证书； 工业机器人操作与运 维职业资格等级证 书； 工业机器人应用编程 职业技能等级证书； 电工职业技能鉴定证 书；

（二）工作岗位

序号	岗位类别	岗位细分	岗位属性		岗位描述	岗位技能要求
			前期岗位	发展岗位		
1	应用操作岗位	工业机器人系统操作员	✓		负责生产线上机器人的日常操作、程序调用、运行监控及基础故障处理（如报警复位、工件装夹调整等）	工业机器人示教编程（FANUC/ABB/KUKA）
		工业机器人/PLC 编程调试技术员	✓		进行机器人轨迹示教、程序优化、工艺参数调试（如焊接速度、喷涂厚度），支持新产线试运行	机器人轨迹优化（焊接/码垛/涂胶），PLC 基础联动调试
2	系统集成岗位	工业机器人应用系统集成工程师		✓	设计机器人工作站或产线整体方案，选型机器人及外围设备（夹具、传感器等），完成机械安装、电气接线、可编程控制器-PLC 与机器人程序联调，并交付验收	PLC 通信集成（Profinet/EtherCAT）； 伺服系统调试（变频器/伺服驱动）； TIA Portal/CODESYS 编程。
		自动化控制系统工程师		✓	主导 PLC、HMI、伺服系统等控制核心的安装、编程与调试；负责自动化产线的电气设计与系统集成	PLC 控制系统开发（西门子/施耐德）； HMI 组态界面开发（WinCC/组态王）；仪表选型与总线配置
3	维护与支持类	工业机器人系统运维员	✓		行定期预防性维护保养，诊断和排除机器人本体、PLC 控制器及外围设备的机械、电气控制、程序故障。进现场技术支持并记录	机械/电气故障诊断（电机过热/编码器异常）；数据采集与状态分析；预防性维护（润滑/易损件更换）

	岗位				维护维修情况。	
		设备工程 技术人员	✓		基础安装、接线、设备日常维护 及简单故障排除，辅助高级工程 师完成调试任务	机械/电气图纸识读 (CAD/EPLAN)；产线设备 全生命周期管理（安装/调 试/优化）
4	销售 与技 术类 岗位	销售/技 术支持	✓		分析客户需求，制定行业解决方 案，提供售前技术咨询、售后故 障排查及培训支持。	技术方案宣讲(机器人选型 /产线痛点分析)；多品牌 机器人知识；现场故障排查 与客户培训
		产品 经理		✓	规划产品应用方案，开拓市场， 协调研发与客户需求；通常需机 器人行业资深经验	市场调研与竞品分析；工业 机器人相关产品基础知识

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神。掌握工业机器人技术、电气自动化技术等本专业知识和技术技能，面向工业机器人应用系统集成、机器人运行维护与管理、机器人维修调试技术、机器人生产过程自动化、销售与技术支持等职业群，能够从事工业机器人设计技术员、工业机器人技术支持和维修技术员、工业机器人销售与服务技术员、频直管理技术员、视觉系统控制等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质目标

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想引导下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 熟悉计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用；

(4) 熟悉 CAD 工程图的绘制并掌握其方法；

(5) 掌握可编程控制器 PLC、工控机等设备的电气控制方法；

(6) 掌握常用电工仪器仪表，电工、电路及数模电基本知识；

(7) 掌握 Python 语言程序设计与代码编写；

(8) 掌握工业机器人驱动器原理、机电设备维护；

(9) 熟悉常用传感器的工作原理、选型和使用；

(10) 掌握工业机器人的应用编程技术和调试，掌握工业机器人的操作与运维技术。

3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，具有团队合作能力；

(3) 掌握本专业必需的相当于大学专科的文化基础知识，包括：政治理论，高等应用数学、英语、计算机应用基础、体育运动理论和技能；

(4) 掌握电路和电子技术的基本原理，具备读懂电子设备电路图的能力；

(5) 掌握 Python 编程语言的程序设计能力；

(6) 具备工业机器人或相关专业图纸的识图能力；

(7) 具备使用工业机器人编辑软件的能力；

(8) 具备工业机器人操作与运维、故障排除及维护管理的能力；

(9) 具备按照设备管理要求对工业机器人进行安装、维护、检修能力

(一) 课程体系结构图



业机器人技术专业职业岗位能力与课程结构图

（二）公共基础课程

1. 思政类课程

课程名称	思想道德与法治					开课学期	第 1 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考试
课程目标： 1. 知识目标： 掌握马克思主义人生观、价值观理论，树立正确的人生观，坚定理想信念，弘扬中国精神，积极投身人生实践，自觉践行社会主义核心价值观，掌握社会主义道德核心与原则与我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制。 2. 能力目标： 提高自身的思想道德素质和法律修养，引导学生在日常生活中自觉践行。 3. 素质目标： 培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神，引导学生把个人利益和集体利益结合起来，把个人梦与中国梦的实现结合起来。 主要内容： 本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。课程教学内容按照教材的顺序共分 7 个专题。 绪论：担当复兴大任 成就时代新人 3 学时（含实践1学时） 第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 6 学时（含实践2学时） 第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 6 学时（含实践2学时） 第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 6 学时（含实践2学时） 第四章 明确价值要求 践行价值准则6 学时（含实践2学时） 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 9 学时（含实践3学时） 第六章 学习法治思想 提升法治素养 12 学时。（含实践4学时） 教学要求： 《思想道德与法治》课程是对大学生进行思想道德素质、行为修养和法律素养教育的必修课。开展本课程的教育，应该遵循如下要求： 一、教学内容与方向 1. 坚持正确的政治方向。 2. 确保教学内容的完整性。 二、教学方法与手段 利用AI课件资源，利用AI大模型、小雅平台等平台促进“数字+”在教学中的推广和应用。采用多样化教学手段：采用多媒体教学、案例教学、互动式教学等多种教学手段，以激发学生的学习兴趣 and 主动性。教学中以讲授法为主，适时结合采用案例教学法、实验法、头脑风暴法、实践教学法、视频展示等，把知识、技能和态度自然融入教学过程的每个环节，通过多种引导问题将学生引入到教学情境中，使学生在教学过程中思考、构建知识体系和发展综合能力。 三、课程教学考核评价 考核内容组成与所占比例：							

考核方式以平时的过程考核与期末终结性考核相结合。因此，考核的成绩分为平时成绩和期末成绩。平时安排课内实践活动、日常作业和研究性学习任务，根据学生作业的情况进行打分，平时表现分占 40%，包括考勤 10%，课堂表现 30%。期末闭卷考试占 60%，满分 100 分。

课程名称	社会实践（思想道德与法治）					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	16	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握马克思主义人生观、价值观理论，树立正确的人生观，坚定理想信念，弘扬中国精神，积极投身人生实践，自觉践行社会主义核心价值观，掌握社会主义道德核心与原则与我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制。

2. 能力目标：

提高自身的思想道德素质和法律修养，引导学生在日常生活中自觉践行。

3. 素质目标：

培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神，引导学生把个人利益和集体利益结合起来，把个人梦与中国梦的实现结合起来。

主要内容：

本课程针对大学生成长过程中面临的思想道德与法治问题，引导我校学生更好“走向社会、服务社会”。课程教学内容共分 7 个专题。

绪论：担当复兴大任 成就时代新人 3 学时（含实践1学时）

第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 6 学时（含实践2学时）

第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 6 学时（含实践2学时）

第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 6 学时（含实践2学时）

第四章 明确价值要求 践行价值准则 6 学时（含实践2学时）

第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 9 学时（含实践3学时）

第六章 学习法治思想 提升法治素养 12 学时（含实践4学时）

教学要求：

《思想道德与法治》（社会实践）课程是对大学生进行思想道德素质、行为修养和法律素养教育的必修课。开展本课程的教育，应该遵循如下要求：

一、教学方法与手段

1. 社会实践形式主要采取学生自主实践。自主实践的学生由自己联系实践单位，独立开展实践学习活动。学生选取与思政课相关的主题（亦可按照指导教师给出的实践课题），考核时要体现对学生基础、理论、原理掌握的程度，同时侧重考核学生运用所学知识解决问题的能力，强调实践过程线上、线下教学的互动，提高学生参与课堂的积极性和主动性，积极探索AI课件教学。

2. 考查方法：按照“多元评价，综合考核”的思路，在考核内容上减少以再现书本知识为主的考核内容，为客观全面地评价学生对所学知识的理解和应用能力，突出能力素质的考评。

二、课程教学考核评价

每学期学生完成一篇不低于2500字的课程论文或调研报告。根据学生提交的报告质量，含选题新颖性、准确性、格式规范、字体整洁、语言规范、表达逻辑清晰、字数达标等维度进行综合评定成绩，实践成绩评定采用百分制度，统一以 400 字方格纸，黑色或蓝黑色钢笔、水笔书写，不得涂鸦。

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论					开课学期	第 1-2 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：**1. 知识目标：**

了解马克思主义中国化的历史进程，认识并掌握毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系是马克思主义基本原理和中国具体实际相结合的历史性飞跃的理论成果。

2. 能力目标：

培养运用马克思主义的立场、观点和方法，调查、分析和解决职业、行业和社会性问题的能力，进而增强学生可持续发展的能力。

3. 素质目标：

使学生达到对社会主流意识形态的认同，进而激发出为中国特色社会主义建设做贡献的积极性和创造性。增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身中国式现代化的伟大实践。

主要内容：

导论部分为马克思主义中国化时代化的背景及历史进程。一至八章，通过讲授帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本原理和基本观点，科学理解他们的历史地位和指导意义。本课程由导论及八个章节组成，共计 32 学时。

教学要求：**一、教学方法与手段**

1. 利用小雅平台考勤、发起课堂活动等，学生各项表现通过小雅数字化呈现，进行学业预警。采用多媒体教学、案例教学、互动式教学等多种教学手段，以激发学生的学习兴趣 and 主动性。

2. 注重理论与实践相结合，通过社会实践、志愿服务等方式，让学生在实践中深化对知识的理解，利用校内 VR 实训室、网龙数字党建等进行教学改革，创新学生学习方式。

二、教学评价与考核

实施多元化的评价方式，教学评价采用多种方式，如平时表现、作业、考试、实践等，以全面评价学生的学习效果。考核由平时表现和期末考试共同组成。其中平时表现分占 40%，包括考勤 10%，课堂表现 30%。期末闭卷考试占 60%，满分 100 分。

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论					开课学期	第 2 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	8	考核办法	考试

课程目标：**1. 知识目标：**

了解习近平新时代中国特色社会主义思想，是马克思主义中国化最新成果，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。

2. 能力目标：

学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想，对我国经济、政治、文化社会、生态、等社会现实问题，具有初步的分析、判断和解决的能力。

3. 素质目标：

帮助学生打好扎实的理论功底，帮助大学生坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。培养大学生的使命感和责任心，使其成长为有理想、有道德、有文化、有纪律的中国特色社会主义事业的建设和接班人。

主要内容：

导论至第一章介绍课程的整体框架、主要内容和学习目标，阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、历史地位、重大意义和立场观点方法。第二章至十七章，从“四个自信”、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局等角度，全面深入阐释了习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容和精神实质。本课程由导论及十七个章节组成，共计48学时。

教学要求：

一、教学方法手段

全程运用多媒体进行教学，教学中以讲授法为主，适时结合采用案例教学法、实验法、头脑风暴法、实践教学法等，把理论与实践紧密结合，提升教学实效。严格平时考勤，严肃课堂纪律；鼓励课堂互动，活跃课堂氛围；结合课程内容布置相应的课程作业。

二、考核评价

考核方式以平时的过程考核与期末终结性考核相结合。过程考核包括课内实践活动、日常作业和研究性学习任务等，根据学生综合表现的情况进行打分，占成绩的40%（考勤10%，课堂表现30%）作为平时成绩，期末闭卷考的成绩占总评成绩的60%，满分100分。

三、对学生的要求

1. 做好课前预习。学生通过小雅平台提前学习基础知识，掌握基本理论。2. 通过课堂教师引导、分析，学生积极参与课堂学习与互动，交流思想，拓宽视野，加深对课程内容的理解和把握。3. 做好期末复习与考试。4. 做好校内外社会实践。学生应积极参与志愿服务、社会调研等校内外社会实践活动，增强社会责任感和使命感。

课程名称	形势与政策					开课学期	第 1-6 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	0	考核办法	学习报告

课程目标：

1. 知识目标：

引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论知识，掌握党的路线方针政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系，帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大精神，学习贯彻党的二十届三中全会精神。

2. 能力目标：

让学生感知国情民意，体会党的路线方针政策的实践，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断和正确决策上，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

3. 素质目标：

了解和正确认识经济全球化形势下实现中国式现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感，塑造“诚勤信行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。

主要内容：

“形势与政策”教育是高等学校学生思想政治教育的重要内容。“形势与政策”课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是一门公共基础课，适用于全校各年级，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地，是每个学生的必修课程，每学期每班总学时数为8学时。

教学要求：

1. 教学建议

数字化时代中，教师需根据教学内容，积极运用“数字+”的教学理念，特别是在元宇宙、AI 课件资源及小雅平台等新兴技术的推广与应用上，以进一步深化教学改革，提升教学质量与学生学习体验。

在教学过程中，教师应深入理解并把握教材的思想性、理论性，注重以学生为主体，结合学生关注的思想热点或时政热点问题，采用启发式教学、案例教学等方法，用学生喜闻乐见的语言和形式讲好授课内容；同时结合元宇宙的沉浸式学习环境，将抽象知识具象化、场景化。通过构建虚拟实验室、历史再现场景等，使学生能够在互动体验中深刻理解并掌握知识要点，增强学习的综合性和实践性。

2. 考核建议

为客观全面评价学生对所学知识的理解和应用，采取多元考核，突出能力素质的考评。将本课程学生成绩评定分为四个部分：平时成绩占总成绩 40%，包含出勤、作业、课堂表现等；期末考核采用写作论文、总结或调研报告，占总成绩 60%。每学年的下半学期进行一次期末考核，要求学生在所给出的论文选题指南中选择一项完成一篇不低于 2500 字的课程论文或调研报告。

课程名称	国家安全教育					开课学期	第 1-2 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	学习报告

课程目标：

1. 知识目标：

通过课程学习，引导学生理解国家安全对国家和社会的重要性，认识到维护国家安全是每个公民的责任；引导学生全面掌握国家安全的基本理论与核心内容，深入理解总体国家安全观，从国内与国外、传统与非传统层面理解国家安全的重要性，以及各安全领域面临的具体挑战和机遇。

2. 能力目标：

通过课程学习，学生能够建立总体国家安全观，做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益；培养敏锐的国家安全风险识别与分析能力，能够识别各安全领域（如政治、国土、军事、经济、文化等）面临的威胁与挑战，增强维护国家安全的实践能力与责任感，有效应对复杂多变的国家安全挑战。

3. 素质目标：

通过课程学习，学生能够牢固树立总体国家安全观，增强国家安全意识，强化责任担当，深化爱国主义情感，提升综合素质，维护国家安全。

主要内容：

本课程定位于大学生国家安全通识教育，通过对国家安全通识概念的建立，进而形成对国家安全问题的思维架构。通过系列的学习与思考，使学生具有“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和民族认同感，将爱国之情转变为报国之行。

教学要求：

1. 教学建议：

教师要结合教学内容以及学生关注的时政热点，借助学校各类教学平台的数字化教学资源，采取线上线下相结合的方式授课，用学生喜闻乐见的语言形式，以启发式教学、案例教学等方法，强化国家安全理论与实践教学，提升学生国家安全意识与应对能力，确保课程内容的时效性与互动性。

2. 考核建议

为客观全面评价学生对所学知识的掌握情况，采取多元考核方式进行考评。本课程学生成绩评定分为四个部

分：平时成绩占总成绩 40%，包含出勤、作业、课堂表现等；期末考核采用论文写作、总结或调研报告，占总成绩 60%，要求学生在所给出的论文选题指南中选择一项完成一篇不低于 2500 字的课程论文或调研报告。

课程名称	四史教育					开课学期	第 1-2 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	考查

课程目标：

主要是全面落实立德树人根本任务，提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心。

1. 知识目标：

(1) 了解中国共产党成立、发展以及领导新民主主义革命和社会主义革命、改革、建设的历史过程。

(2) 了解新中国成立以来，社会主义探索、建设的历史过程。

(3) 了解社会主义发展五百年的历史过程。

(4) 了解中国改革开放以来的历史过程。

2. 能力目标：

(1) 能够全面认识党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的历史发展过程。

(2) 能够提升自身的历史思维，自觉运用历史思维认识和考虑问题。

(3) 能够运用所学知识解决在日常学习、生活中遇到的问题。

3. 素质目标：

(1) 树立正确的历史观，学会历史思维、培养历史视野、增强历史担当，培育群众史观，相信人人可为。

(2) 养成学生积极思考，善于理性分析，以史为鉴的习惯。

(3) 培养学生良好的历史素养。

(4) 提升学生在生活和学习过程中坚信历史发展过程是曲折性和前进性相结合，不畏一时艰险，勇往直前的素养。

主要内容：

教育引导学清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感，增强听党话、跟党走的思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信，努力成长为担当中华民族复兴大任的时代新人。

教学要求：

1. 系统讲授。本课程采取党史、中华人民共和国史、改革开放史、社会主义发展史四个模块组合教学，保证每个专题对所在模块的相关内容讲深讲透、指导学生认真学习阅读“四史”的经典书目，深化理论认识，提高理论修养。

2. 理论学习。采用“双师课堂”模式，主要利用教育部社科司、中央党校（国家行政学院）网络课程、人民网“同上一堂思政大课”“四史讲堂”和网络示范课视频等教学资源进行串讲，本校教师适当主讲并作针对性辅导。

2. 军体课程

课程名称	军事训练					开课学期	第 1 学期
学分	2	总学时	112	实践学时	112	考核办法	军训汇演

课程目标：

1. 知识目标：

（1）使学生掌握军事技能基础知识，包括共同条令教育、战术训练、防卫技能等。

2. 能力目标：

（1）通过军事技能训练，学生能够掌握队列动作、轻武器射击、战术基础动作等基本军事技能，具备初步的防卫技能和战时防护能力。

（2）提高学生在紧急情况下的应急反应和处置能力，包括战场医疗救护、核生化防护、识图用图等技能。

（3）在军事训练中培养学生的团队协作精神和初步的指挥能力，使其能够在团队中发挥作用，共同完成任务。

3. 素质目标：

（1）增强学生的国防观念和国家安全意识，激发爱国热情，培养学生的忧患危机意识。

（2）通过军事训练，培育和践行社会主义核心价值观，弘扬爱国主义精神，传承红色基因。

主要内容：

1. 共同条令教育与训练：包括《内务条令》《纪律条令》《队列条令》教育，分列动作等。

2. 射击与战术训练：轻武器射击、单兵战术基础动作、分队战术等。

3. 防卫技能与战时防护训练：格斗基础、战场医疗救护、核生化防护等。

4. 现代战争：战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

5. 战备基础与应用训练：紧急集合、行军拉练、野外生存、识图用图、电磁频谱监测等。

教学要求：

1. 坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，采用讲授、讨论、案例分析等多种教学方法。

2. 注重军事技能的实践教学，通过模拟训练、实地演练等方式，提高学生的实战能力。

3. 根据学生的实际情况和兴趣爱好，灵活选择“选讲（选训）”内容，提高教学的针对性和实效性。

4. 考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级，根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。

课程名称	军事理论					开课学期	第 1 学期
学分	2	总学时	36	实践学时	0	考核办法	专题报告

课程目标：

1. 知识目标：

（1）使学生理解国防的内涵、国防历史与启示、现代国防观，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就。

（2）熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，理解国家安全的内涵、原则及总体国家安全观。

(3) 了解军事思想的内涵、发展历程及地位作用，熟悉我国及外国代表性军事思想。

(4) 掌握战争的内涵、特点、发展历程，了解机械化战争和信息化战争的形成、主要形态及发展趋势。

2. 能力目标：

- (1) 培养学生的国防观念和国家安全意识，增强忧患危机意识。
- (2) 提升学生的爱国主义精神和民族自豪感。
- (3) 使学生具备基本的军事素养和分析判断军事问题的能力。

3. 素质目标：

- (1) 培养学生的组织纪律观念，增强其集体意识和团队合作精神。
- (2) 提升学生的综合素质，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

主要内容：

中国国防：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员。

国家安全：国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势。

军事思想：军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想。

现代战争：战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争。

信息化装备：信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器。

教学要求：

军事理论教学采取课堂讲授形式，结合多媒体教学手段，确保教学内容丰富、生动。

鼓励采用启发式、讨论式等教学方法，引导学生积极参与课堂讨论，加深理解。

考核采用福软通AI课程线上学习（30%）和提交军事相关论文的考试形式，考试内容覆盖课程主要知识点，确保学生全面掌握课程内容。

专任教师应具备丰富的军事理论知识和教学经验，能够准确传达课程要点和难点。

课程名称	体育（一）					开课学期	第 1 学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	24	考核办法	体能测试

课程目标：

1. 知识目标：

使学生了解体育与健康的基本知识和科学锻炼方法，使学生能够自我监测和评价体质健康。

2. 能力目标：

初步培养学生的运动技能，提高身体协调性、灵敏性和耐力等基本身体素质。

3. 素质目标：

培养学生参与体育锻炼的兴趣和习惯，树立健康第一的体育观念。

主要内容：

1. 体适能训练：耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。
2. 田径项目：短跑、长跑、跳远、投掷等。
3. 球类项目基础：篮球、足球、排球、乒乓球等的基本技术和规则。
4. 体质健康测试与理论讲解。

教学要求：

1. 教学方法与手段：

课堂授课：结合讲解、示范、纠错和集体练习，使学生掌握基本动作和技术。

课外练习：鼓励学生利用课余时间进行自主练习，巩固课堂所学内容。

理论教学：利用多媒体和教材进行健康知识教学，提高学生的理论水平。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、体育锻炼情况、作业完成情况等，占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

课程名称	体育（二）					开课学期	第 2 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	32	考核办法	体能测试

课程目标：

1. 知识目标：

深入理解体育运动的科学原理，掌握更多运动项目的规则和技术细节。

2. 能力目标：

通过专项训练，显著提高学生的运动技能水平，增强体能和竞技能力。

3. 素质目标：

培养学生的团队合作精神和竞争意识，提高体育道德风尚。

主要内容：

1. 专项技能：如篮球战术、足球战术、排球技战术等。
2. 体适能训练：耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。
3. 急救与自我保护：教授急救知识和自我保护方法。

教学要求：

1. 教学方法与手段：

分组教学：根据学生的技能水平进行分组，实施有针对性的教学。

情景模拟：通过模拟比赛场景，提高学生的实战能力和团队协作能力。

理论与实践结合：在掌握理论知识的基础上，进行大量的实践练习。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、课外体育锻炼情况、作业完成情况等，通常占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

课程名称	体育（三）					开课学期	第 3 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	32	考核办法	体能测试

课程目标：

1. 知识目标：

精通一至两项体育运动的专项知识和技能，了解相关运动项目的历史和文化。

2. 能力目标：

掌握多项运动技能，形成一定的运动特长。

3. 素质目标：

通过体育竞赛和团队活动，培养学生的意志品质和抗压能力。

主要内容：

1. 体适能训练：耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。

2. 分项目教学：篮球、排球、足球、乒乓球、网球、羽毛球等。

3. 拓展项目：校园户外运动、体育舞蹈、健美操、瑜伽等。

4. 健身与保健：传授健身知识和保健方法，提高学生的自我保健能力。

教学要求：

1. 教学方法与手段：

自主选择：学生根据自己的兴趣和特长，自主选择项目进行学习。

分层教学：针对不同水平的学生，实施分层次的教学和训练。

比赛与展示：组织校内比赛和展示活动，提高学生的竞技水平和展示能力。

信息化教学：利用现代信息技术手段，如在线学习平台、运动APP等，丰富教学手段和资源。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、课外体育锻炼情况、作业完成情况等，通常占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

课程名称	体育（四）					开课学期	第 4 学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	24	考核办法	体能测试

课程目标：

1. 知识目标：

全面掌握体育运动的科学理论和方法，具备制定个人锻炼计划的能力。

2. 能力目标：

能够独立进行科学的体育锻炼，达到较高的健康水平和身体素质。

3. 素质目标：

培养学生的终身体育意识，形成良好的体育道德和社会责任感。

主要内容：

1. 体适能训练：耐力、力量、速度、柔韧等素质的专项训练。
2. 运动损伤预防与康复：教授运动损伤的预防方法和基本康复技巧。
3. 体育理论知识与欣赏：提高学生对体育历史、文化和竞赛规则的理解与欣赏能力。
4. 终身体育意识培养与计划制定。

教学要求：

1. 教学方法与手段：

讲解示范法：教师详细讲解动作要领并进行示范，学生模仿练习。

分组教学法：将学生分组进行练习，促进相互学习和竞争。

多媒体辅助教学：利用视频、动画等多媒体资源辅助教学，提高教学效果。

实战演练法：通过模拟比赛或实际比赛，让学生在实战中学习和提高。

2. 考核与评价：

平时成绩：包括出勤率、课堂表现、体育锻炼情况、作业完成情况等，占总成绩的30%-40%。

技能考核：对学生所学运动项目的技能水平进行考核，包括技术动作的标准性、熟练程度等，通常占总成绩的10%-20%。

体质健康测试：按照《国家学生体质健康标准》进行测试，包括身高、体重、肺活量、坐位体前屈、立定跳远、长跑等项目，通常占总成绩的40%-50%。

通过考勤、课堂表现、技能测试和体质健康测试等方式，全面评价学生的学习效果。

3. 通识教育课程

课程名称	大学英语（一）					开课学期	第 1 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考试

课程目标：**1. 知识目标：**

认知2000个左右英语单词及常用词组，对其中1800个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译；熟悉常用的语法结构，能融入简单的跨文化交际场景。

2. 能力目标：

旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料；能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。

3. 素质目标：

通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。

主要内容：

听力训练；名词与代词的用法；形容词与副词的用法；动词与冠词的用法；英语五种基本句型；There be 句型；制作个人信息表；写通知；便条写作；备忘录写作；E-mail 写作；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉购物以及入住酒店的英文句式及词汇。掌握点餐、用餐的相关英文表达。学习一些网络用语以及网络交流工具的英文表达。了解一些游戏用语的英文表达。能够用英文对未来的职业发展做出简单规划。

教学要求：

通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，采用启发式教学和激励机制开展过程性与终结性评价，强调学生的自主性及课堂活动的参与性，营造良好的英语学习氛围。

课程名称	大学英语（二）					开课学期	第 2 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：**1. 知识目标：**

认知2200个左右英语单词以及常用词组，对其中2000个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译；了解一定的专业英语词汇。

2. 能力目标：

旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料；能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。

3. 素质目标：

通过生动的日常生活场景及有趣的短文故事充分激发学生的语言学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。

主要内容：

听力训练；现在时的使用；过去时；现在进行时；将来时的不同表达方式；现在完成时；撰写及回复邀请函；写感谢信；简单英文申请信；英文个人简历；回复申请信；阅读理解并翻译课文篇章。熟悉英文邀请函的英文句式及词汇。掌握感谢信的礼貌用语表达。学习英文申请信的常用语气与句型。了解商务礼仪中常用的英文表达。能够用英文对一些新生事物的利与弊进行简单表达。

教学要求：

通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能，注重培养职场活动中的英语运用能力。围绕教学内容采取互动讨论、角色扮演、小组间辩论、看图说话、个人陈述/演讲等多样化教学形式，采用启发式教学和激励机制开展过程性与终结性评价，强调学生的自主性及课堂活动的参与性，营造良好的英语学习氛围。

课程名称	大学英语（三）					开课学期	第3学期
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

认知2500个左右英语单词以及常用词组，对其中2300个左右的单词能正确拼写并进行英汉互译。掌握一定的专业英语词汇。

2. 能力目标：

旨在培养听说读写译的能力。能进行简单的英语对话交流，阅读并理解简短的英文资料。能就一般性题材的英语应用文进行填写和模拟套写，并在翻译时使用适当的翻译技巧。

3. 素质目标：

通过精心设计的语言场景及符合学习需求的专项训练充分激发学生的学习热情，培养其自信、开放、包容、民主的素质。

主要内容：

本课程分为基础班、提高班和竞赛班课程。基础班课程内容分为十个主题，各包含三个模块，视听模块通过音像资料介绍主题相关风土人情；阅读模块通过主题相关阅读介绍技巧、讲解内容；写作模块通过范例训练应用文；提高班课程内容在大学英语（一）（二）的基础上，以专题学习为主线，辅以对应练习，与本科教育阶段英语课程相衔接；竞赛班课程内容涵盖了科技和教育大类，话题包括赛程介绍，演讲技巧，听力技巧，发音训练，图表描述，原因及现象分析等，并精选部分比赛现场的实况视频供学生学习。

教学要求：

通过多媒体教学提高听、说、读、写、译各项技能。基础班课程按模块配套拓展练习，提升相应的语言技能；提高班课程呼应高职高专大学英语大纲要求的职业提升，学业提升和素养提升的拓展模块，培养学生的英语思辨能力。竞赛班课程紧跟全国高职高专技能竞赛英语口语大赛热点话题，以听说为主，翻译为辅，侧重提升演讲和辩论能力。采用启发式教学与激励机制，强调学生的自主性及课堂活动的参与性，营造良好的英语学习氛围。

课程名称	高等应用数学（一）					开课学期	第1学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

使学生掌握高等数学的基本概念、定理和计算方法，包括函数、极限与连续、导数与微分等相关知识。这些概念和方法是高等数学学习的基石，对于后续学习和应用至关重要。

2. 能力目标：

培养学生能够熟练计算一般函数的极限与导数，让学生能够熟练应用函数、极限与导数求解相关应用问题，并会根据计算结果进行分析、推断、预测。还能够培养学生严密的逻辑思维和推理能力，这对于提高分析问题和解决问题的能力具有重要作用。

3. 素质目标：

在教学的同时，学生能够树立正确的数学观念，培养数学素养和数学精神，提高独立思考 and 创新能力，这种素养和精神不仅对于数学学习有益，也对于未来的学习和工作具有重要意义。

主要内容：

高数课程的内容通常包括以下几个部分：第一部分是函数与极限，主要包括介绍函数的概念、性质及分类，极限的概念、性质及计算方法，无穷小量与无穷大量的比较等。第二部分是导数与微分，主要包括讲解导数的定义、性质及计算方法，高阶导数、隐函数及参数方程所确定的函数的导数等。通过本课程学习，能够较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生更好地进行后续专业课的学习打好基础。课程讲解要注重思想方法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识出现不断将新问题揉合进来，充分体现高职数学教学的基础性和实用性。

教学要求：

高等数学的教学方法和手段多种多样，以适应不同学生的学习需求和特点，包括但不限于讲授法、探究式学习法、案例教学法、多媒体教学法以及翻转课堂法。学生应深入理解函数、极限与连续、导数与微分等基本概念和性质，熟练掌握极限的计算方法、导数的求法，理解函数思想、数形结合思想、极限思想等常用数学思想。在授课的同时，要注重培养学生的数学素养和自主学习能力，让学生能够将所学知识应用于实际问题，为学生的可持续发展奠定良好的基础。

课程名称	高等应用数学（二）					开课学期	第 2 学期
学分	1.5	总学时	24	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

使学生掌握高等数学的基本概念、定理和计算方法，包括导数的应用、不定积分与定积分等相关知识。这些概念和方法是高等数学学习的基石，对于后续学习和应用至关重要。

2. 能力目标：

培养学生能够熟练计算一般函数的不定积分以及定积分，让学生能够熟练应用导数的应用、不定积分与定积分求解相关应用问题，并会根据计算结果进行分析、推断、预测。还能够培养学生严密的逻辑思维和推理能力，这对于提高分析问题和解决问题的能力具有重要作用。

3. 素质目标：

在教学的同时，学生能够树立正确的数学观念，培养数学素养和数学精神，提高独立思考 and 创新能力，这种素养和精神不仅对于数学学习有益，也对于未来的学习和工作具有重要意义。

主要内容：

高数课程的内容通常包括以下几个部分：第一部分是导数的应用，主要包括三个微分中值定理，洛必达法则，函数的极值和最值及曲线的凹凸性等。第二部分是积分学，主要包括不定积分、定积分的概念、性质及计算方法，定积分的应用如面积、体积、物理量等的计算，以及反常积分等。通过本课程学习，能够较系统地掌握必需的基础理论、基本知识和常用的运算方法，为学生更好地进行后续专业课的学习打好基础。课程讲解要注重思想方法和应用，注重与专业课的联系，并随着新知识的出现不断将新问题揉合进来，充分体现高职数学教学的基础性和实用性。

教学要求：

高等数学的教学方法和手段多种多样，以适应不同学生的学习需求和特点，包括但不限于讲授法、探究式学习法、案例教学法、多媒体教学法以及翻转课堂法。学生应深入理解导数的应用、不定积分与定积分等基本概念和性质，熟练掌握不定积分的求法、定积分的计算方法，理解函数思想、数形结合思想、积分思想等常用数学思想。在授课的同时，要注重培养学生的数学素养和自主学习能力，让学生能够将所学知识应用于实际问题，为学生的可持续发展奠定良好的基础。

课程名称	创意写作					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	作品考核

课程目标：**1. 知识目标：**

学习基础写作基本理论知识，掌握创意写作的基本理论与方法，包括文体特点、情节构建、角色塑造等；培养学生的创新思维与批判性思考能力，学会在传统与创新之间寻找平衡，创作出具有独特视角与深度的作品。

2. 能力目标：

通过本课程学习，使学生具有能更深入理解、进一步分析文学作品的能力，掌握文学欣赏的技巧和方法，提高信息处理能力、策划表达能力。

3. 素质目标：

学习任何写作都要求学生有丰富的语言积累，创意写作也是如此。通过学习可以提高学生的文化修养，展开学生写作思路、提高其成文能力将大有裨益。使其具有主动探求的精神，踏实细致、严谨科学的良好职业道德。

主要内容：

课程旨在通过系统教学，激发学生的创新思维，提升写作技巧，并深入探索各类文体的创作实践。课程融合创意启发、技巧传授与实战演练，让学生在掌握基础写作规范的同时，勇于突破传统框架，塑造独特风格，成为具有市场竞争力的创意写作人才打下坚实基础。

教学要求：

课程采取启发式与实践性相结合的教学策略，运用案例分析、小组讨论等教学方法，辅以多媒体演示与在线写作平台等教学手段，通过创意项目、作品展示等多元化考核评价，要求学生积极参与课堂互动，勇于表达个人创意，持续磨练写作技巧，培养独立思考与创新能力，最终达到提升创意写作水平与文学素养的目标。

课程名称	创新创业教育					开课学期	第 2 学期
------	--------	--	--	--	--	------	--------

学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	创业计划书
----	---	-----	----	------	----	------	-------

课程目标：

1. 知识目标：

理解创新思维方法及技巧，掌握创业者心理特征与关键能力。学会辨识创新创业机会。提升团队组建与管理能力，掌握新创企业生存与管理基础知识，并精通商业计划书的主要条款撰写。

2. 能力目标：

能够理解创新思维并应用创新方法，具备辨识创新创业机会及盘点资源的能力。初步掌握团队组建与管理技巧，能分析成功创业案例盈利模式，了解大学生创业模式。掌握新创企业生存与管理知识，并能编制商业计划书。

3. 素质目标：

树立科学的创新创业观念，增强学生的社会责任感与创业精神，提高学生的社会责任感和创业精神。

主要内容：

创新创业教育课程概述创新与创业的重要性，深入讲解创新思维的培养、创新方法的运用，以及技术创新如何驱动创业。探讨产品设计的创新路径、创业者必备的素质，并指导如何选择项目、整合资源、组建高效团队。详细阐述创业模式、盈利模式、融资策略，以及新创企业的生存管理之道。最后，通过商业计划书的编制与模拟路演展示，考察学生的创业能力。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT展示等方式，传授创新创业的基本理论和知识。组织学生进行案例分析、产品设计准备、产品设计等实践活动，增强学生的实践能力和经验积累。选取典型的大学生创新创业案例进行分析，帮助学生理解创业过程中的问题和挑战，并学习应对策略。鼓励学生参与小组讨论，分享自己对于创业项目的看法及思考，促进相互学习和交流。邀请企业董事、行业专家等人士进行讲座和指导，为学生提供更专业的创业信息和建议。创新创业课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、实践活动参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和创新能力提升情况。

课程名称	创新设计方法论					开课学期	第 2 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考证

课程目标：

1. 知识目标：

掌握设计方法论基础，理解设计构思阶段各环节目标与任务，包括原始需求、目标用户、干系人分析、竞品分析、整理与编写功能列表。

2. 能力目标：

能深入理解设计构思各环节。熟练掌握需求收集，精准定位目标用户，并有效分析干系人及竞品，精通情景要素分析与功能列表编写。

3. 素质目标：

能够遵循设计方法进行作品创作，规范编写各阶段文档；熟练运用分析技能筛选、优化作品功能与原型，确保设计全面无遗漏。培养系统设计与开发思维，强化团队协作与岗位适应能力。

主要内容：

创新设计方法论系统介绍了创新产品设计的基本框架与实用技巧。从原始需求出发，深入剖析设计初衷，确保产品有的放矢。通过目标用户分析，精准定位受众需求，提升设计针对性。干系人分析则帮助识别并平衡各方利益，确保设计方案的全面性和可行性。竞品分析则提供市场参考，启发创新思维，避免同质化竞争。情景分析模拟使用场景，优化用户体验。功能列表明确设计要点，为实施提供清晰指南。最后，通过实践检验学习成果。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT展示等方式，传授设计方法论的基本理论和知识。组织学生进行案例分析、产品设计准备、产品设计等实践活动，增强学生的实践能力和经验积累。选取典型的产品设计案例进行分析，帮助学生理解就业过程中的问题和挑战，并学习应对策略。鼓励小组讨论，分享自己对于现有产品的看法及思考，促进相互学习和交流。邀请企业资深产品经理、行业专家等人士进行讲座和指导，为学生提供更专业的产品设计信息和建议。创新设计方法论课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、实践活动参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和设计能力提升情况。

课程名称	职业生涯规划					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	策划书

课程目标：**1. 知识目标：**

使学生了解职业生涯规划的基本理论、方法和步骤，掌握职业探索、自我认知、职业决策等关键技能。

2. 能力目标：

增强学生的规划意识，提升自我认知、信息搜集与分析、职业决策与规划等能力。

3. 素质目标：

引导学生树立正确的职业观、就业观和人生观，培养积极、乐观、向上的职业态度。

主要内容：

职业生涯课程主要介绍职业生涯规划的基本概念、发展历程、重要意义等；通过性格测试、兴趣测评、能力评估等工具，帮助学生深入了解自己的兴趣、性格、价值观和能力等，为职业探索提供依据；引导学生了解职业世界，包括职业分类、行业发展趋势、职业要求等；教授学生如何进行职业决策，制定个人职业生涯规划，包括短期、中期和长期目标设定，以及实现目标的策略与行动计划。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT展示等方式，传授职业生涯规划的基本理论和知识。组织学生进行职业兴趣测评、职业访谈、模拟面试等实践活动，增强学生的实践能力和职业体验。鼓励学生参与小组讨论，分享自己的职业规划和求职经验，促进相互学习和交流。根据学生的不同需求和特点，提供个性化的职业规划和就业指导服务。职业生涯规划课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、小组讨论参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和职业规划能力提升情况。

课程名称	就业指导					开课学期	第 5 学期
------	------	--	--	--	--	------	--------

学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	就业诊断报告
----	---	-----	----	------	---	------	--------

课程目标：

1. 知识目标：

使学生了解国家就业形势和政策，掌握求职择业的基本常识和技巧，了解就业市场的特点和功能。

2. 能力目标：

培养学生的自我探索能力、信息搜索和分析能力、生涯管理能力、求职与就业能力等，同时提升学生的创新创业能力和各种通用技能，如沟通与协调能力、自我管理能力和人际交往能力等。

3. 素质目标：

引导学生树立正确的职业观、就业观和人生观，培养积极、乐观、向上的职业态度，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。

主要内容：

就业指导课程介绍当前的就业形势、行业发展趋势、就业政策等，帮助学生了解就业市场的整体情况。帮助学生深入了解自己的兴趣、性格、能力和价值观，引导学生明确职业目标和发展方向。教授学生求职简历的制作、面试技巧、求职途径选择等实用技能，帮助学生提高求职成功率。介绍就业过程中的权益保护、合同签订、劳动争议处理等法律知识，增强学生的法律意识和自我保护能力。鼓励学生树立创新创业意识，创业计划制定等内容，为学生未来就业创业提供支持和指导。。

教学要求：

本课程通过课堂讲解、PPT 展示等方式，传授就业指导的基本理论和知识。组织学生进行模拟面试、求职材料准备、创业计划制定等实践活动，增强学生的实践能力和经验积累。选取典型的就业案例进行分析，帮助学生理解就业过程中的问题和挑战，并学习应对策略。鼓励学生参与小组讨论，分享自己的求职经历和职业规划，促进相互学习和交流。邀请企业资深人力、行业专家等人士进行讲座和指导，为学生提供更专业的就业信息和建议。就业指导课程的考核与评价通常采用多种方式进行，包括平时成绩、作业完成情况、课堂表现、实践活动参与度以及期末考核等。通过综合评价，全面了解学生的学习效果和就业能力提升情况。

课程名称	数字应用基础					开课学期	第 2 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	32	考核办法	考证

课程目标：

1. 知识目标：

(1) 计算机基础知识：使学生掌握计算机的基本概念、发展历程、系统组成（包括硬件和软件）以及计算机在各领域的应用。

(2) 操作系统知识：了解Windows等主流操作系统的基本功能和使用方法，包括文件管理、系统设置等。

(3) 办公软件应用：熟悉WPS软件（Word、Excel、PowerPoint）的基本操作和功能，能够进行文档编辑、表格制作、幻灯片设计等。

(4) 网络基础知识：了解计算机网络的基本概念、体系结构、协议以及Internet的应用，包括网页浏览、电子邮件收发等。

(5) 计算机安全：掌握基本的计算机安全知识，了解计算机病毒、木马等恶意软件的防范方法。

2. 能力目标：

(1) 计算机操作能力：具备基本的计算机操作能力，能够熟练地使用鼠标、键盘等设备，进行文件操作、系统设置等。

(2) 软件应用能力：能够独立完成文档编辑、表格制作、幻灯片设计等工作，并能够运用所学软件进行简单的数据处理和图表分析。

(3) 问题解决能力：在面对计算机相关问题时，能够运用所学知识进行分析、判断和解决。

(4) 自主学习能力：激发学生对计算机技术的兴趣，培养其自主学习和持续学习的能力。

3. 素质目标：

(1) 信息素养：提升学生的信息素养，使其能够有效地获取、评价、利用和创造信息。

(2) 职业道德：培养学生的职业道德观念，尊重知识产权，遵守法律法规，保护个人隐私。

(3) 团队协作精神：通过小组合作学习等方式，培养学生的团队协作精神和沟通能力。

(4) 创新意识：鼓励学生运用所学知识进行创新实践，培养其创新意识和创新精神。

主要内容：

(1) 计算机基础知识：包括计算机的发展历程、系统组成、数据表示与存储等。

(2) 操作系统使用：Windows操作系统的基本操作、文件管理、系统设置等。

(3) 办公软件应用：Word文档编辑、Excel表格制作与数据分析、PowerPoint演示文稿设计等。

(4) 网络基础与Internet应用：计算机网络的基本概念、体系结构、协议以及浏览器使用、电子邮件收发等。

(5) 计算机安全：计算机病毒、木马等恶意软件的防范方法，以及安全操作的重要性。

教学要求：

1. 教学策略

(1) 岗课对接：根据计算机行业岗位需求调整课程内容，确保学生所学知识与实际工作需求紧密对接。

(2) 课程嵌入：在课程中融入职业资格证书考试内容——全国计算机等级考试一级，使学生在在学习过程中即可备考。

(3) 赛事促进：鼓励学生参加计算机相关技能竞赛，通过竞赛检验学习成果并提升实践能力。

2. 教学方法

(1) 讲授法：通过教师系统讲解计算机基础知识。

(2) 演示法：利用多媒体教学资源演示软件操作过程。

(3) 实操法：强调实践操作，让学生在计算机上亲手操作以加深理解和记忆。

3. 教学手段

(1) 多媒体教学：利用 PPT、视频等多媒体教学资源丰富课堂内容。

(2) 网络教学平台：利用网络教学平台小雅系统发布课程资料、作业和测试，方便学生自主学习和复习。

(3) 实操机房：提供充足的计算机实操机房以确保每位学生都能进行实践操作。

4. 考核评价

(1) 平时成绩：包括出勤率、课堂表现、作业完成情况等。

(2) 实操考核：通过上机操作考试检验学生的实际操作能力。

(3) 期末考试：采用考证形式——全国计算机等级考试一级，考察学生对基础知识的掌握程度。

5. 对学生的学习要求

(1) 学习态度：保持积极的学习态度，认真听讲并参与课堂讨论和实践活动。

(2) 基础知识掌握：扎实掌握计算机基础知识及办公软件操作技能。

(3) 自主学习能力：培养自主学习能力，利用课余时间自主学习新知识、新技能。

(4) 团队协作能力：在小组活动中积极贡献自己的力量并与团队成员保持良好沟通。

课程名称	人工智能					开课学期	第 1 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

- (1) 理解基本概念：学生应掌握人工智能的定义、发展历程、基本原理及核心技术体系。
- (2) 认识应用领域：了解人工智能在各领域（如智慧教育、智能家居、智能交通、智能金融等）的广泛应用及前景。
- (3) 掌握关键技术：深入理解机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等关键技术的基本原理和算法。
- (4) 了解伦理与法律：认识人工智能发展过程中的伦理问题、隐私保护及相关法律法规。

2. 能力目标：

- (1) 分析能力：能够分析人工智能应用案例，理解其背后的技术原理和实现方式。
- (2) 应用能力：具备一定的AI基础，能够运用人工智能工具或框架进行简单的项目实践。
- (3) 创新能力：培养创新思维，能够结合具体领域提出创新性的应用方案。
- (4) 持续学习能力：建立对人工智能领域的持续关注和在学习能力，紧跟技术前沿。

3. 素质目标：

- (1) 科学素养：提升对科学技术的认识和尊重，培养严谨的科学态度和探索精神。
- (2) 伦理道德：树立正确的科技伦理观，关注人工智能发展对社会的影响，遵守职业道德规范。
- (3) 团队协作：增强团队合作意识，学会在跨学科团队中有效沟通和协作。
- (4) 国际视野：关注全球人工智能发展趋势，培养国际化视野和跨文化交流能力。

主要内容：

- (1) 人工智能概述：定义、发展历程、应用领域及未来趋势。
- (2) 核心技术原理：机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等。
- (3) 算法与模型：介绍常用的人工智能算法和模型，分析其优缺点和应用场景。
- (4) 应用案例分析：选取典型的人工智能应用案例，分析其技术实现和实际效果。
- (5) 伦理与法律问题：探讨人工智能发展中的伦理挑战、隐私保护及法律法规。

教学要求：

1. 教学策略

- (1) 岗课对接：结合人工智能行业岗位需求，调整课程内容，确保学以致用。
- (2) 课程嵌入：融入相关职业资格证书考试内容，助力学生备考。
- (3) 赛事激励：鼓励学生参与人工智能相关的竞赛和项目，提升实践能力。

2. 教学方法

- (1) 采用讲授法、讨论法、案例分析法等多种教学方法，注重理论与实践的结合。
- (2) 引入翻转课堂模式，鼓励学生自主预习和探究，课堂上重点解决疑难问题。

3. 教学手段

- (1) 利用多媒体教学资源丰富课堂内容，提高学生学习兴趣。
- (2) 建设在线学习平台，提供课程资料、模拟实验、在线测试等学习资源。

4. 考核评价

- (1) 采用平时成绩（包括出勤、作业、课堂参与）+项目实践+期末考试的多元化评价体系。

(2) 强调过程性评价, 关注学生的学习态度、实践能力及创新思维。

5. 对学生的学习要求

- (1) 保持积极的学习态度, 认真听讲并做好笔记。
- (2) 按时完成作业和项目实践, 积极参与课堂讨论和案例分析。
- (3) 主动学习新知识, 关注人工智能领域的发展动态。
- (4) 培养团队合作精神, 积极参与小组学习和项目合作。

课程名称	数字经济基础					开课学期	第 1 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考查

课程目标:

1. 知识目标:

- (1) 能够清晰阐述数字经济的定义、发展历程及在全球范围内的地位与作用, 认识数字经济时代的主要特征与趋势, 如数据成为新生产要素、数字化技术的广泛应用等。
- (2) 深入学习大数据、云计算、人工智能、区块链、物联网等支撑数字经济发展的关键技术原理及其在各行业的应用案例, 理解这些技术如何推动传统产业升级和新兴业态的形成。
- (3) 分析数字平台经济、共享经济、电商经济等新型商业模式的特点、运营机制及对经济社会的影响, 探讨数字经济时代下企业的转型升级路径和市场机遇。
- (4) 熟悉国内外关于数据保护、网络安全、电子商务等方面的法律法规, 理解数字经济活动中的道德伦理问题, 增强法律意识和社会责任感。

2. 能力目标:

- (1) 培养学生运用数据分析工具和技术进行数据处理、挖掘和分析的能力, 能够识别并解决数字经济领域的实际问题, 为企业决策提供数据支持。
- (2) 通过实验操作、项目实训等方式, 提升学生的云计算平台操作、软件开发与测试、区块链技术应用等实践技能, 为未来职业生涯奠定坚实的技术基础。
- (3) 鼓励学生跨越学科界限, 培养创新思维, 能够将数字经济理论与具体行业相结合, 提出创新性的解决方案, 促进数字经济与实体经济的深度融合。

3. 素质目标:

- (1) 树立终身学习的理念, 培养学生持续关注数字经济最新动态、自主学习新技术新知识的习惯, 以适应数字经济快速发展带来的职业变化。
- (2) 激发学生的创业热情, 鼓励学生利用数字经济机遇, 探索创新创业项目, 培养敢于挑战、勇于实践的精神风貌。
- (3) 增强学生的社会责任感, 引导学生在数字经济发展中关注社会公共利益, 遵守职业道德规范, 促进技术与人文的和谐共生。
- (4) 拓宽学生的国际视野, 了解国际数字经济的发展动态和竞争态势, 提升其跨文化交流能力, 为参与国际数字经济合作做好准备。

主要内容:

本课程主要内容涵盖计算机、互联网、人工智能、云计算等数字技术的基础知识, 以及数字数据在生产、消费、管理中的应用和实践。课程着重讲解数字经济的基本原理、发展现状及未来趋势, 并探讨数字经济的商业模式、技术创新、政策规制及人才培养模式等方面, 为数字经济时代提供全面的数字经济知识体系。

教学要求：

本课程采用慕课（MOOC）形式进行组织教学。利用智慧职教平台进行《数字经济基础》的慕课教学。学生可以通过移动设备（智能手机、平板电脑等）联网登录慕课环境，观看相关视频，参与在线讨论，提交作业等。课程内容紧密对接数字经济领域的岗位需求，注重培养学生的实际应用能力。例如，可以引入实际案例，让学生了解数字经济在不同领域的应用。鼓励学生参与数字经济相关的竞赛，将课程内容与竞赛要求相结合，提升学生的实践能力和创新能力。

慕课教学应涵盖课前自主学习、课堂互动讨论学习和课后协作式学习三个环节。课前学生自主学习视频资料，通过慕课平台提供的在线互动功能，如在线问答、论坛讨论等，促进师生、生生之间的交流与合作。利用视频、图表等多种形式的多媒体教学资源，提高学生的学习兴趣和理解能力。通过慕课平台提供的在线互动功能。考核采用过程性评价与结果性评价相结合的方式，综合考虑学生的学习态度、参与度、作业完成情况、考试成绩等多个方面。要求学生具备较强的自主学习能力，能够独立完成线上视频观看、资料查阅等任务。

课程名称	心理健康教育					开课学期	第 1-2 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	0	考核办法	考试

课程目标：**1. 知识目标**

- （1）了解心理学的有关理论和基本概念
- （2）了解大学阶段的心理发展特征和异常表现

2. 能力目标

- （1）掌握自我探索技能
- （2）掌握心理调适技能
- （3）掌握心理发展技能

3. 素质目标

- （1）树立心理健康发展的自主意识
- （2）遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。

主要内容：

1. 大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共课程。

2. 课程教学内容主要使学生明确心理健康的标准及意义，了解心理咨询，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，健全大学生人格，提高学习能力，提高职业生源规划能力，正确科学对待恋爱与性的问题，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，提高挫折应对管理能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

3. 将思政元素融入课程教学，落实“三全育人”理念，提高学生的心理健康素质。

教学要求：

本课程采用讲授法，角色扮演法，案例分析法，测试法，小组讨论法，团体训练法，视频教学法等，以教师为主导、学生为主体，快乐学习；重视学习感受与体验，采用教、学、练一体化的设计，使课堂教学内容形象化、生动化、具体化。同时采用小雅平台、福软通进行线上、线下教学的互动，提高学生参与课堂的积极性和主动性。此外，积极探索AI课件教学，在课堂教学中逐步地将AI融入教学，提升课堂效率，增加学生参与课堂的积极性。

采用“理论考核和实践考核相结合，过程性评价（50%）和结果性评价（50%）相结合”的方式进行教学评价。

课程名称	劳动教育					开课学期	第 1-4 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

认识劳动，理解劳动教育的目标。

2. 能力目标：

领会马克思主义劳动价值观、中国特色社会主义劳动价值观、习近平劳动思想等；领悟劳动的独特价值，形成个人的劳动观。

3. 素质目标：

培养大学生健康的体魄、良好的身体素质，奠定未来人才竞争的物质资本。培养大学生崇尚劳动、热爱劳动的观念，尊重劳动和劳动者。培养大学生的艰苦奋斗精神和务实作风。

主要内容：

初步认识劳动，领悟劳动的独特价值，形成个人的劳动观；领会马克思主义劳动价值观、中国特色社会主义劳动价值观、习近平劳动思想等；理解劳动教育的目标；了解劳动者与劳动力；了解社会劳动分工；了解劳动基本制度。了解劳动法的立法状况；掌握劳动合同的基本内容，分析劳动合同订立、变更、终止过程中的法律问题；了解劳动争议处理方式；理解劳动在法律上界定；培养案例分析技能、劳动纠纷解决技能；学会运用法律知识解决生活中劳动纠纷问题；树立劳动风险意识，提升自我保护能力规范和安全事项。培育热爱劳动、敢于创造的事业心，激发大学生创新意识。了解新时代的劳模精神；掌握劳动精神、劳模精神和工匠精神的时代内涵和培育路径；能结合对劳动精神的理解，分析社会生活中的劳动现象；能树立正确的劳动价值观和劳动态度，形成积极向上的劳动情感。掌握校园清洁的内容方法；掌握义务劳动与勤工助学的内容与方法；结合自身专业，通过实践感受劳动创造价值；理解辛勤劳动和创造性劳动的重要性；找到个人努力的目标。了解社会实践；了解志愿服务和社区服务；了解农工商生产活动。学会换位思考并能尊重每一位劳动者；形成社会责任感；掌握国家和时代需要的社会劳动实践技能。理解职业意识；了解职业责任；培养职业精神。了解职业的发展趋势及新职业、职场的关键要素、优秀职业人的素质；了解未来劳动趋势，培养终身学习的习惯及对职业生涯的价值需要。

教学要求：

本课程采用讲授教学法、案例分析教学法、讨论式教学法、习题讲解等。注重教学思路，理论联系实际，吸收和应用课程相关概念、成果，注意启发学生思考，提高解决问题的能力。

课程名称	美育					开课学期	第 1-2 学期
学分	2	总学时	32	实践学时	16	考核办法	作品考核

课程目标：

1. 知识目标：

使学生能够掌握审美的基本理论、基本方法、基本内容和主要应用领域；了解教材中审美的理论知识及人性之美；理解并掌握中外美术鉴赏基本理论知识；了解具象艺术、意象艺术和抽象艺术的理论知识。

2. 能力目标：

提高学生对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力、创造能力；学会用美术语言：点、线、面、色体去观察创造形象；掌握剪纸折剪技能、技法。

3. 素质目标：

具有良好的职业道德；具有科学严谨的工作作风和环境保护意识；具备勤奋学习吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具有较强的身体素质和良好的心理素质。

主要内容：

本课程以艺术欣赏和剪纸、书法、国画技能操作为主要内容。本课程的任务是以全面推进素质教育为宗旨,以技能操作、审美和人文素养为核心,注重传统文化与美育相结合的基础学习和实践活动环节。实现传统文化艺术与美育教育相互融合,使学习内容生动有趣、丰富多彩,有鲜明的时代感和民族性,引导学生主动参与艺术审美实践,实操操作练习,以提高学生的审美能力,形成良好的人文素养,为学生养成喜爱艺术、学习艺术、享受艺术奠定良好的基础。本课程以剪纸艺术为例,以丰富多彩的教学内容和生动活泼的教学形式,激发和培养学生的学习兴趣 and 动手能力。教学内容应重视与学生的生活经验相结合,加强与社会生活的联系。

教学要求：

《美育》课程在设计思想上充分体现一体化,即:理论与实践内容一体化、知识传授与动手训练场地一体化、理论与实践教师为一人的“一体化”,构建美德与技艺相融合的教学新形式。

1. 教学思路:本课程通过先理论后实践结合的方式,培养学生基本的审美能力后,根据学生不同兴趣,教授音乐、书法、水墨画及剪纸的入门技能。培养学生对中国传统文化和非遗技艺的热爱,加强文化自信。

2. 教学效果评价:采取过程评价与结果评价相结合的方式,通过理论与实践相结合,重点评价学生的职业能力。教学评价的标准应体现项目驱动、实践导向课程的特征,体现理论与实践、操作的统一,以能否完成项目实践活动任务以及完成情况给予评定。

3. 改革考核方法:加强实践性教学环节的考核,过程考核和结果考核相结合。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训以及考试情况,综合评定学生成绩。综合成绩=期末作业(作品)×60%+平时考核(小雅成绩、考勤、作业、课堂表现等)×40%。

4. 以美育(剪纸)工作室为抓手,强化美育实践教学,提高学生传统技能,注重发现和培养技能学生。以美育工作室为引领,建设好匠心筑梦剪纸社、国画社、书法社、音乐社等学生技能社团,在乡村建立各类美育实践实训基地,创新美育教学。继续在乡村设立美育(非遗技能实践基地),完成好每年一度的职业教育活动周工作任务,办出水平、办出特色。

（三）专业技能课程

1. 专业基础课程

课程名称	机械制图					开课学期	第 2 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	考试
课程目标： 1. 知识目标： 掌握投影作图的基本原理及基本规律；掌握绘制及阅读机械零件图的基本方法技巧；掌握机械制图的基本理论和国家标准；理解并熟悉各种视图、剖面图和断面图的绘制原则；掌握零件图与装配图的绘制方法及标注规范；熟练运用公差与配合、表面粗糙度和几何公差的知识。 2. 能力目标： 能力目标：能贯彻执行制图标准；能进行绘制及阅读中等复杂程度的机械零件图；具备手工绘图及使用CAD软件进行二维和三维机械制图的能力；具备解读复杂机械图纸并分析其结构的能力；能够独立完成从设计到制图的全过程；具备应用制图知识解决实际工程问题的能力。 3. 素质目标： 具有严谨的科学态度和追求卓越的专业精神；具备团队协作意识和有效的沟通技巧；拥有创新思维和解决问题的能力；意识到环境保护的重要性，具备社会责任感。							
主要内容： 制图国家标准及正投影原理认识；主视图、俯视图、侧视图等基本视图的绘制和识别；断面图、剖视图以及局部放大图的使用；零件图的绘制和阅读，包括尺寸标注、表面粗糙度、公差与配；使用CAD软件绘制二维和三维图形、CAD模型的创建、编辑和渲染；轴测图绘制；机件的表达方法的运用，标准件与常用件表达；零件图绘制与识读。							
思政元素： 职业道德与责任感：强调精确和诚实的重要性，错误的图纸可能导致生产事故；创新与可持续发展：探讨机械工程对社会的影响，鼓励学生思考如何通过技术创新促进可持续发展；国家荣誉与工匠精神：介绍中国在机械工程领域的成就，增强学生的民族自豪感。讲述著名工程师的故事，激励学生追求卓越和精益求精的态度。							
教学要求： 本课程在多媒体教室、机械制图实训室进行：采用理实一体，线上线下混合的数学模式；采用示范教学法，任务教学法，交互讨论法等数学方法；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。							
课程名称	工业机器人基础与应用					开课学期	第 2 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	考试
课程目标： 1. 知识目标：							

掌握工业机器人的基本结构、工作原理和主要类型；理解工业机器人的控制理论，包括运动学、动力学和传感器技术；了解工业机器人编程语言和常用编程指令，掌握离线编程和在线编程的基本方法；掌握工业机器人在不同行业（如汽车制造、电子装配、物流仓储等）的应用案例和流程；熟悉工业机器人维护保养的基本知识，包括故障诊断和预防性维护策略。

2. 能力目标：

能够分析工业机器人系统的运动轨迹和工作路径，优化其工作效率和精度；具备安装、调试和维护工业机器人及其周边设备的能力；能够运用工业机器人技术解决实际生产中的自动化问题，参与生产线的设计和改进行；具备与工业机器人相关的项目管理能力。

3. 素质目标：

具有职业道德和社会责任感，理解并尊重劳动的价值，能够在工作中展现敬业精神。具备团队合作精神和沟通技巧，能够有效地在跨职能团队中工作。具有持续学习的意识和能力，能够适应快速变化的技术环境。具备创新思维和问题解决能力，能够在面对复杂工业场景时提出创造性的解决方案。具备安全意识，熟悉工业机器人操作的安全规范和紧急处理程序。

主要内容：

工业机器人的定义与分类，发展历史与现状，在制造业中的作用与优势；工业机器人的结构，机器人关节与自由度，传动机构与执行器，传感器与控制系统；机器人正向运动学与逆向运动学，机器人轨迹规划与控制；机器人编程，编程语言与指令集，在线编程与离线编程，仿真软件使用；机器人安全与维护，安全标准与操作规程，维护保养与故障排查，应急处理与安全培训；机器人应用案例：汽车制造中的焊接与装配，电子行业的精密装配，物流与仓储自动化，医疗与服务机器人；

思政元素：

职业道德与责任、团队合作与沟通、创新与持续学习、国家荣誉与工匠精神、伦理与法律；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

教师应思想端正，熟悉教材且了解行业发展，会灵活采用教学方法及多样化教学手段，熟悉信息化教学；本课程在多媒体教室和计算机机房上课；采用讲授法、项目教学法、情景教学法和交互讨论法、实验法等教学方法；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	电工电子技术基础					开课学期	第 1 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

掌握直流、交流电路、三极管二极管、稳压电源、安全用电的知识；掌握电路分析的一般方法和定理；掌握放大电路；掌握组合逻辑电路、时序逻辑电路的基本逻辑关系，熟悉电气操作规程。

2. 能力目标：

具备正确使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表的能力；具备熟练使用电工电子仪器设备验证知识的能力；能进行电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的识别与检测；具备完成简单交直流电路的分析、安装与测试的能力。

3. 素质目标：

具有独立分析问题和解决问题的能力；具有规范操作意识与安全生产意识；具有团结协作的团队精神和创新精神及严谨细致、精益求精职业道德。

主要内容：

电路组成、基本定律和定理；直流电路分析方法；交流电路；正弦交流电路及其典型线路安装；放大电路基础；直流稳压电源；组合与时序逻辑电路；电气自动控制；三相异步电动机；简单的数字电路分析。

思政元素：

立德树人、工匠精神、安全意识、劳动精神；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

教师应思想端正，熟悉教材且了解行业发展，会灵活采用教学方法及多样化教学手段，熟悉信息化教学；本课程在多媒体教室、电工技术实训室进行；采用理实一体、线上线下混合的教学模式；

采用讲授法、演示法、项目教学法、情景教学法和交互讨论法、实验法等教学方法；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	Python 语言程序设计					开课学期	第 2 学期
学分	4	总学时	48	实践学时	16	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

Python基础：环境搭建掌握Python的基本语法结构，包括变量、数据类型、控制流、函数、模块等；理解面向对象编程的概念，并能够使用类和对象进行编程；学习并掌握常用的标准库和第三方库，如NumPy, Pandas, Matplotlib等，用于数据分析和可视化；了解工业机器人控制的基本原理，熟悉Python在机器人控制中的应用；编程：HTTP请求、socket编程。

2. 能力目标：

能够独立设计和实现简单的Python程序来解决问题；具备调试和维护Python程序的能力，能有效排查和修复代码错误；能够使用Python进行基本的数据处理和分析，为机器人系统优化提供数据支持；掌握使用Python进行机器人控制和通信的基本方法。

3. 素质目标：

培养学生具备良好的编程习惯和职业道德，如代码规范性、可读性和文档化。激发学生对编程和自动化技术的兴趣，培养创新思维和问题解决能力。强化团队协作精神，鼓励学生在项目中合作解决问题。

主要内容：

Python简介；Python语言基础；Python基本数据类型；异常；函数；Python面向对象程序

设计；第三方库；数据分析和可视化：NumPy、Pandas、Matplotlib；网络编程：HTTP请求、socket编程。

思政元素：

结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程在计算机房进行；课程学习将通过给学生布置课前预习，课中老师以理论知识讲解与示操作范相结合指导学生实践操作，作巡回指导与纠错，采用理论实践相结合，讲练融合；线下采取下达日任务单的方式实施教学，线上采取答疑和完成课后作业的方式巩固与消化；课程考核方式为考查，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	电路设计及电气制图					开课学期	第 2 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	考试

课程目标：

1. 知识目标：

掌握电路的基本原理，包括欧姆定律、基尔霍夫定律以及电路的分析方法。了解电子元器件的种类、特性及应用，如电阻、电容、电感、二极管、晶体管等。掌握电气制图的基本符号、规范和标准，能够阅读和绘制电路图。熟悉电路设计软件的使用，进行电路原理图和PCB布局设计。了解电气安全规范和标准，包括电路设计中的接地、防雷和电磁兼容性设计原则。

2. 能力目标：

具备独立完成电路设计的能力，能够根据设计要求选择合适的元器件，完成电路原理图的绘制。能够使用电路设计软件进行PCB布局设计，包括元器件布局、布线和验证；具备电气制图能力，能够绘制符合行业标准的电气安装图、接线图和系统图；能够进行电路的故障排查和调试，根据测试结果优化电路设计。具备撰写技术报告的能力，详细记录电路设计过程、测试结果和改进措施。

3. 素质目标：

具有严谨细致的工作态度，对待电路设计和电气制图工作一丝不苟。具备团队合作精神，能够与他人有效沟通，共同完成电路设计项目。有创新意识，鼓励在设计中寻求优化和改进，勇于探索新技术。形成持续学习的习惯，关注电路设计与电气制图领域的最新发展动态。

主要内容：

电路基础理论：介绍电路的基本概念，如电流、电压、电阻，以及电路分析的基本定律，如欧姆定律和基尔霍夫定律；电子元器件识别：学习常见电子元器件的类型、功能和参数，包括电阻器、电容器、电感器、二极管和晶体管；PCB设计流程：学习印刷电路板（PCB）设计步骤，从布局规划到信号完整性分析；电气安装图绘制：教授如何绘制清晰的电气安装图，确保安装过程准确无误；电气安全与规范：强调电气工程中的安全操作规程和国际电气标准；电路测试与故障排除：讲解电路测试的方法和技巧，以及如何诊断并解决电路故障。

思政元素：

结合实际情况加强学生思政教育，与时俱进增加思政教学内容；

教学要求：

教师应思想端正，熟悉教材且了解行业发展，会灵活采用教学方法及多样化教学手段，熟悉信息化教学；教学中注重培养学生独立学习的习惯，开动脑筋，努力提高学生的自学能力和创新精神，分析原因，找到解决问题的方法和技巧；以小组的形式开展实验实训，重视学生之间的团结和协作，培养共同解决问题的团队精神；课程考核方式为考查，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	可编程控制技术应用（PLC）					开课学期	第 2 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

- （1）掌握PLC（可编程逻辑控制器）的基本原理和编程语言，如梯形图、语句表等；
- （2）掌握使用PLC控制基础电气控制程序；
- （3）掌握三相异步电动机的运行特性和控制方式；
- （4）掌握时间设置、计数控制、运动控制、顺序控制的使用方法；
- （5）掌握自动化分拣系统、交通信号灯、机械手仓储单元等控制系统的功能需求和设计要点；

点；

- （6）掌握工业控制系统的组态技术和联机调试方法，能够使用相关软件进行系统配置和监控。

控。

2. 能力目标：

- （1）能够完成基础电气控制线路的安装、接线和调试技巧，确保系统正常运行；
- （2）能够识别和排除系统故障，具备分析和解决生产实际问题的能力；
- （3）能够使用PLC编程软件进行编程，实现预定的控制逻辑和功能。

3. 素质目标：

- （1）具有高度的职业道德和安全意识，关注设备安全和人身安全；
- （2）具备团队协作精神，能够与他人有效沟通，共同完成项目任务；
- （3）拥有创新精神和批判性思维，敢于尝试新方法，不断追求技术进步；
- （4）形成严谨的工作态度，注重细节，精益求精，追求高质量的成果。

主要内容：

继电器控制系统PLC改造设计；博途软件安装和硬件接线；软硬件架构设计；人机界面组态技术；智能水果分拣系统设计与实现、智能仓储单元控制系统设计与调试、；智能交通信号控制系统的设计与调试等。

思政元素：

（1）介绍相关的法律法规和行业标准，强调工程技术人员在接线和安装PLC系统时应该遵守的职责。

（2）PLC课程注重培养学生的团队合作精神。

（3）以中国工业制造业为例，PLC技术的广泛应用已经成为提高生产效率、优化生产流程的关键。

（4）强调技术的社会责任：让学生了解PLC技术在工业自动化中的应用，强调其对提高生

产效降低能源消耗和改善工作有着关键性作用。

教学要求:

- 1、《可编程控制技术及应用（PLC）》是工业机器人技术、电气工程自动化、智能控制专业中重要的专业课程。
2. 引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施。
3. 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。
4. 采用理论和实际一体的方式进行统一授课。
5. 强调实践应用:将理论知识与 实际操作相结合，通过虚拟仿真软件提供的实践环境，让学生在虚拟场景中进行真实的工程项目模拟，并将仿真的结果下载至硬件实现结果。
6. 以小组的形式开展实验实训，重视学生之间的团结和协作，培养共同解决问题的团队精神。

课程名称	电机与电气控制					开课学期	第 1 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	实践报告

课程目标:

1. 知识目标:

掌握电机基本工作原理，能理解直流/交流电机、变压器、步进/伺服电机的工作原理及特性曲线。熟悉继电器、接触器、熔断器等低压电器结构；掌握自锁/互锁、星三角降压启动等经典控制线路设计方法。理解标准规范：识读GB/T 4728电气符号标准、IEC电气图纸规范，明确安全电压等级与防护要求。

2. 能力目标:

具备正确选择电气设备的操作能力，能独立完成10kW以下电机的拆装、绕组检测与保养；能够根据图纸搭建电动机正反转、顺序控制等线路（通电成功率达90%以上）。具备故障诊断能力，能够通过万用表、兆欧表定位短路/断路/接地故障，能够分析过载、缺相、触点粘连等常见故障成因。能够独立设计满足生产工艺的电气控制方案（如传送带启停+急停保护）

3. 素质目标:

具有强烈的职业道德和安全意识，对待设备和环境负责；具备团队协作精神，能够有效沟通和解决团队中出现的问题；拥有批判性思维和创新意识，勇于挑战传统，寻求改进和创新；形成持续学习的习惯，严格执行断电验电、绝缘防护等安全规程，追求接线工艺标准化（线号清晰、走线横平竖直）。

主要内容:

电机与变压器基础，三相交流电机正反转控制电气线路原理、三相异步电机Y-Δ 降压启动控制线路、伺服/步进电机脉冲控制与定位精度测试、三相电机调速原理（变频器基础）、伺服/步进电机控制、制动电路设计。

思政元素:

结合实际情况加强学生思政教育，以学生为中心，立德树人为根本，将分析问题解决问题创新能力、质量意识等思政元素融入到主题教学中，实施全过程育人。

教学要求:

本课程在实训室进行，以项目为载体以任务驱动教学，把知识融入到项目中，边学边做，边做边学，将理论知识与实践知识有机地结合起来；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

2. 专业核心课程

课程名称	液压与气动技术					开课学期	第 5 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	实践报告

课程目标：

3. 知识目标：

掌握液压传动的基本概念，包括液压油的特性及其对系统性能的影响。了解液压流体力学原理，包括伯努利方程、连续性方程等，并能应用于系统分析。了解液力耦合器与液力变矩器的原理和应用场合。掌握气压传动的基础知识，包括气源装置的种类和气动元件的工作原理。了解气压基本回路的构成及其在实际系统中的应用。熟悉液压与气压系统安装、调试的基本步骤和常见故障的诊断方法。

4. 能力目标：

具备正确选择和应用液压与气压元件的能力，以满足特定系统的需求。掌握液压与气压系统调试和维护的技能，包括常见故障的快速诊断和排除。能够阅读和解释液压与气压系统的技术图纸和说明书，进行系统升级和改造。具备使用工具和软件进行系统分析和模拟的能力。能够撰写技术报告，详细记录系统设计、调试过程和故障排除情况。

5. 素质目标：

具有强烈的职业道德和安全意识，对待设备和环境负责；具备团队协作精神，能够有效沟通和解决团队中出现的问题；拥有批判性思维和创新意识，勇于挑战传统，寻求改进和创新；形成持续学习的习惯，关注液压与气压传动技术的发展动态。

主要内容：

液压传动概述；液压油和液压流体力学基础；液压泵与液压马达；液压缸；5. 液压阀；6. 液压辅件；液压基本回路；典型液压系统；9. 液压伺服系统；液力耦合器与液力变矩器；气压传动概述；气源装置与气动元件；气压基本回路与气压传动系统；液压与气压系统的安装、调试、使用、常见故障诊断与排除。

思政元素：

结合实际情况加强学生思政教育，以学生为中心，立德树人为根本，将分析问题解决问题创新能力、质量意识等思政元素融入到主题教学中，实施全过程育人。

教学要求：

本课程在机房进行，以项目为载体以任务驱动教学，把知识融入到项目中，边学边做，边做边学，将理论知识与实践知识有机地结合起来；课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	工业机器人的三维造型与设计					开课学期	第3学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标:

1. 知识目标:

熟悉三维建模仿真的设计方法和思路;掌握工业机器人工装三维夹具的设计;掌握草图功能的设计和常用功能命令的使用;掌握维护模型的设计和常用功能命令的使用;掌握工程图的设计方法和常用功能命令的使用;掌握装配体的设计方法和常用功能命令的使用。

2. 能力目标:

能使用三维建模建模软件设计工程零配件的草图;能使用三维建模建模软件设计工程零配件三维模型;能使用三维建模建模软件设计工程零配件装配体模型;能使用三维建模建模软件设计工程零配件工程图纸;能根据工作情况,提出合理的改造方案,组织技术改造工作、绘制三维模型、提出工艺要求、编制技术文件。

3. 素质目标:

培养学生的沟通能力及团队协作精神;培养学生分析问题、解决问题的能力;培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风;培养学生的自我管理、自我约束能力;培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。

主要内容:

工业机器人离线编程概述及软件安装工业机器人工作站系统模型构建;工业机器人编程基础及轨迹设计;机械装置及Smart动态组件设计;多工业机器人协同组装联调设计;

思政元素:

结合实际情况加强学生思政教育;与时俱进增加思政教学内容。

教学要求:

引入真实案例项目教学法方式组织教学,使用在线开放课程的方式辅以实施;采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核;采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核;采用理论和实际一体的方式进行统一授课。

课程名称	机器人视觉技术与应用					开课学期	第3学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标:

1. 知识目标:

掌握机器视觉的基本概念、系统架构和工作流程。熟悉图像处理的基本原理,包括图像增强、降噪、边缘检测等技术。了解图像特征检测的方法,如SIFT、SURF、ORB等,并能应用于图像匹配和识别。掌握双目立体视觉的原理,理解深度信息的获取及三维空间的重建。掌握图像分析和识别的基本算法,如分类、聚类和模式识别技术。熟悉机器视觉在智能制造、自动驾驶、生物医学、安防监控等领域的具体应用案例。

2. 能力目标:

具备设计和实现基本机器视觉系统的能力,包括图像采集、预处理、特征提取和识别。能够运用所学知识解决实际问题,如物体检测、缺陷检测、定位跟踪等。具备评估和优化机器视

觉算法性能的能力，包括准确率、实时性和鲁棒性的考量。能够阅读和解析专业文献，了解机器视觉领域的前沿研究方向。

3. 素质目标：

具有严谨的科学态度和创新精神，能够批判性思考并勇于探索新技术。具备良好的团队合作能力和沟通技巧，能够在跨学科项目中有效协作。拥有持续学习的习惯，主动追踪机器视觉领域的最新进展和技术动态。

主要内容：

机器视觉导论，机器视觉应用领域、机器视觉面临的挑战与机遇；图像与视觉系统：图像成像原理、视觉系统组成；图像处理基础和图像基本变换；图像特征检测、描述与匹配；双目立体视觉；三维重建与虚拟视点绘制；图像分析与图像识别。

思政元素：

科技伦理与责任：在教授机器视觉技术的同时，强调科技工作者的社会责任，确保技术的应用遵循伦理规范，保护用户隐私，避免技术滥用；国家发展战略与自主创新：结合国家科技政策，突出科技创新对国家发展的重要性，鼓励学生投身科研，推动自主核心技术的突破，服务国家战略需求。

教学要求：

本课程在计算机机房和实训室上课；本课程教学采用“项目教学法”，最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”，改变了以往“教师讲，学生听”被动的教学模式，创造了学生主动参与、自主协作、探索创新的新型教学模式；

课程名称	工业机器人离线编程与仿真					开课学期	第3学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握工业机器人离线编程；熟练掌握工业机器人对应动态仿真软件对工业机器人工作站；掌握动态组件进行设计和搭建，合理规划工业机器人的运动路劲；掌握设计工作站周边动态组件等技能。

2. 能力目标：

具备熟练使用工业机器人离线编程仿真软件的能力；具备设计工业机器人外围机械装置模型的能力；具备设计工业机器人工作站的能力；具备设计机器人工作站传感器系统的能力；具备设计多工业机器人协作设计能力。

3. 素质目标：

培养学生的沟通能力及团队协作精神；分析问题、解决问题的能力、勇于创新、敬业乐业工作作风；培养学生的自我管理、自我约束能力；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。

主要内容：

工业机器人离线编程概述及软件安装，工业机器人工作站系统模型构建；工业机器人编程及轨迹设计；机械装置及 Smart动态组件设计；工业机器人协同组装联调设计；示教器或功能栏设定目标点的使用方式；MoveJ、MoveL等轨迹规划指令；SET指令、wait指令使用；掌握offs

偏移指令的应用，根据数形结合的方式进行偏移量讲解；掌握MOD指令、循环质量的应用；学生能在虚拟仿真软件里面完成机器人搬运码垛的操作任务；学生能在实体机器人上完成搬运码垛的任务；从虚拟仿真软件中迁移到真实机器人上完成在虚拟仿真软件中实现的任务。

思政元素：

结合实际情况加强学生思政教育，如文化自信与科技自信，安全意识与责任意识、工匠精神与精益求精、团队协作精神等；与时俱进增加思政教学内容，如国家发展战略与使命感，创新意识与探索精神。

教学要求：

《工业机器人离线编程》是人工智能技术、机器人工程、智能制造工程专业中一门重要的课程；

引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅以实施；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核；采用理论和实际一体的方式进行统一授课；强调实践应用；将理论知识与实际操作相结合，通过虚拟仿真软件提供的实践环境，让学生在虚拟场景中进行真实的机器人操作和编程练习，从而加深对内容的理解和掌握；教法：任务驱动法、启发式教学法、案例分析法；学法：自主学习法、探究学习法、合作学习法、头脑风暴法。

课程名称	工业机器人现场编程					开课学期	第4学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握工业机器人系统工作站的基本功能和应用；掌握工业机器人系统工作站的组成结构和运行过程；掌握工业机器人系统工作站常用机械结构、电气、气动和检测等元器件的功能和作用；掌握工业机器人系统工作站的硬件配置和程序设计方法；掌握工业机器人系统工作站的运行方案设计、编程和调试方法。

2. 能力目标：

能正确识别工业机器人系统工作站常用的机械结构和电气、气动、检测等元器件；能正确使用工业机器人系统工作站上的常用仪器仪表和工具；能按照工业机器人系统工作站的机械、电气、气路系统原理图进行元器件的选用、连接与调试；能正确操作工业机器人系统工作站的各个模块单元；能对工业机器人系统工作站进行硬件配置、程序设计；能运行保养工业机器人系统工作站，并排除常见故障；能进行工业机器人系统工作站运行方案设计，制定各模块运行和控制的合理工作计划。

3. 素质目标：

践行社会主义核心价值观，培养德、智、体、美、劳全面发展的高端技能人才；将价值导向与知识传授相融合，在知识传授、能力培养中，弘扬社会主义核心价值观，传播爱党、爱国、积极向上的正能量；培养学生踏实严谨、吃苦耐劳、追求卓越等优秀品质，使学生成长为心系社会并有时担当的技术性人才；重点培育学生求真务实、实践创新、精益求精的科学精神；强调学生学习能力培养，使之具有良好的再学习和继续发展的能力；培养学生协调沟通能力，团队合作能力，增强学生适应社会的综合素质。

主要内容：

工业机器人应用工作站的认识；工业机器人上下料工作站系统集成与应用；工业机器人焊

接工作站系统集成与应用；工业机器人打磨工作站系统集成与应用；人机界面控制；MES系统的应用。

思政元素：

结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

教师应思想端正，熟悉教材且了解行业发展，会灵活采用教学方法及多样化教学手段，熟悉信息化教学；本课程在计算机机房和实训室上课；本课程教学采用“项目教学法”，最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”，改变了以往“教师讲，学生听”被动的教学模式，创造了学生主动参与、自主协作、探索创新的新型教学模式；课程考核方式为考查，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

3. 专业拓展课程

课程名称	工业自动化类工程师职业能力-初级					开课学期	第 1 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	学习报告
课程目标： 1. 知识目标： 通过本课程的教学，大学生应当初步认识自动化类行业的环境氛围，全面了解工业自动化技术类工程师必经的工作通道和技能体系，较为清晰的认识自动化行业中自我定位、培养具备自动化类工作职业道德以及具备遵守行业内规则的意识，为自己的工控类（机器人应用方向）职业规划和发展打下坚实的基础。 2. 能力目标： 通过本课程的教学，对标自动化类初级工程师的岗位要求，大学生应当掌握对于自动化类职业的职业意识、提高自己处理自动化类工作任务的时间管理能力以及解决产品及方案的目标能力，培养工控自动化类职场人应具备的稳定情绪、抗压能力以及自信管理等综合素养，全面提高学生在装备制造行业的职业行为约束力和自动化类应具备职业能力，保持较高的工科专业素养和工科职业形象，此外，课程还强调成套设备操作团队的合作意识和团队协作能力的培养，善于协调好彼此的关系共同完成工作。 3. 素质目标： 通过本课程的教学，大学生应当建立起初级工控自动化类工程师所具备的行业认知、职业观念、具备良好的装备制造技术类工作职业道德和职业责任感，为将来精通机器人及自动化类专业方向上的职业发展做好充分的准备。 主要内容： 本课程参照国内智能制造产业链中的工控自动化类企业对初级岗位素养的要求，从行业及技能体							

系认知、职业意识、职场行为、职场能力、工作效率、职业综合能力六大模块组织教学内容，融入当代学生对专业对口的职场发展的需要，帮助学生学会做一名合格的工控自动化工程师，真正实现高职院校对于学生素质教育的培养目标达标且与企业需求同频共振。

思政元素：行业认知中的设备及环境，以中国自主研发、中国制造讲述好大国工匠精神和五一劳动奖章故事，并灌输立德树人、安全意识、规则意识等；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程采用讲授法，案例分析法，多媒体教学法等，从行业及工控自动化类技能体系认知、职业意识、职场行为、职场能力、工作效率、工控自动化类综合素养六大模块组织教学内容，以理论知识结合拓展实训为主，聚焦职场方法指导，辅以情景案例分享，来自一线资深企业教师把最真实的大中型工业机器人企业工作中的职场生态和工作标准还原到教学中去，帮助学生通过真实职场案例完成课程的心理接受、知识汲取、行动投入等互动环节的学习，从而提升作为初级工控自动化工程师的职业能力。课程采用“理论考核和实践考核相结合，过程性评价和结果性评价相结合”的方式进行教学评价形成测评分数上传至人力供需对接平台，考查学生的多样性，帮助学生树立正确的职业理想，为学生未来的职业发展奠定良好的基础。

课程名称	工业自动化类工程师职业能力-中级					开课学期	第 2 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	学习报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握智能制造行业职场基本运营理论知识：学生能够全面了解智能制造行业机器人应用的工作真实环境及相关流程；了解工厂安全生产工作及6S类标准、理解并践行企业文化、装备制造类行业通用的职业规范等基础知识，理解工业生产中不同职位对职业素养的具体要求；熟悉本行业的职场沟通与协作原则：学生能够掌握智慧工厂中智能机器人管理团队中的分工协作以及职场沟通的必备技巧、策略及团队协作的原则，了解行业中不同岗位的沟通渠道和方式及其适用场景；了解机器人应用类工程师的职业发展路径与规划：学生能够理解本职业发展的不同阶段、特点及其对个人成长的意义，并掌握机器人应用类工程师的职业规划的基本方法和工具。

2. 能力目标：

全面提升学生在机器人应用类工作中的综合素质，包括机器人应用类相关的工作流程、事故预防与安全生产、标准化管理、沟通与协作能力：通过沉浸式体验、模拟演练、小组讨论等实践活动，学生能够充分认知工作、增强口头表达、书面沟通、人机交互、以及团队协作能力，有效解决职场中的行业认知障碍、沟通障碍和协作问题；增强自我认知与职业规划能力：学生能够运用企业方认定的评估工具和方法，清晰认识自己的兴趣、优势、劣势及价值观，并持续调整和优化工作的弱点盲点；培养工作现场问题解决与创新能力：面对职场中的复杂问题和挑战，学生能够运用严谨的项目管理式方法，提出有效解决方案，推动工作持续改进和创新。

3. 素质目标：

塑造良好的职业道德、职业素养及机器人应用类项目管理意识：学生能够树立正确的职业道德观，遵守园区厂区规章制度、职场规范和行业准则，展现出高度的责任心、诚信意识和敬业精神；培养积极的心态、抗压能力以及项目工作中的执行力；强化工控项目分工的工作认知、团队协作与领导力：学生能够以中级工程师的角色积极融入并贡献自己的力量，同时展现出良好的职业能力、能够带领团队共同完成任务并达成目标。

主要内容：

工业自动化类工程师职业能力-中级采用递进式结构的体例设计，从运营认知、标准化管理、职场规范、多元化沟通、智能化高效工作、工控类工作质量、项目管理分工、综合素养八大模块，深入阐释了由学生到职业人角色转换时其职业素养所涵盖的方方面面，体现现代教育中本行业的职业特色，培养了学生的综合职业教育素养。

思政元素：讲好央企担当、大国战略、大国工匠的企业文化、并注重立德树人、责任担当、安全生产意识、服务意识；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程采用递进式结构的体例设计，通过讲授法、案例分析法、角色扮演法等方式，帮助学生了解当前机器人应用类专业相关工作的 workflows 与标准规范，针对企业用人单位关心的员工安全生产意识、企业文化的理解与认同、团队协作等实习生、应届生经常出现的问题，认真帮助学生建立体系、学会思考和解决，并做出必要的充分准备；课程注重过程性评价与结果性评价相结合，全面综合评价学生的在中级阶段学习表现形成测评分数上传至人力供需对接平台，同时发展大学生核心职业能力，学会快速融合融入企业工作、预防安全生产事故并具备应急处理能力，使学生能够做好模块内的分工工作并快速熟悉了解其他工作模块。

竞赛要求：结合课程指导学生参与中国大学生职业规划大赛、一带一路金砖国家职业技能大赛等

岗证要求：全国自动化系统工程师-助理ASE自动化系统工程师证书（备考）、全国计算机等级二级、DCNE系统运维工程师

课程名称	工业自动化类工程师职业能力-高级					开课学期	第 4 学期
学分	1	总学时	16	实践学时	0	考核办法	学习报告

课程目标：**1. 知识目标：**

掌握中高级工控类工程师基本的项目工作总结汇报能力：学生能够全面了解管理类工作汇报流程、理解不同行业、职位在企业管理及项目管理中的差异；了解企业日常运营中的长期与短期人才的招聘流程与标准：学生能够熟悉企业招聘的完整流程，包括简历筛选、初试、复试、终面、录用等环节，以及企业选拔人才的主要标准和偏好，掌握面试礼仪与着装规范、言谈举止等方面的要求；了解劳动法律法规、工商财务规章制度、工业自动化行业保密条例与竞争协议等内容。

2. 能力目标：

进一步提升学生作为职业人士的沟通表达能力：通过年度工作汇报、ERP\SCM沙盘模拟及生产数据量化分析及汇报、学生能够增强总结归纳、口头陈述、数据分析、临时紧急问题解决与应变能力：进一步提高岗位求职通过率：以小组讨论、模拟面试、企业HR现场测评等实践活动，锻炼学生面试中的突发问题或难题，让学生能够迅速思考、冷静应对，提出合理有效的解决方案或回答；提高学生与岗位匹配的认知与自身规划能力：通过课程学习和自我反思，学生能够更加清晰地认识自己的优势、劣势、兴趣及价值观，制定合理的职业规划，明确职业目标；掌握面试准备技巧：学生能够掌握如何撰写高质量的简历和求职信，了解如何收集企业信息、准备面试问题、进行模拟面试等，以提高面试成功率。掌握中高级工程师专业外的综合能力：企业行业通用的劳动法律法规常识、遵守企业人事财务保密等管理制度、理解并掌握从事工控类工作如何做好人身安全以及合法权益的保障

3. 素质目标：

培养职业素养：通过课程学习，学生能够树立正确的职业观、就业观和职业道德观，具备高度的责任心、诚信意识和团队合作精神；增强心理素质：面对求职过程中的竞争和压力，学生能够保持积

极的心态，学会自我调节和管理情绪，以良好的心态面对挑战；提升终身学习能力：课程强调终身学习的重要性，鼓励学生关注行业动态、持续学习新知识新技能，以适应不断变化的市场需求和个人发展需求；强化社会适应能力：通过模拟职场环境、参与校企合作项目等方式，学生能够提前接触职场文化和社会环境，增强自己的社会适应能力和人际交往能力。

主要内容：

课程涵盖工控类项目化工作汇报能力培养、工业自动化链式管理沙盘数据量化分析及汇报、工控类人资面试基础常识和求职面试礼仪、工控类岗位面试心态和面试能力培养、机器人应用类实习实训项目陈述及相关法律法规解读等五大模块，帮助学生树立正确的职业观与就业观，合理确定职业期望，学会面对求职压力进行自我心态调节，以适应求职面试的场景和节奏。学习此课程后，学生将对企业招聘流程有系统了解，能把握面试关键步骤，结合企业需求恰当展现自己，顺利通过面试，为步入职场、实现职业人角色转换做好准备。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育及实践育人；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程通过行业资深讲师及名企HR现场理论讲授与案例分析相结合、情景模拟（ERP\SCM沙盘模拟、沉浸式面试）与角色扮演、小组讨论与合作学习等多元化的教学方法，利用多媒体教学和在线学习平台等现代教学手段，丰富学习资源，提高学生的学习兴趣 and 参与度。课程注重过程性评价与结果性评价相结合，全面综合评价学生在高级课程阶段的学习表现并形成测评分数上传至人力供需对接平台。同时，要求学生积极参与课堂活动，注重自主学习和实践，每次模拟面试或小组讨论后进行反思总结，不断提升面试技能和团队协作能力，为顺利实现从学校到职场的转变做好充分准备。

竞赛要求：结合课程指导学生参与中国大学生职业规划大赛、一带一路金砖国家职业技能大赛、福建省职业技能大赛、RAICOM机器人开发大赛等

岗证要求：全国自动化系统工程师-助理ASE自动化系统工程师证书（备考）、全国计算机等级二级、DCNE系统运维工程师

课程名称	单片机技术及应用					开课学期	第 4 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握单片机接口的功能性；熟悉单片机的语言环境；掌握单片机的设计规范。

2. 能力目标：

会使用不同的语言开发单片机；能通过单片机做出小型产品；会查看使用不同语言编写的程序；

3. 素质目标：

培养勤奋、守纪、吃苦耐劳的工作态度；有责任感，勤奋好学，良好的沟通能力和协调能力，有团队合作精神；培养学生良好的职业道德，树立爱岗敬业的精神；具有踏实肯干的工作作风和主动、耐心的服务意思；培养学生自主、开放的学习能力。

主要内容：

单片机概述、单片机的系统管理、指令系统、程序设计过程；思政元素：立德树人、安全意识、规则意识；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

本课程的设计“以训练为主，学习为辅”的理念来引导整个课程的开展，训练的内容主要是训练学生的实际操作能力，这样的训练目的在于培养学生对于整个单片机的开发流程有深刻的了解，在不断的训练中发现问题和纠正错误，以此来完善学生对于单片机开发的熟练度。学习部分的内容主要是学习单片机接口的功能性和连接性，明确每一个单片机接口的功能以及如何运用编程语言对其进行功能实现、功能转换，连接性是明确接口的连接方式、连接要求，通过两个部分的有机结合让学生能够做到在实践中学习。

课程名称	计算机网络技术					开课学期	第 5 学期
学分	3	总学时	48	实践学时	24	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

掌握工业互联网平台应用的相关理论知识；掌握教学用的工业互联网平台工具，以及工业互联网平台在灯塔工厂建设中的应用。

2. 能力目标：

具有应用工业互联网应用相关知识及技能(包括:信号采集、数据传输和存储、边缘计算、大数据分析、可视化应用、系统集成等)的能力。

3. 素质目标：

具备团队协作精神，能够与他人有效沟通，共同解决工程问题，展现出良好的项目管理能力。

主要内容：

工业互联网平台概述；工业运营指标体系搭建；工业数据采集技术与平台接入；工业 APP 零代码应用；工业互联网技术的综合应用。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

思政元素：

结合实际情况加强学生思政教育；信息素养、工匠精神、创新思维、探索精神、自主学习。

教学要求：

本课程在机房进行，以项目为载体以任务驱动教学，把知识融入到项目中，边学边做，边做边学，将理论知识与实践知识有机地结合起来。

课程名称	C 语言程序设计基础					开课学期	第 3 学期
学分	4	总学时	64	实践学时	32	考核办法	实践报告

课程目标：

1. 知识目标：

要求学生掌握基本的程序编写技能。学会利用常见的C程序开发工具的使用，掌握开发环境

的配置，掌握常见菜单命令的使用以及整个窗口的布局设置，掌握结构化或模块化程序设计技能，学会数组、函数、三大控制结构、结构体和共用体以及指针的使用。为软件后期维护和管理提供必要的技术支持。

2. 能力目标：

C语言程序设计的课程开设是从学生的角度出发，注重培养学生良好的动手实践习惯，注重培养学生严谨的行事风格，尤其注重挖掘学生的潜质，注重培养与社会接轨，培养学生具有路实工作作风，良好的观察和思考能力强以及团队合作能力。

3. 素质目标：

学生提高自己的独立思考和判断能力，通过这种方式能够对工作任务进行有效分析和寻求解决方案；加强自身的程序设计实践能力，培养从事行业的职业素养。

主要内容：

C 程序设计的基本知识和 C 语言的特性；C 语言 4 种基本数据类型、常见的数据运算符和表达式的表示方法；6 种 C 语句的功能，掌握字符数据、格式输入/输出函数的使用方法；条件、循环语句的应用；一维数组、二维数组、字符数组；函数；指针；结构体。

思政元素：结合实际情况加强学生思政教育；增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。

教学要求：

本课程在计算机房进行；课程学习将通过给学生布置课前预习，课中老师以理论知识讲解与示范操作相结合指导学生实践操作，并作巡回指导与纠错，采用理论实践相结合，讲练融合。线下采取下达日任务单的方式实施教学，线上采取答疑和完成课后作业的方式巩固与消化。课程考核方式为考试，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

4. 综合实训课程

课程名称	项目实训（一）电工与电机控制技术实训					开课学期	第 3 学期
学分	2	总学时	58	实践学时	58	考核办法	实操考核
知识目标： 1. 知识目标： 掌握电机的基本结构、工作原理及分类，理解电工电路的组成、分析方法和安全规范，熟练掌握常用电工工具、仪器仪表的使用方法和数据测量技术。 2. 能力目标： 能运用电工与电机控制知识设计、安装和调试简单电路与电机控制系统，具备对电机常见故障进行诊断和排除的能力，熟练使用电工工具和仪器仪表完成电气参数测量与电路检测。 素质目标： 培养严谨细致、科学规范的工作态度，强化团队协作意识与沟通能力，提升项目执行效率，树立安全用电意识、职业责任感和可持续发展理念。 主要内容： 1. 电工工具与仪器仪表使用实训：学习万用表、钳形电流表、兆欧表、示波器等仪器仪表的使用方法，掌握电压、电流、电阻、绝缘电阻等参数的测量技能，熟悉电烙铁、剥线钳等电工工具的操作规范与焊接工艺； 2. 照明电路安装与调试：进行单相、三相照明电路的设计与安装，掌握开关、灯具、插座等电气元件的接线方法，学习电路故障排查与修复，理解照明系统的工作原理和安全规范； 3. 电机拆装与结构认知：对三相异步电动机、直流电动机等进行拆解与组装，认识电机定子、转子、轴承、绕组等部件，了解各部件的功能和相互关系，掌握电机拆装的步骤和技巧； 4. 电机控制电路设计与实现：设计并搭建电机正反转控制电路、星 - 三角降压启动电路、能耗制动电路等，学习接触器、继电器、热继电器等低压电器的选型与应用，掌握电机控制电路的工作原理、接线方法和调试过程； 5. 电机调速与制动实训：探究通过改变电源频率、电压等方式实现电机调速的方法，开展电机电磁抱闸制动、反接制动等制动方式的实践操作，理解调速与制动原理及其在实际生产中的应用。 思政元素： 1. 安全与责任：结合电气安全事故案例，强化学生安全用电意识和职业责任担当，培养严谨规范的操作习惯。 2. 工匠精神：在电路安装、电机拆装等实训环节中，强调精益求精、追求卓越的品质，引导学生注重细节、保证工艺质量。 3. 绿色发展：在电机调速等内容中融入节能环保理念，介绍高效电机和节能控制技术，培养学生可持续发展意识。							
课程名称	项目实训（二）智能控制技术综合实训（PLC）					开课学期	第 4 学期
学分	2	总学时	58	实践学时	58	考核办法	实操考核

课程目标：**1. 知识目标：**

掌握PLC的基本概念和原理；了解PLC技术的基本原理和应用；掌握传感器数据的采集、处理和分析方法。

2. 能力目标：

具备PLC控制技术解决实际问题的能力；能够设计和实现智能传感系统；熟练使用相关工具进行数据分析和处理。

3. 素质目标：

培养学生的科学素养和创新精神；提升学生的团队合作意识和沟通能力；增强学生的社会责任感和职业道德。

主要内容：

机械手PLC步进指令控制系统；简易密码锁控制系统设计与实现；电机多段速变频恒压调速PLC控制系统；电机正反转组态与PLC联机调试等。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

学中注重培养学生独立学习的习惯，开动脑筋，努力提高学生的自学能力和创新精神，分析原因，找到解决问题的方法和技巧；以小组的形式开展实验实训，重视学生之间的团结和协作，培养共同解决问题的团队精神；课程考核方式为考查，采用形成性评价与终结性评价相结合的方法，结合出勤、课堂提问、作业、测验、实践操作过程等多种形式作为评价学生学习情况的手段。

课程名称	项目实训（三）协作机器人技术与应用综合实训					开课学期	第 5 学期
学分	3	总学时	78	实践学时	78	考核办法	实操考核

课程目标：**1. 知识目标：**

掌握协作机器人系统的基本组成和工作原理；了解机器人系统集成的关键技术和流程；学习机器人编程与控制的基本方法；掌握传感器、执行机构和控制系统的集成技术。

2. 能力目标：

具备设计和集成协作机器人系统的能力；能够进行机器人系统的编程和调试；能够解决实际项目中的技术问题。

3. 素质目标：

提升学生的科技素养和创新意识；培养团队协作精神和沟通能力；强化职业道德和社会责任感。

主要内容：

协作机器人基础：机器人系统概述、机器人硬件组成及工作原理、机器人控制系统和编程语言；机器人系统集成：传感器与执行机构的选型与集成；控制系统设计与实现；通信与网络技术在机器人中的应用；实训项目：基于传感器数据的机器人导航系统；多机器人协同工作系统；工业机器人自动化生产线；

思政元素：结合国家发展战略，增强学生的国家责任感和使命感；在项目设计中，引导学

生关注社会热点问题，通过实际案例，强调技术伦理和社会影响，培养学生的社会责任感。

教学要求：

通过实际项目引导学生学习和应用知识；设置具体任务，促使学生自主学习和解决问题；课前提供学习资料，课上进行讨论和实践操作；讲解基础理论知识；通过实验操作巩固理论知识；通过小组讨论提升学生的分析和表达能力。考核通过项目设计报告，项目的实施与展示来呈现，和平时出勤率，作业完成情况多方面进行考核通过以上设计，可以有效地提升学生在协作机器人系统集成领域的综合素质和实践能力，为他们未来的职业发展打下坚实的基础。

课程名称	岗位实习					开课学期	第 5、6 学期
学分	26	总学时	676	实践学时	676	考核办法	实习手册

课程目标：

1. 知识目标：

通过理论与实践的结合、学校与社会的沟通，使学生在实际工作岗位进一步巩固专业知识及技能。

2. 能力目标：

具有工业机器人拆装与维修、故障诊断与排除以及编程调试的能力；具有一定创新精神和实践能力，养成认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风；尤其是观察、分析和解决实际工作的能力。包括单片机设计、应用模块实习、PLC可编程逻辑控制模块实习、组态模块实习、工业机器人电气模块测试实习、工业机器人组装模块实习、工业机器人维修模块实习、工业机器人编程调试模块实习、工业机器人工作站模块实习、实习答辩总结。

3. 素质目标：

团结协作的精神、安全、环保、质量的意识、高尚的职业道德情操，培养学生职业素养。提高在实际工作中分析问题解决问题的能力。

主要内容：

工业机器人技术是一门实践性很强的专业，学生经过三年多的基础课、专业课及大量的实验课程学习和实训的锻炼，已具备了进行简单软件设计、电子线路设计基本理论知识以及一定的动手实践能力。顶岗实习是为了巩固所学的理论知识，对学生进行工程师基本素质的训练，使学生深入掌握电子系统及相关软件研发的基础知识，从实际出发分析问题、研究问题和解决问题的能力，将学生所学知识系统化为后续走向工作岗位打下基础。

思政元素：立德树人，终身学习；结合实际情况加强学生思政教育；与时俱进增加思政教学内容。

教学要求：

顶岗实习为本专业学生连接学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。顶岗实习期间要加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育。顶岗实习过程要有饱满的技能性顶岗工作量，尽有可能涉及全过程的工作实践，应在熟练掌握某一侧面技能的基础上对全过程有清晰的了解。考核要求提交顶岗实习记录、顶岗实习报告、顶岗实习考核表等相关材料，完成指导教师和学生顶岗实习各个阶段任务，并做好顶岗实习过程材料整理归档工作。

七、教学计划进程和学历与时间分配

（一）教学计划学历与时间分配表（单位：周）

2024 级工业机器人技术专业教学计划学历与时间分配表

学年	学期	学期周数	课堂教学	考试	军事训练	综合实践			集中教育	机动时间
						社会实践	专项实训	岗位实习		
一	1	20	13	1	3	1			0.5	1.5
	2	20	16	1					1	2
二	3	20	16	1						3
	4	20	16	1						3
三	5	20	4				6	8		1
	6	20						18		1
合计		120	65	4	3	1		26	0.5	11.5

（二）课程学时比率

属性	类别	性质	总学分	总学时	理论学时	实践学时	各类课程占总学时比
公共基础课程	思政课程	必修	12	192	168	24	7.00%
	军体课程	必修	11	260	36	224	9.48%
	通识教育课程	必修	27	432	272	160	15.75%
	公共选修课程	选修	5	80	80	0	2.92%
专业技能课程	专业基础课程	必修	25	400	216	168	14.59%
	专业核心课程	必修	19	304	152	152	11.09%
	专业拓展课程	选修	14	224	136	88	8.17%
	综合实践课程	必修	36	850	0	850	31.00%
合计		/	149	2742	1060	1666	100%
类型占比	理论教学	/	70	1124	/		38.87%
	课内实践教学	/	82	1768			61.13%
	集中实践教学	/					
	必修课程	/	133	2588	/		89.49%
	选修课程	/	19	304			10.51%

（三）课程教学计划进程表

2024 级工业机器人技术专业课程教学计划进程表

属性	课程类别	课程性质	序号	课程编码	课 程 名 称	类型	学分	总学时	学时分配		考核办法	按学期分配的周学时数						备注
									理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
												1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	思政课程	必修	1	160020001	思想道德与法治	B	2	32	32		考试	4						
			2	160030024	社会实践（思想道德与法治）	C	1	16		16	实践报告	1周						暑假实践
			3	160020002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	32		考试	4	4					接力排课
			4	160010028	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	40	8	考试		4					
			5	160010003	形势与政策	A	3	48	48		学习报告	√	√	√	√	√	√	
			6	17241001	国家安全教育	A	1	16	16		学习报告	√	√					
			小 计:				12	192	168	24		6	6					
	军体课程	必修	1	160010004	军事理论	A	2	36	36		专题报告	(2)						专题
			2	160030023	军事训练	C	2	112		112	军训汇演	3周						
			3	160030005	体育（一）	C	1.5	24		24	体能测试	2						
			4	160030006	体育（二）	C	2	32		32	体能测试		2					
			5	160030007	体育（三）	C	2	32		32	体能测试			2				
			6	162430001	体育（四）	C	1.5	24		24	体能测试				2			
			小 计:				11	260	36	224		2	2	2	2			
	通识课程	必修	1	160020012	大学英语（一）	B	2	32	16	16	考试	2						
			2	160020013	大学英语（二）	B	4	64	32	32	考试		2+2					Mooc+线下

教育课程	3	160020022	大学英语（三）	B	2	32	16	16	考试			(2)				暑假排课
	4	160010014	高等应用数学（一）	A	1.5	24	24		考试	2						
	5	160010015	高等应用数学（二）	A	1.5	24	24		考试		2					
	6	160010010	心理健康教育（一）	A	1	16	16		考试	2						
	7	160010011	心理健康教育（二）	A	1	16	16		考试		2					
	8	160010018	劳动教育	A	1	16	16		实践报告	√	√	√	√			
	9	160010021	美育	B	2	32	16	16	作品考核	2	2					
	10	160020016	数字应用基础	B	3	48	16	32	考证	4						证
	11	160020030	人工智能	B	2	32	16	16	考试	(2)						Mooc+专题
	12	160010008	职业生涯规划	A	1	16	16		策划书	(2)						Mooc+专题
	13	160010009	就业指导	A	1	16	16		就业诊断报告					2		
	14	160020017	创新创业教育	B	2	32	16	16	创业计划书		2					Mooc+专题
	15	160020019	创新设计方法论	B	2	32	16	16	考证		2					Mooc+线下
	小 计:				27	432	272	160		12	12			2		
公共选修课程	1		四史教育		1	16	16									
	2		中华优秀传统文化类		2	32	32									
	3		人文素养类		2	32	32									
	4		创造力发展类		2	32	32									
	5		数字素养		2	32	32									
	6		职业素养类		2	32	32									
	7		其他德智体美劳相关课程		2	32	32									
	8	160010020	创意写作		1	16	16				(2)					Mooc+专题
	9	160010031	数字经济基础		2	32	32				(2)					Mooc
	小 计（不少于5学分）:				5	80	80									

	公共基础合计：						55	964	556	408		20	20	2	2	2	0	
专业技能课程	专业基础课程	必修	1	202421101	机械制图	B	3	48	24	24	作品考核	4						
			2	202421103	电工电子技术基础	B	4	64	24	24	考试	6						企
			3	202421102	工业机器人基础与应用	B	3	48	24	24	考试		3					企
			4	202421107	电机与电气控制	B	3	48	24	24	实践报告	4						企
			5	202421104	Python 语言程序设计	B	4	64	48	16	实践报告			4				赛
			6	202421106	可编程控制技术应用（PLC）	B	4	64	40	24	实践报告		4					企
			7	202421105	电路设计及电气制图	B	4	64	32	32	实践报告		4					赛
			小 计：						25	400	224	176		14	11	4	0	0
	专业核心课程	必修	1	202421201	液压与气动技术	B	3	48	24	24	实践报告					3		企
			2	202421206	工业机器人离线编程与仿真	B	4	64	32	32	实践报告			4				企
			3	202421202	机器人视觉技术与应用	B	4	64	32	32	实践报告			4				企、赛
			4	202421203	工业机器人的三维造型与设计	B	4	64	32	32	实践报告			4				企
			5	202421205	传感器与检测技术	B	3	48	24	24	实践报告		3					企
			6	202421204	工业机器人现场编程	B	4	64	32	32	实践报告				4			企、赛
			小 计：						22	352	176	176		0	3	12	4	3
	专业拓展课程	选修	1	202411301	工业自动化类工程师职业能力-初级	A	1	16	16	0	学习报告	2						企
			2	202411302	工业自动化类工程师职业能力-中级	A	1	16	16	0	学习报告		2					企
			3	202411303	工业自动化类工程师职业能力-高级	A	1	16	16	0	学习报告				2			企
			4	202424203	单片机技术及应用	B	4	64	32	32	实践报告				4			企
			5	202423205	计算机网络技术	B	3	48	24	24	实践报告					3		企
			6	202421305	C 语言程序设计基础	B	4	64	32	32	实践报告			4				企
			小 计（至少选修 14 学分）：						14	224	136	88		2	2	4	6	3
	综	1	202431401	项目实训（一）电工与电机控制技术实训	C	2	58	0	58	实操考核			6					企、赛

合 实 践 课 程	2	202431402	项目实训（二）智能控制技术综合实训（PLC）	C	2	58	0	58	实操考核				6			
	3	202431403	项目实训（三）协作机器人技术与应用综合实训	C	6	58	0	58	实操考核					6		校、企
	4	202431404	岗位实习	C	26	676	0	676	实习手册					6	20	企
	小 计：				39	850	0	850		0	3	6	6	12	20	
	专业课程合计：				97	1826	536	1290		16	16	26	16	18	20	
总 计：					152	2790	1092	1698		36	36	28	18	20	20	

备注：企业负责课程在备注栏加“企”，课赛融合加“赛”，课证融通课程加“证”。

八、实施保障

（一）师资队伍

为满足教学工作的需要，专业生师比不高于为 25:1，采用校企双带头人。

本专业教师应具备本科以上学历，热爱教育事业，工作认真，作风严谨，持有国家或行业的职业资格证书，或者具有企业工作经历，具备课程开发能力，能指导项目实训。专任教师中“双师”素质教师不低于 60%，专任教师职称结构合理。本专业拥有一支热爱教育事业，工作认真，作风严谨，专业水平较高、教学经验丰富，具备课程开发能力，能指导项目实训、结构层次相对合理的专兼职结合的专业师资队伍，校内专任教师 22 名，其中副高以上职称 5 人，中级职称 11 人，硕士学位 4 人，双师型教师占 50%。

本专业聘请行业企业技术人员作为兼职教师，企业兼职教师为行业内从业多年的资深专业技术人员，有较强的执教能力。专职教师和兼职教师采取“结对子”形式方式共同完成专业课程的教学和实训指导，兼职教师主要负责讲授专业的新标准、新技术、新工艺、新流程等，指导生产性实训和顶岗实习。本专业校外兼职教师 6 人，均为合作企业的工程师。

（二）教学设施

（1）学院现建有 72 间多媒体教室，配备讲台、投影仪、普米、黑板、扩音等设备，采用云桌面系统，能实现讲台电脑、投影仪和普米三方联动，机房 20 间，电脑约 1300 台，信息化配备高，能满足本专业信息化课堂教学需要。

（2）校内实训环境

实验、实训场所符合面积、安全、环境等方面的条件要求，实验、实训设施先进，实训岗位实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全，能够开展智能机器人应用系统集成、智能机器人应用系统运行维护、自动化控制系统安装调试、销售与技术服务等有关实训。主要有：

序号	实训室	名称	建筑面积 (平方米)	工位数 (个)
1	L306	机房 (CAD)	120	60
2	L208	机房 (Python)	120	60
3	L309	数字应用机房	200	120
4	L102	电工电子技术实验室	120	60
5	L202	PLC 综合实验室	120	60
6	L106	液压与气动技术实验室	120	60
7	L237	传感器与检测技术实验室	120	60
8	L227	运动控制技术实验室	120	60
9	L107	协作机器人技术中心	160	60

(3) 校外实训基地

与中国信息通信科技集团有限公司、北京中烨科技有限公司等多家企业签订了合作办学协议，企业每年可提供安装、调试、运维等多个实习岗位，企业每年可提供 1000 多个实习岗位，为学生实习实训提供了可靠保障。

实训基地名称	规模	主要项目/岗位	主要设施与条件
中国信息通信科技集团有限公司	可接待 80 人/次	安装调试运维工程师	标准化工位
武汉霍尼特机器人科技有限公司	可接待 60 人/次	机械设计、安装调试	标准化工位
北京中烨科技有限公司	可接待 30 人/次	机器人编程	标准化工位
福州华虹智能科技股份有限公司	可接待 30 人/次	硬件开发工程师	标准化工位
福建骏鹏智能制造有限公司	可接待 30 人/次	智能控制维护	标准化工位
领路峰 (福建)科技发展有限公司	可接待 30 人/次	软件开发	标准化工位
福建省科威技术发展有限公司	可接待 20 人/次	系统集成项目工师、 档案数字化工程师	标准化工位
福建汉特云智能科技有限公司	可接待 20 人/次	运维工程师	标准化工位
福建星网锐捷通讯股份有限公司	可接待 110 人/次	软件开发	标准化工位
瑞芯微电子有限公司	可接待 90 人/次	硬件开发工程师	标准化工位

（三）教学资源

根据《福州软件职业技术学院教材建设与管理办法》（福软教[2018] 41 号）文件要求，教材选用坚持“择优选用，注重质量，严格论证，加强管理”基本原则，选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。优先选用优秀高职高专规划教材，优秀教材选用比例达到 60%以上，新教材的选用比例原则上达到 70%以上，要加强国内外教材比较和选用工作，加强国外教材审核，确保符合社会主义核心价值观要求。结合中国信科和合作企业人才技术优势，开发基于工作过程的课程教材。

加强教学资源共享与利用，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）、华林学府和网龙 VR 课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源。

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、任务驱动教学、案例教学、情境教学、项目教学、仿真教学、模块化教学、生产性实践教学、现代学徒等方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，坚持学中做、做中学。

根据《福州软件职业技术学院关于教学方法和教学手段改革的指导意见》（福软教〔2017〕66 号）文件要求，树立“教为主导，学为主体”的观念，坚持“教学做”一体化教学模式，鼓励采用信息化教学手段，结合我院普米和一体机等优越教学条件，充分利用学院建有的课程资源、智慧职教平台（国家级精品在线课程资源）、福软通（网龙企业资源）、华林学府和网龙 VR 课程资源，进一步建设优质校企合作课程资源，加强信息化课程设计，大力开展翻转课堂、混合教学改革，规范教学秩序，打造优质课堂。

（五）学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元考核评价体现，完善学生学习过程检测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、岗位实习等实践性教学环节的全过程管理与评价。

根据学院制定的《福州软件职业技术学院关于进一步深化课程考核改革的指导意见》（福

软教〔2017〕51号）文件要求，学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，鼓励采用综合测试、口试、面试答辩、项目设计、情景考场、调研报告、方案策划、案例分析、现场技能操作、作品制作、路演录像、课证融合、课赛融合、自我评价、团队互评、第三方评价等考核方式，提倡两种或多种考试形式，过程考核与结果考核相结合对学生的知识、能力、素质进行全面检测考核。

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

1、笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

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

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

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

5、职业技能鉴定：鼓励积极参与实施1+X证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求融入课程教学，学生参加职业技能认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

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

（六）质量管理

建立健全院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

加强规范管理，促进标准实施。根据学院各环节质量标准，加强教师教学文件的管理，教师教学规范的执行情况应是教师年度工作量考核的重要依据，教师严格按照学院教学管理规范开展课程教学。人才培养方案、课程标准、教师授课计划、教案、听课记录、教研活动记录、试卷、教学任务、实训指导书、学生考勤表、试卷分析表、教学日志等各项文件应齐

备。

加强教学检查，开展教学诊断。通过信息化教务管理手段，加强对教学过程的检查与管理，从课程教学的前期教学对象分析、教材选择、授课计划的编写、备课、课堂教学、一体化教学、实训、考核方式等进行分析总结。对各个教学环节进行认真组织、管理和检查，严格执行各项教学检查、教学评学、学生评教、教学督导、领导听评巡、信息员反馈、座谈会、研讨会等制度，以保证学生满意和教学质量的稳定和提高。

九、毕业要求

1. 本专业学生应完成本方案规定的全部课程学习，总学分修满 152 学分，公共基础课程 55 学分、其中公共选修课程 5 学分；专业基础课程 25 学分、专业核心课程 22 学分、专业拓展课程至少选修 14 学分、综合实践课程 36 学分。

2. 根据《福州软件职业技术学院“励学微学分”第二课堂认证实施细则》，获得第二课堂学分不少于 5 学分。

3. 获得一本及以上与本专业相关的职业技能或职业资格等级证书（含“1+X”证书）。

序号	技能证书名称	发 证 单 位	等 级	课 程	认 证 学 期
1	全国计算机等级考试	教育部考试中心	一级	数字应用基础	一、二
2	创新设计方法论认证	福建网龙计算机网络技术有限公司	初级	创新设计方法论认证	三
3	全国电子工程师技术水平考试	中华人民共和国工业和信息化部	初级	电工电子技术基础	二
4	1+X人工智能深度学习工程应用	中华人民共和国教育部，北京百度网讯科技有限公司	初级	Python语言基础、机器学习与深度学习	三
5	工业机器人系统操作员（高级工）	人力资源与社会保障部	三级	工业机器人离线编程与仿真协作机器人技术应用	四