

福建省南安职业中专学校

# 2025 年工业机器人技术应用专业 人才培养方案

## 前言

为贯彻落实《职业教育法》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（**教职成〔2019〕13号**），根据《福建省教育厅关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（**闽教职成〔2019〕24号**），机械专业科在专业建设专家指导委员会指导下，开展人才培养方案调整调研、论证工作，依据产业需求、学生发展需要，把创新精神、人文素养、职业素养融入人才培养过程，制订了《2025年工业机器人技术应用专业人才培养方案》，于2025年5月提交学校党总支进行审定，并将根据审定通过的《2025年工业机器人技术应用专业人才培养方案》按照程序发布、向上级教育行政部门报备并主动向社会公开，接受全社会监督。

# 目录

一、专业名称及代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
1.德育方面	4
2.专业领域方面	5
3.体育方面	5
4.美育方面	5
5.劳动教育方面	5
六、课程设置及要求	6
(一) 公共基础课程:	6
(二) 专业基础课程	14
(三) 专业核心课程	16
(四) 专业选修课程	20
(五) 教学实习	21
七、教学进程总体安排	22
八、实施保障	23
(一) 师资队伍	23
(二) 实训基地建设	25
1.校内实训室	25
2.校外实训基地	25
(三) 教学资源开发	25
1.教材选用	25
2.图书文献配备基本要求	26
3.数字教学资源	26
(四) 教学方法	26
1.教学组织	26
2.教学方法	26
九、质量保障和毕业要求	27
(一) 教学质量保障体系	27
1.教学运行组织管理	27
2.教学质量监控	27
3.毕业生跟踪反馈和社会评价机制	27
(二) 毕业要求	27

## 一、专业名称及代码

工业机器人技术应用（660303）

## 二、入学要求

初中毕业或具有同等学力

## 三、修业年限

3年

## 四、职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位 (或技术领域)	职业技能等级 证书举例
装备制造大类 (66)	自动化类(6603)	通用设备制造业(34)	工业机器人系统操作员 S (6-31-07-03)、 工业机器人系统运维员 S (6-31-07-01)	工业机器人及应用系统编程操作	工业机器人应用编程
				安装调试	工业机器人装调
				运行维护	工业机器人操作与运维

接续高职专科专业：工业机器人技术、智能机器人技术、智能控制技术、机电一体化技术、电气自动化技术、机械制造及自动化等。

接续高职本科专业：机器人技术、自动化技术与应用、智能控制技术、机械电子工程技术。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、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，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员等职业，能够从事工业机器人及应用系统编程操作、安装调试、运行维护、营销服务等工作的技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

#### 1.德育方面

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

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

## **2.专业领域方面**

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

(2) 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；

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

(4) 掌握机械制图、电工电子技术、机械基础方面的专业基础理论知识；

(5) 掌握常用电机与电气控制、PLC 编程指令、气动与液压技术和工业机器人技术方面的专业基础知识；

(6) 掌握机械拆装与调试技能，具有常用工量具和仪器仪表的使用能力；

(7) 掌握工业机器人示教操作、工业机器人安装与调试、工业机器人维护与保养等技能，具有工业机器人基础操作、工业机器人典型应用能力或实践能力；

(8) 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基本数字技能；

## **3.体育方面**

(1) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能；

(2) 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；

(3) 具备一定的心理调适能力，能应对学习和未来工作中的压力与挫折。

## **4.美育方面**

(1) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养和审美能力；

(2) 形成至少 1 项艺术特长或爱好，能在艺术活动中感受美、表达美。

## **5.劳动教育方面**

(1) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动；

(2) 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；

(3) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，能在实践中积极参与劳动，提升劳动技能。

## 六、课程设置及要求

公共基础课程：中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与治法、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、语文、数学、英语、信息技术、历史、体育与健康、公共艺术、中华优秀传统文化、就业指导、职业素养。

劳动教育：通过劳动实践周、岗位实习、社会实践、志愿者服务、创新创业、技能竞赛，培养学生职业素养、培育学生劳动观和劳动素养。

专业技能课包括专业核心课、专业(技能)方向课和专业选修课。实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

### (一) 公共基础课程：

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
1	中国特色社会主义	<p>1. 知识目标：掌握中国特色社会主义的基本概念、历史发展脉络及核心内涵，理解我国基本经济制度、政治制度、文化建设、生态文明建设及外交政策的具体内容。</p> <p>2. 能力目标：能结合案例分析国家发展战略，准确阐述各领域制度的特点与意义，形成对时事政治的关注与思考能力。</p> <p>3. 素养目标：坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，树立投身社会主义现代化建设的理想信念。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 理论基础：中国特色社会主义的内涵、历史发展阶段及核心要义；“四个自信”的具体内容与实践体现。</p> <p>2. 制度与实践：基本经济制度（公有制为主体、多种所有制经济共同发展等）、政治制度（人民代表大会制度等）的运行机制；文化建设（社会主义核心价值观）、生态文明建设（绿色发展理念）的实践成果；我国外交政策（独立自主的和平外交）与国际地位。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能完整叙述中国特色社会主义的历史发展脉络，准确举例说明“四个自信”的实践案例。</p> <p>2. 结合当前社会热点（如乡村振兴、科技创新），撰写不少于 500 字的分析报告，体现对国家发展战略的理解。</p> <p>3. 积极参与课堂讨论，观点明确、论据充分，展现对国家发展的认同与思考。</p>	36
2	心理健康与职业生涯	<p>1. 知识目标：了解心理健康的核心要素（自我认知、情绪管理等）及职业生涯规划的基本流程（职业探索、目标设定等），掌握职场礼仪与职业操守的基本规范。</p> <p>2. 能力目标：能运用心理调适技巧缓解压力、管理情绪；能结合自我评估结果制定合理的职业生涯规划，完成求职简历与模拟面试。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 心理健康：自我认知方法（SWOT分析法）、情绪调控技巧（深呼吸、积极暗示）、压力应对策略；心理健康测试与评估工具的使用。</p> <p>2. 职业规划：职业兴趣与能力测评、就业市场分析（行业趋势、岗位需求）、职业生涯规划书的撰写（短期 / 长期目标、实施路径）。</p> <p>3. 职业素养：职场礼仪（见面问候、商务沟通）、职业操守（诚实守信、敬</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		3. 素养目标：树立积极的职业观，培养自立自强的心理品质与适应社会的能力。	业奉献)；模拟面试场景与应对技巧。 教学要求： 1. 完成自我认知报告，准确分析自身优势与不足，提出 3 条针对性的改进建议。 2. 制定完整的职业生涯规划书（含目标分解、时间节点），并通过模拟面试展示职业素养，通过率不低于 80%。 3. 能运用至少 2 种情绪调控方法处理实际问题，课堂实践活动参与度 100%。	
3	哲学与人生	1. 知识目标：掌握马克思主义哲学的基本原理（唯物论、辩证法、认识论），理解实践与认识的辩证关系及人生价值的实现路径。 2. 能力目标：能运用哲学观点分析社会现象（如科技发展与伦理的关系）和个人成长问题（如挫折应对），撰写有逻辑的哲学感悟。 3. 素养目标：培养理性思维与批判精神，树立积极向上的人生态度，自觉践行社会主义核心价值观。	教学内容： 1. 哲学基础：唯物论（物质与意识的关系）、辩证法（矛盾分析法、联系与发展观点）、认识论（实践是认识的基础）的核心观点。 2. 人生应用：个人与社会的关系、人生价值的评价标准（奉献与索取）；用具体问题具体分析方法解决学习、生活中的实际困境。 教学要求： 1. 能举例说明唯物论、辩证法在生活中的应用（如用矛盾观点分析“理想与现实的差距”），逻辑清晰。 2. 撰写不少于 600 字的哲学感悟，结合个人经历阐述“实践出真知”的理解，观点明确。 3. 参与小组讨论时，能运用哲学原理反驳或支持某一观点，展现批判性思维。	36
4	职业道德与法治	1. 知识目标：掌握职业道德的基本规范（爱岗敬业、诚实守信等）及与职业相关的法律法规（劳动法、合同法核心条款）。 2. 能力目标：能分析职业场景中的道德困境（如利益冲突），运用法律知识判断劳动纠纷中的权利与义务，参与模拟法庭活动。 3. 素养目标：树立法治观念与职业道德意识，养成依法行事、恪守职业操守的习惯。	教学内容： 1. 职业道德：各行各业通用道德规范（如医生的“救死扶伤”、教师的“教书育人”）；职业选择中的诚信原则、职场中的团队协作伦理。 2. 法治基础：劳动法（劳动合同签订、加班工资规定）、合同法（合同生效条件、违约责任）的核心内容；违法犯罪的法律责任（如职务侵占的后果）。 3. 实践应用：典型案例分析（如“员工泄密的道德与法律责任”）、模拟法庭（劳动纠纷诉讼流程）。 教学要求： 1. 能准确列举 5 项职业道德规范，	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			<p>并说明其在本专业岗位中的具体体现。</p> <p>2. 结合案例判断劳动合同的有效性,指出 3 项常见的违法条款,正确率不低于 90%。</p> <p>3. 参与模拟法庭活动,能清晰陈述观点(原告/被告/法官角色),符合法律程序要求。</p>	
5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	<p>1. 知识目标:理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义(如“十个明确”)、精神实质及实践要求,了解其在经济、政治等领域的具体应用。</p> <p>2. 能力目标:能结合国家重大成就(如脱贫攻坚、航天工程)阐述思想的指导作用,参与主题研讨并发表见解。</p> <p>3. 素养目标:增强政治认同与社会责任感,树立“强国一代有我在”的担当意识。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 理论体系:习近平新时代中国特色社会主义思想的历史背景、形成过程;“十个明确”“十四个坚持”的核心内容。</p> <p>2. 实践成果:在经济领域(高质量发展)、政治领域(全面从严治党)、社会领域(共同富裕)、生态领域(“双碳”目标)的实践案例;对青年成长的寄语与要求。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 能准确说出“十个明确”中的 5 项核心内容,并举例说明其对应的实践成果(如“全面深化改革”与自贸区建设)。</p> <p>2. 参与“我为家乡发展献一策”主题活动,结合思想内涵提出 1 条可行性建议,形成书面报告。</p> <p>3. 在班级研讨中,能结合自身专业阐述如何践行“工匠精神”,体现责任担当。</p>	18
6	语文	<p>1. 知识目标:掌握现代汉语语法、常用文体(记叙文、应用文等)的写作规范,了解中外经典文学作品的基本内涵。</p> <p>2. 能力目标:能流畅阅读现代文与浅易文言文,写出结构完整、语言得体的文章(如请假条、工作总结);能进行清晰的口语表达(如主题演讲、职场汇报)。</p> <p>3. 素养目标:培养文化自信与审美能力,提升职场场景中的语言应用水平。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 阅读与鉴赏:现代文阅读(记叙文、说明文的结构分析)、文言文阅读(常见虚词、句式);中外经典文学作品选读(如《背影》《项链》),理解其思想情感与艺术特色。</p> <p>2. 表达与应用:应用文写作(请假条、通知、简历等格式规范)、记叙文写作(叙事完整、情感真实);口语交际(演讲技巧、职场沟通话术)。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 能在 30 分钟内阅读一篇 800 字现代文,准确概括主旨并分析写作手法,得分不低于 80 分。</p> <p>2. 写出符合格式要求的职场应用文(如工作总结),无错别字,语言得体;</p>	198

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			<p>参与班级演讲比赛，表达流畅、逻辑清晰。</p> <p>3. 能背诵 5 篇（首）经典诗文，说出其文化内涵，体现对中华优秀传统文化的理解。</p>	
7	数学	<p>1. 知识目标：掌握职业岗位所需的数学知识（函数、几何、概率统计等），理解数学思想（数形结合、建模思想）的应用价值。</p> <p>2. 能力目标：能运用数学公式解决实际问题（如工程测量中的距离计算、生产中的概率估算），通过数据分析提出合理化建议。</p> <p>3. 素养目标：培养严谨的逻辑思维与精益求精的工匠精神，为专业课程学习提供数学支持。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础运算：函数（一次函数、二次函数）的图像与性质；几何图形（三角形、圆）的周长、面积计算；概率统计（平均数、方差）的基本方法。</p> <p>2. 职业应用：工程测量中的直角三角形应用、生产质量控制中的概率计算；Excel 数据处理（图表制作、函数运算）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能熟练计算函数值、几何图形参数，误差不超过 5%；用概率知识分析“产品合格率”，得出合理结论。</p> <p>2. 完成 1 项专业相关的数学应用任务（如电气专业的电路参数计算），步骤完整、结果准确。</p> <p>3. 运用 Excel 处理一组生产数据，生成图表并写出 2 条分析建议，体现数据应用能力。</p>	144
8	英语	<p>1. 知识目标：掌握基础英语语法（时态、从句）与 1500 个以上核心词汇，了解职场英语常用表达（如设备操作、客户接待）。</p> <p>2. 能力目标：能听懂简单的英语指令（如机器操作说明），进行日常对话与职场简单交流；能阅读英文产品说明书，写出简短英文邮件。</p> <p>3. 素养目标：拓宽国际视野，具备基本的跨文化交际意识（如中西礼仪差异）。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 语言基础：一般现在时、过去时、将来时的用法；名词、动词、形容词的辨析；职场核心词汇（如“equipment”“operation”）。</p> <p>2. 技能应用：听力训练（设备操作指令、简单对话）；口语表达（“How to use this machine?” 等职场问句）；阅读与写作（英文说明书关键信息提取、邮件格式）。</p> <p>3. 文化认知：中西方职场礼仪差异（如称呼、时间观念）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能听写 50 个职场相关单词，正确率不低于 85%；听懂一段设备操作指令，准确完成动作模拟。</p> <p>2. 用英语进行 3 句以上的职场对话（如客户咨询回应），发音标准、表达清晰。</p> <p>3. 阅读一份英文产品说明书，找出 3 个关键参数，正确率 100%；写出 1 封</p>	144

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
			约见客户的英文邮件，格式正确	
9	信息技术	<p>1. 知识目标：掌握计算机硬件与操作系统的基本原理，了解网络安全（如病毒防护）与知识产权的基本常识。</p> <p>2. 能力目标：能熟练操作办公软件（Word 排版、Excel 数据统计、PPT 制作），运用 Photoshop 进行简单图文处理；能通过网络获取专业信息。</p> <p>3. 素养目标：培养数字化学习与创新能力，树立规范使用信息技术的意识。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础操作：Windows 系统操作（文件管理、软件安装）；Office 办公软件（Word 文档排版、Excel 公式计算、PPT 动画设计）。</p> <p>2. 进阶应用：Photoshop 基础（图片裁剪、文字添加）；网络应用（信息检索、邮件发送）；数据安全（杀毒软件使用、密码设置）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 在 30 分钟内完成一份含图文的 Word 文档排版（页边距、行距、页眉页脚设置），符合规范。</p> <p>2. 用 Excel 计算一组班级成绩（平均分、排名），并生成柱状图，结果准确。</p> <p>3. 设计 1 张专业相关的宣传海报（如“电气安全须知”），包含文字与图片，布局合理。</p>	108
10	物理	<p>1. 知识目标：掌握力学（力、运动）、电磁学（电路、磁场）、热学（温度、热传递）、光学（光的反射）的基本概念与规律。</p> <p>2. 能力目标：能运用物理原理解释生活现象（如电动机转动、灯泡发光），完成基础实验（如电路连接、浮力测量）并记录数据。</p> <p>3. 素养目标：培养科学探究精神，理解物理知识在电气、机械等专业领域的应用。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础理论：力学（牛顿运动定律、功与能）；电磁学（欧姆定律、电磁铁原理）；热学（比热容、热传递方式）；光学（光的反射定律、平面镜成像）。</p> <p>2. 实验操作：用弹簧测力计测量力的大小；连接简单串联 / 并联电路并测量电流、电压；观察光的反射现象并记录角度。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能解释 3 个生活中的物理现象（如“汽车刹车时人前倾”用惯性原理），逻辑正确。</p> <p>2. 独立完成电路连接实验，正确使用万用表测量参数，数据记录完整。</p> <p>3. 写出实验报告（含目的、步骤、结论），分析 1 项实验误差原因，体现科学态度。</p>	54
11	历史	<p>1. 知识目标：了解中国历史（古代至现代）与世界历史的重要事件（如鸦片战争、工业革命）、关键人物（如林则徐、牛顿）及文明成果（如四大发明、蒸汽机）。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 中国历史：古代文明（夏商周至明清的政治、文化）；近代史（鸦片战争、五四运动）；现代史（新中国成立、改革开放）的重大节点。</p> <p>2. 世界历史：古代文明（古埃及、</p>	72

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		<p>2. 能力目标：能梳理历史发展的基本线索（如中国近代史的抗争历程），运用唯物史观分析历史事件的影响（如辛亥革命的意义）。</p> <p>3. 素养目标：增强民族自豪感与文化自信，从历史中汲取解决现实问题的智慧。</p>	<p>古希腊）；近代史（新航路开辟、工业革命）；现代史（两次世界大战、全球化）的发展脉络。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能画出中国近代史时间轴（1840-1949），标注 5 个关键事件及意义，准确率 100%。</p> <p>2. 撰写短文分析“丝绸之路”对当代中外交流的启示，体现历史与现实的联系。</p> <p>3. 在小组展示中，能介绍 1 项世界文明成果（如蒸汽机）对人类的影响，逻辑清晰。</p>	
12	体育与健康	<p>1. 知识目标：掌握至少一项运动技能（如篮球、跑步）的技术要领，了解运动损伤预防（如热身方法）与健康饮食的基本常识。</p> <p>2. 能力目标：能完成中等强度的体育锻炼（如 3 分钟跳绳、1000 米跑），达到国家学生体质健康标准；能在团队运动中配合队友完成战术。</p> <p>3. 素养目标：培养规则意识与团队精神，树立“健康第一”的理念，养成终身锻炼习惯。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 运动技能：篮球（运球、投篮）、田径（跑步、跳远）、体操（广播体操）等项目的技术训练；团队战术配合（如篮球传切配合）。</p> <p>2. 健康知识：运动前热身、运动后拉伸的正确方法；常见损伤（扭伤、拉伤）的应急处理；合理膳食（蛋白质、维生素摄入）的原则。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 篮球项目能完成连续 10 次运球 + 3 次投篮，命中率不低于 30%；1000 米跑（男生）/800 米跑（女生）成绩达到国家合格标准。</p> <p>2. 参与团队比赛（如班级篮球赛），能执行战术配合，展现团队协作精神。</p> <p>3. 制定个人周锻炼计划（含运动项目、时长），并按计划执行，打卡率不低于 80%。</p>	180
13	公共艺术	<p>1. 知识目标：了解音乐（声乐、器乐）、美术（绘画、书法）的基本分类与代表作品（如《黄河大合唱》《清明上河图》）。</p> <p>2. 能力目标：能欣赏并简单评价艺术作品的风格（如中国画的写意特点），参与艺术实践（如合唱、手抄报制作）。</p> <p>3. 素养目标：提升审美判断能力，感受艺术与生活</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 艺术鉴赏：音乐（民族乐器、西洋乐器的音色特点；《黄河大合唱》的情感表达）；美术（油画与中国画的区别；书法字体（楷、行、草）的特点）。</p> <p>2. 实践活动：合唱训练（节奏、声部配合）；手抄报设计（主题构思、色彩搭配）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 能说出 3 首经典音乐作品的名称及作者，描述其听感体验（如《茉莉花》的清新风格）。</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		的联系，增强文化自信。	<p>2. 参与班级合唱比赛，音准、节奏正确，表现积极；完成 1 份主题手抄报（如“校园文化”），布局美观、主题突出。</p> <p>3. 能区分油画与中国画的 2 个关键差异，体现基本的艺术鉴赏能力。</p>	
15	语文（选修）	<p>1. 知识目标：深入理解经典文学作品的主题思想、人物形象及艺术手法，掌握文学评论的写作规范和语言艺术（修辞、演讲）的核心技巧。</p> <p>2. 能力目标：能对经典作品进行深度赏析（如分析《红楼梦》中人物的命运隐喻），撰写逻辑严谨的文学评论；能运用修辞技巧进行主题演讲，参与文化专题研究并形成观点。</p> <p>3. 素养目标：培养批判性思维与创新意识，拓宽文化视野，提升文学审美与人文素养。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 经典研读：《红楼梦》《哈姆雷特》等中外名著的选读，分析其时代背景、人物塑造与象征手法。</p> <p>2. 写作与表达：文学评论的结构（引论 - 本论 - 结论）与论证方法；修辞学（比喻、排比等）在写作和演讲中的应用；演讲艺术（台风、语调、情感表达）。</p> <p>3. 文化研究：地域文化（如闽南民俗）、民俗文化（传统节日内涵）的专题探究。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 完成 1 篇不少于 800 字的文学评论，准确分析作品的艺术特色，论点明确、论据充分。</p> <p>2. 参与班级演讲比赛，运用至少 3 种修辞技巧，主题鲜明、表达流畅，获评委平均分不低于 80 分。</p> <p>3. 提交 1 份文化专题研究报告（如“端午习俗的演变”），包含实地调查数据，体现独立思考。</p>	36
16	数学（选修）	<p>1. 知识目标：掌握数学建模的基本流程、数学竞赛的典型题型，理解数学在专业领域的应用原理。</p> <p>2. 能力目标：能运用数学建模解决实际问题（如生产调度中的最优方案设计）；能应对数学竞赛中的综合题型，将数学方法应用于专业课程的问题分析。</p> <p>3. 素养目标：提升逻辑推理与复杂问题解决能力，强化数学与专业应用的结合意识。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 数学建模：建模步骤（问题抽象 - 公式推导 - 模型验证），如“校园食堂排队时间优化”模型设计。</p> <p>2. 竞赛专题：数学奥林匹克中的数论、几何综合题解题技巧；数形结合、分类讨论等思想的应用。</p> <p>3. 专业应用</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 完成 1 个实际问题的数学建模（如“班级成绩分布分析”），包含数据采集、模型建立和结论建议。</p> <p>2. 独立解答 5 道数学竞赛综合题，正确率不低于 60%。</p> <p>3. 结合本专业，举例说明 1 个数学原理的应用，步骤清晰。</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
17	英语（选修）	<p>1. 知识目标：掌握专业领域的核心英语词汇（如“circuit”“gear”）及专业文献的阅读方法，了解商务英语谈判的基本句型。</p> <p>2. 能力目标：能阅读简单的专业英语资料（如设备说明书），进行短句翻译；能通过影视素材模仿口语表达，完成简单的商务谈判对话（如价格协商）。</p> <p>3. 素养目标：增强专业英语应用能力与跨文化交际意识，满足职业场景中的英语沟通需求。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 专业英语：专业词汇（如“transformer”“PLC”）、专业术语（如“bearing”“torque”）；专业说明书的结构与关键信息提取。</p> <p>2. 技能训练：英语影视片段模仿（语音、语调）；实用翻译技巧（直译、意译的选择）；商务谈判常用句型（如“Our offer is...”“Could you consider...?”）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 掌握 200 个以上专业英语词汇，能翻译 5 个专业短句（如“PLC controls the motor speed”），准确率不低于 90%。</p> <p>2. 模仿 1 段英语影视对话，发音标准、情感到位；参与模拟商务谈判，完成 3 轮以上对话，达成基本沟通目标。</p>	18
18	中华优秀传统文化	<p>1. 知识目标：了解中华传统思想（儒家“仁礼”、道家“自然”）、传统文学（唐诗宋词）、传统艺术（书法、京剧）及民俗（春节、端午）的核心内涵。</p> <p>2. 能力目标：能赏析古典诗词的意境（如李白诗的豪放风格），参与传统手工艺制作（如剪纸、刺绣），阐述传统文化在现代生活中的体现（如“孝道”的当代实践）。</p> <p>3. 素养目标：增强文化自信与民族自豪感，培养对传统文化的传承意识和创新能力。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 思想与文学：儒家、道家思想的核心观点；唐诗宋词选读（李白、杜甫、苏轼作品）及赏析方法。</p> <p>2. 艺术与民俗：书法基本笔法（楷书横、竖）；京剧脸谱的色彩寓意；春节贴春联、端午包粽子等民俗的流程与意义。</p> <p>3. 实践体验：剪纸、刺绣等手工艺制作；传统节日主题班会（如“中秋诗词朗诵”）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 背诵 10 首古典诗词，能说出其中 5 首的作者及创作背景，赏析其艺术特色。</p> <p>2. 独立完成 1 件传统手工作品（如剪纸窗花），工艺规范、主题鲜明。</p> <p>3. 撰写短文“传统文化在我身边”，举例说明 3 个现代生活中的传统文化元素，体现传承思考。</p>	18
19	就业指导	<p>1. 知识目标：了解当前就业市场的行业趋势（如智能制造、现代服务）、地方就业政策及劳动合同法的核心条款。</p> <p>2. 能力目标：能制作针</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 就业形势：本地重点产业（如电子信息、装备制造）的人才需求；新兴职业（如工业机器人运维）的发展前景。</p> <p>2. 求职技能：简历制作技巧（STAR 法则写经历）；面试常见问题应答（如</p>	36

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	课时
		<p>对性强的求职简历（突出专业技能与实践经历），掌握面试礼仪（着装、应答技巧）；能制定个人职业规划，运用政策维护自身劳动权益。</p> <p>3. 素养目标：树立正确的就业观与职业价值观，提升求职竞争力与职业适应能力。</p>	<p>“你的优势是什么”）；职场礼仪（握手、递名片规范）。</p> <p>3. 政策与规划：劳动合同的签订要点（试用期、社保）；职业规划的 SMART 原则（具体、可衡量、可实现）；创业项目的初步构思方法。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 制作 1 份针对本专业岗位的简历，包含实习 / 实训经历，经老师评阅达到“优秀”等级。</p> <p>2. 参与模拟面试，着装得体、应答流畅，符合职场礼仪规范，通过率不低于 80%。</p> <p>3. 制定 1 份 3 年职业规划，包含短期目标（如“6 个月掌握 PLC 操作”）和实现路径，逻辑清晰。</p>	
20	职业素养	<p>1. 知识目标：掌握职业道德规范（爱岗敬业、诚实守信）、团队沟通技巧（倾听、表达）及创新思维方法（头脑风暴、逆向思维）。</p> <p>2. 能力目标：能在团队项目中有效协作（如分工、协调矛盾），运用沟通技巧解决职场冲突；能提出改进工作的创新建议（如优化实训流程）。</p> <p>3. 素养目标：培养敬业精神与工匠精神，形成积极的职业态度，提升适应职场变化的综合能力。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 职业道德：职场诚信案例分析（如“如实上报工作失误”）；工匠精神的内涵（精益求精、专注坚持）。</p> <p>2. 沟通与协作：团队合作中的角色分工（领导者、执行者）；非语言沟通（眼神、手势）的重要性；冲突解决技巧（换位思考、求同存异）。</p> <p>3. 创新训练：头脑风暴法的操作步骤；实训设备使用中的小改进（如“工具定位摆放”提高效率）。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 分析 1 个职场道德案例，指出问题所在并提出正确做法，体现职业道德判断。</p> <p>2. 参与团队项目，主动承担任务，有效沟通，推动方案落地。</p> <p>3. 提出 1 条针对专业实训的创新建议，具有可行性，被班级采纳或获老师认可。</p>	36

## （二）专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
1	机械制图	1. 知识目标：掌握测量、制图（投影作图、机件表达等）、	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：</p>	54

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
		<p>技术要求与图样标注的核心知识，理解机械零件识图与制图的基本原理。</p> <p>2. 能力目标：能正确使用常用量具，独立完成中等复杂零件图和装配图的识读与绘制，图样误差符合国家标准。</p> <p>3. 素养目标：培养空间想象能力和严谨的工程意识，树立国家标准意识。</p>	<p>(1) 理论：讲解测量基本知识、常用量具使用方法，制图基本原理（投影、机件表达）、机械图样组成；</p> <p>(2) 实践：完成 3 次测量练习（误差<math>\leq 3\%</math>），绘制 2 张简单零件图（A4 纸，尺寸标注规范）。</p> <p>2. 进阶模块：</p> <p>(1) 理论：解析技术要求（公差、表面粗糙度）、图样标注规则，中等复杂零件图和装配图识读方法；</p> <p>(2) 实践：识读 3 张装配图（含零件关系分析），绘制 1 张中等复杂零件图（A3 纸，符合国标）。</p> <p>教学要求： 所有图样需提交纸质稿，标注完整（含技术要求），体现绘制步骤（含草图、定稿）</p>	
2	电工电子技术技能	<p>1. 知识目标：掌握电路（基本概念、规律、分析计算）、电子元件与电路（二极管、三极管等及相关电路）、数字电路的核心理论，理解电工电子技术的基本应用原理。</p> <p>2. 能力目标：能运用电路分析方法解决简单电路问题，使用万用表、示波器等仪表检测电路，独立完成基础电子电路的连接与调试。</p> <p>3. 素养目标：培养科学思维能力和安全操作意识，提升电工电子技术应用素养。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 电路基础：</p> <p>(1) 理论：讲解电路基本概念、欧姆定律等规律，电路分析计算基本方法；</p> <p>(2) 实践：搭建 2 个简单电路（如串联、并联电路），计算并测量电路参数（误差<math>\leq 5\%</math>）。</p> <p>2. 电子电路：</p> <p>(1) 理论：解析二极管、三极管工作原理，放大电路、振荡电路等功能模块电路原理；</p> <p>(2) 实践：焊接 1 个三极管放大电路，使用示波器检测输出波形，调试至符合设计要求。</p> <p>3. 数字电路：</p> <p>(1) 理论：讲解组合逻辑、时序逻辑电路原理，数模转换基础知识；</p> <p>(2) 实践：完成 1 个简单数字电路（如逻辑门电路）的连接与调试。</p> <p>教学要求： 实践操作需遵守安全规范，电路作品需提交电路原理图和实物，标注测试数据</p>	72
3	机械基础	<p>1. 知识目标：掌握常用量具与量仪使用、机械传动（类型、特点、应用）的核心知识，理解</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：</p> <p>(1) 理论：讲解常用量具与量仪使</p>	72

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
		<p>机械工作原理的基本分析方法。</p> <p>2. 能力目标：能正确使用常用量具与量仪，分析机械传动系统，完成简单机械传动计算与标准件选用。</p> <p>3. 素养目标：培养处理一般工程问题的能力，为后续专业课程学习奠定基础。</p>	<p>用方法，机械传动的类型、特点及应用场景；</p> <p>(2) 实践：使用量具完成 2 次机械零件测量（误差<math>\leq 4\%</math>），分析 1 个简单机械传动系统组成。</p> <p>2. 应用模块：</p> <p>(1) 理论：解析机械传动的基本知识与技能，简单计算方法，标准件选用规则；</p> <p>(2) 实践：完成 2 次机械传动简单计算（结果误差<math>\leq 5\%</math>），选用 3 种标准件并说明理由。</p> <p>教学要求：</p> <p>所有实践报告需包含分析过程，计算步骤清晰，标准件选用符合规范</p>	
4	工业机器人应用基础	<p>1. 知识目标：掌握工业机器人（定义、应用、技术参数等）、编程语言、系统组成（机械、驱动等系统）的核心理论，理解末端执行器选择和安全判断的基本原理。</p> <p>2. 能力目标：能识别工业机器人夹具及周边系统，运用编程语言完成简单指令操作，正确选择末端执行器，判断周边环境安全。</p> <p>3. 素养目标：培养对工业机器人的整体认知，提升安全操作意识和行业认同感。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：</p> <p>(1) 理论：讲解工业机器人定义、应用领域、技术参数，夹具及周边系统特点与工作场景；</p> <p>(2) 实践：识别 3 种不同类型的工业机器人及配套夹具，记录其应用场景。</p> <p>2. 核心模块：</p> <p>(1) 理论：解析工业机器人编程语言基础，系统组成（机械、驱动、感知、控制系统），末端执行器选择方法，安全判断标准；</p> <p>(2) 实践：使用编程语言完成 2 个简单操作指令编写，选择 2 种末端执行器并说明依据，判断 2 个场景的安全状态。</p> <p>教学要求：</p> <p>实践操作需提交记录单（含指令代码、选择理由、安全判断结果）</p>	108

### (三) 专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
1	电机与电气控制基础	<p>1. 知识目标：掌握电气图形符号、电气原理图及接线图识读、常用电气设备（电动机、低压电器等）功能与原理的核心知识，理解电动机基本控制</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：</p> <p>(1) 理论：讲解常用电气设备或元器件图形符号，工业机器人电气原理图、接线图识读方法；</p>	72

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
		<p>原理。</p> <p>2. 能力目标：能识读电气图形符号和电路图，正确选用常用电气设备，独立组建简单继电器电气控制系统并进行调试。</p> <p>3. 素养目标：培养电气控制的应用能力，提升工程实践中的规范意识。</p>	<p>(2) 实践：识读 3 张电气原理图（标注关键元件功能），绘制 1 张简单接线图（A4 纸）。</p> <p>2. 应用模块： (1) 理论：解析工业机器人常用电动机和低压电器的功能、结构、原理及选用方法，电动机基本控制原理（点动、正反转等）； (2) 实践：选用 2 种电动机和 3 种低压电器并说明理由，组建 1 个简单继电器电气控制系统（如电动机正反转控制）并调试。</p> <p>教学要求： 控制系统需能正常运行，提交系统组成清单和调试记录</p>	
2	PLC 应用技术	<p>1. 知识目标：掌握 PLC 基本知识、典型 PLC 指令系统（基本指令、步进指令等）的核心理论，理解工业机器人及应用系统的 PLC 控制原理。</p> <p>2. 能力目标：能运用 PLC 指令编写简单程序，独立完成简单 PLC 系统的安装与调试，解决工业机器人控制相关简单问题。</p> <p>3. 素养目标：培养 PLC 技术应用能力，提升自动化控制的思维意识。</p>	<p>教学内容： 1. 基础模块： (1) 理论：讲解 PLC 基本知识（定义、组成等），某种典型 PLC 的基本指令、步进指令； (2) 实践：编写 3 个简单 PLC 程序（如指示灯控制），在模拟软件中运行验证。</p> <p>2. 应用模块： (1) 理论：解析工业机器人及应用系统的 PLC 控制原理，PLC 基本调试技术； (2) 实践：安装并调试 1 个简单 PLC 系统（如传送带控制），解决 2 个程序运行中的简单问题。</p> <p>教学要求： 程序需保存源文件，系统调试需达到设计功能，提交调试报告</p>	72
3	气动与液压传动	<p>1. 知识目标：掌握气动与液压系统（组成、特点）、常用元件（结构、性能等）、基本回路（速度控制等）的核心知识，理解其在工业机器人中的应用原理。</p> <p>2. 能力目标：能识读气动与液压系统原理图，正确连接基本回路，对系统进行简单调试。</p>	<p>教学内容： 1. 基础模块： (1) 理论：讲解气动与液压系统的基本特点、基本组成，常用元件的结构、性能、主要参数； (2) 实践：识读 2 张气动系统原理图和 2 张液压系统原理图，识别其中的元件。</p> <p>2. 应用模块： (1) 理论：解析基本回路（速度</p>	54

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
		3. 素养目标：培养对气动与液压系统的应用能力，提升工程实践中的细致性。	控制、方向控制等)的作用及在工业机器人中的应用，系统连接与调试方法； (2) 实践：连接 1 个气动基本回路和 1 个液压基本回路，进行简单调试（如控制气缸伸缩速度）。 教学要求： 回路连接正确，能实现预期功能，提交回路图和调试记录	
4	工业机器人操作与编程	1. 知识目标：掌握工业机器人现场安全操作规范、参数设定、手动操作及基本应用(搬运等)编程的核心理论，理解编程与调试的基本原理。 2. 能力目标：能严格遵守安全操作规范，正确进行参数设定和手动操作，独立完成基本应用的编程与调试。 3. 素养目标：培养工业机器人操作与编程的实际能力，提升安全意识和职业素养。	教学内容： 1. 基础模块： (1) 理论：讲解工业机器人现场安全操作规范，基本参数设定方法，手动操作要领； (2) 实践：进行 3 次手动操作练习（严格遵守安全规范），完成 2 项参数设定任务。 2. 应用模块： (1) 理论：解析工业机器人搬运、码垛、涂胶等基本应用的编程方法与调试技巧； (2) 实践：编写 1 个搬运程序和 1 个码垛程序，进行调试并达到作业要求。 教学要求： 操作过程无安全违规，程序能准确完成作业任务，提交程序代码和操作记录	216
5	工业机器人安装与调试	1. 知识目标：掌握工业机器人及应用系统安装规范、设备使用规范、操作流程及安装与调试技术的核心知识，理解安装与调试的基本原理。 2. 能力目标：能按照规范进行工业机器人及应用系统的安装，正确使用相关设备，独立完成安装后的调试工作。 3. 素养目标：培养安装与调试的实际操作能力，树立规范操作意识和质量意识。	教学内容： 1. 基础模块： (1) 理论：讲解工业机器人及应用系统安装规范，安装与调试各设备使用规范，操作流程； (2) 实践：模拟进行 1 次工业机器人安装前期准备工作（设备检查、场地规划等），记录准备过程。 2. 应用模块： (1) 理论：解析工业机器人安装与调试技术要点，常见问题处理方法； (2) 实践：参与 1 次工业机器人及应用系统的安装，完成安装后的调试工作（如精度校准）。 教学要求： 安装符合规范，调试后机器人能正	90

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
			常运行,提交安装步骤记录和调试报告	
6	工业机器人运行与维护	<p>1. 知识目标: 掌握工业机器人通用安全操作规范、技术文件、本体检查与维护(日常、定期)及控制柜检查与维护的核心知识,理解运行状态监测的基本原理。</p> <p>2. 能力目标: 能按照规范进行本体日常和定期检查、控制柜检查与维护,准确监测运行状态并记录。</p> <p>3. 素养目标: 培养运行与维护的能力,提升责任意识和严谨的工作态度。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 基础模块:</p> <p>(1) 理论: 讲解工业机器人通用安全操作规范,技术文件(说明书等)解读方法,本体日常检查流程;</p> <p>(2) 实践: 进行 2 次本体日常检查(填写检查记录表),解读 1 份技术文件中的关键内容。</p> <p>2. 应用模块:</p> <p>(1) 理论: 解析本体定期维护流程,控制柜常规检查与维护的要点和流程,运行状态监测方法;</p> <p>(2) 实践: 完成 1 次本体定期维护工作,进行 1 次控制柜检查与维护,监测 1 小时机器人运行状态并记录。</p> <p>教学要求:</p> <p>检查与维护符合规范,记录完整准确,提交检查维护记录表和运行状态报告</p>	108
7	工业机器人典型应用	<p>1. 知识目标: 掌握工业机器人典型应用场景(焊接等)、与外围设备通信及作业节拍、典型应用系统操作与编程的核心知识,理解职业技能鉴定的相关要求。</p> <p>2. 能力目标: 能在典型应用场景中操作工业机器人及应用系统,进行简单通信设置和作业节拍调整,完成职业技能鉴定相关准备。</p> <p>3. 素养目标: 强化技术应用技能,提升职业竞争力,为职业发展奠定基础。</p>	<p>教学内容:</p> <p>1. 基础模块:</p> <p>(1) 理论: 讲解工业机器人典型应用场景(焊接、搬运、装配等)特点,与简单外围设备 I/O 通信及作业节拍知识;</p> <p>(2) 实践: 参观或模拟 2 个典型应用场景,分析其作业流程。</p> <p>2. 应用模块:</p> <p>(1) 理论: 解析典型应用系统操作、编程方法,职业技能等级鉴定(或职业资格鉴定)要求;</p> <p>(2) 实践: 操作 1 个典型应用系统(如焊接机器人系统)并编写简单程序,进行职业技能鉴定模拟练习。</p> <p>教学要求:</p> <p>系统操作熟练,程序能满足作业需求,提交应用案例分析和模拟练习记录</p>	90

#### (四) 专业选修课程

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
1	人工智能(AI)应用基础(选修)	<p>1. 知识目标：掌握人工智能基本概念、发展历程、主要学派及基本原理(机器学习等)的核心知识，理解人工智能在工业机器人领域的应用原理。</p> <p>2. 能力目标：能使用简单的人工智能工具，解决工业机器人相关的简单问题，了解智能感知、智能决策等应用场景。</p> <p>3. 素养目标：培养对人工智能技术的兴趣，提升在工业机器人领域应用人工智能技术的意识。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：            (1) 理论：讲解人工智能的基本概念、发展历程和主要学派，形成对人工智能的初步认识；            (2) 实践：查阅资料，总结 2 个人工智能发展的关键节点。</p> <p>2. 应用模块：            (1) 理论：解析人工智能的基本原理(机器学习、深度学习等)，在工业机器人领域的应用场景(智能感知、智能决策等)；            (2) 实践：使用 1 个简单的人工智能工具，尝试解决 1 个工业机器人相关的简单问题(如基于图像识别的零件检测)。</p> <p>教学要求：            实践成果需提交报告(含工具使用方法、问题解决过程)</p>	54
2	服务机器人基础技术(选修)	<p>1. 知识目标：掌握服务机器人基本概念、分类、应用场景及基本结构(机械、电气系统等)和工作原理的核心知识。</p> <p>2. 能力目标：能对服务机器人进行基本操作和简单编程，理解其工作原理在不同应用场景的体现。</p> <p>3. 素养目标：培养在服务机器人领域的兴趣和基础能力，拓展职业视野。</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：            (1) 理论：讲解服务机器人的基本概念、分类和应用场景(家庭服务、医疗服务等)；            (2) 实践：观察 1 个服务机器人的工作过程，记录其应用场景和功能。</p> <p>2. 应用模块：            (1) 理论：解析服务机器人的基本结构(机械结构、电气系统等)和工作原理，基本操作和简单编程方法；            (2) 实践：对 1 个服务机器人进行基本操作，编写 1 个简单程序实现其基本功能(如移动、避障)。</p> <p>教学要求：            程序能正常运行，提交操作记录和程序代码</p>	54
3	工业机器人工装夹具与装拆(选修)	<p>1. 知识目标：掌握工业机器人工装夹具作用、分类、设计原则及常用工装夹具结构和性能的核心知识。</p> <p>2. 能力目标：能根据不同作业需求选择合适的工装夹</p>	<p>教学内容：</p> <p>1. 基础模块：            (1) 理论：讲解工业机器人工装夹具在工业生产中的作用、分类和设计原则；            (2) 实践：识别 3 种常用工装夹</p>	54

序号	课程名称	课程目标	主要的教学内容和要求	参考学时
		具，正确进行装拆操作和简单维护。 3. 素养目标：培养工装夹具装拆的实际能力，提升对工业机器人作业辅助设备的认知。	具，说明其适用的作业需求。 2. 应用模块： （1）理论：解析常用工业机器人工装夹具的结构和性能，装拆方法和技巧，维护和保养方法； （2）实践：根据作业需求选择 1 种工装夹具并进行装拆操作，对其进行简单维护。 教学要求： 装拆操作规范，维护到位，提交装拆步骤记录和维护报告	
4	Python 基础应用（选修）	1. 知识目标：掌握 Python 语言核心语法（变量、数据类型、控制结构等）及函数、模块的基本原理，理解其在工业机器人领域的应用逻辑。 2. 能力目标：能独立编写简单 Python 程序，运用相关工具实现工业机器人基础功能（如数据采集、简单动作控制），程序运行误差不超过 5%。 3. 素养目标：培养编程思维和数字化工具应用能力，提升工业机器人技术与编程结合的创新意识。	教学内容： 1. 基础模块： （1）理论：讲解 Python 基本语法（变量定义、运算符使用、条件 / 循环语句），函数与模块的概念及调用方法； （2）实践：完成 3 个基础程序编写（如数值计算、列表操作），运行无语法错误。 2. 应用模块： （1）理论：解析 Python 在工业机器人领域的应用场景（数据处理、简单控制指令生成），相关库（如串口通信库）的使用方法； （2）实践：编写 1 个工业机器人数据采集程序（读取传感器数据并存储），1 个简单动作控制程序（如控制机器人完成定点移动）。 教学要求： 所有程序需提交源代码和运行结果截图，注明关键代码注释。	72

### （五）教学实习

本专业实习包括认识实习、岗位实习等。

序号	实习名称	实习内容和要求	备注
1	校内岗位实习	到企业参观，并和企业团队做深入交流。	2 个月
2	校外岗位实习	由学校安排学生到专业合作企业跟岗实习或由学生自行选择实习企业，完成岗位实习任务。	3 个月

## 七、教学进程总体安排

课程类型	序号	课程名称	课程性质	学分	学时合计	学时分配		学期						考核方式		
						理论	实践	1	2	3	4	5	6			
公共基础课	思想政治课	1	中国特色社会主义	必修	2	36	30	6	2							笔试
		2	心理健康与职业生涯	必修	2	36	30	6		2						笔试
		3	哲学与人生	必修	2	36	30	6			2					笔试
		4	职业道德与法	必修	2	36	30	6				2				笔试
		5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	必修	1	18	18	0	1							
	文化基础课	6	语文	必修	11	198	182	16	2	3	3	3				笔试
		7	数学	必修	8	144	128	16	2	2	2	2				笔试
		8	英语	必修	8	144	128	16	2	2	2	2				笔试
		9	信息技术	必修	6	108	54	54	4	2						实操
		10	物理	必修	3	54	27	27					3			笔试
		11	历史	必修	4	72	36	36	2	2						笔试
	其他公共	12	体育与健康	必修	10	180	18	162	2	2	2	2	2			实操
		13	公共艺术	必修	2	36	18	18		2						实操
		14	劳动教育	必修	2	54	9	45	1周	1周						实操
	公共基础必修合计				63	1152	738	414	17	17	11	11	5	0		
	公共选修课	15	语文(选修)	限选	2	36	36	0					2			笔试
		16	数学(选修)	限选	2	36	36	0					2			笔试
		17	英语(选修)	限选	1	18	18	0					1			笔试
		18	中华优秀传统文化	限选	1	18	18	0					1			笔试
		19	就业指导	限选	2	36	36	0					2			笔试
20		职业素养	限选	2	36	36	0					2			笔试	
公共基础选修合计				10	180	180	0	0	0	0	0	10	0			
公共基础课小计				73	1332	918	414	17	17	11	11	15	0			
专业(技能)课	专业基础课	21	机械制图	必修	3	54	42	12	3							笔试
		22	电工电子技术与技能	必修	4	72	36	36	4							笔试
		23	机械基础	必修	4	72	60	12	4							笔试
		24	工业机器人应用基础	必修	6	108	54	54			6					笔试
	专业基础课小计				17	306	192	114	11	0	6	0	0	0		
	专业核心课	25	电机与电气控制基础	必修	4	72	36	36		4						实操
		26	PLC 应用技术	必修	4	72	36	36		4						实操
		27	气动与液压传动	必修	3	54	48	6		3						笔试
28		工业机器人操作与编	必修	12	216	16	200			6	6				实操	

		程												
	29	工业机器人安装与调试	必修	5	90	15	75			5				实操
	30	工业机器人运行与维护	必修	6	108	54	54				6			实操
	31	工业机器人典型应用	必修	5	90	60	30				5			笔试
	专业核心课小计			39	702	265	437	0	11	11	17	0	0	
专业选修课	32	人工智能（AI）应用基础	限选	3	54	30	24					3		笔试
	33	服务机器人基础技术	限选	3	54	30	24					3		笔试
	34	工业机器人装夹具与装拆	限选	3	54	10	44					3		实操
	35	Python 基础应用	限选	4	72	16	56					4		实操
	专业选修课小计			13	234	86	148	0	0	0	0	13	0	
专业（技能）课小计				69	1242	543	699	11	11	17	17	13	0	
岗位实习	36	校内岗位实习	必修	13	240	0	240						2个月	考核
	37	校外岗位实习	必修	20	360	0	360						3个月	考核
合计				175	3174	1461	1713	28	28	28	28	28	30	
统计	课型			课时			占总学时比例							
	公共基础课			1332			41.97%							
	专业（技能）课（含教学实习）			1842			58.03%							
	选修课（含公共基础选修课和专业选修课）			414			13.04%							
	理论			1461			46.03%							
	实践			1713			53.97%							

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

本专业按照“四有好老师”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标准。要求教师具备丰富的专业实践经验，能够熟练指导学生进行专业实践操作；同时，教师需每五年累计有六个月的企业实践经历。本专业共有专业教师 18 人，其中本校专任教师 16 人，泉州市级专业带头人 1 人，校级骨干教师 9 人；选聘企业高级技术人员担任行业导师，行业企业专家兼职教师 2 人组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制；高级职称 5 人、占比 31.3%；“双师型”教师占比 100%。学生 200 人，学师比为 11.11: 1。

工业机器人技术应用专业专任教师基本情况一览表

序号	姓名	学历	职称	职业资格等级	是否双师	带头人或骨干教师	专任/兼职教师
1	董银花	本科	高级讲师	技师	是	专业带头人	专任
2	林耀阳	本科	高级讲师	高级技师	是	骨干教师	专任
3	黄文波	研究生	高级讲师	高级技师	是	骨干教师	专任
4	王许烈	本科	高级讲师	高级技师	是	骨干教师	专任
5	李梅珍	本科	讲师	高级技师	是		专任
6	黄志宏	本科	讲师	技师	是	骨干教师	专任
7	陈春械	本科	助讲	高级工	是	骨干教师	专任
8	陈培侃	本科	助讲	高级工	是	骨干教师	专任
9	邱贤哲	本科	讲师	技师	是	骨干教师	专任
10	池传兴	本科	讲师	技师	是		专任
11	徐永尊	本科	讲师	高级工	是	骨干教师	专任
12	黄建伟	大本科	讲师	高级技师	是		专任
13	陈丽萍	本科	讲师	技师	是		专任
14	吴云流	本科	高级讲师	技师	是	骨干教师	专任
15	冯燕珍	本科	讲师	技师	是	骨干教师	专任
16	陈东龙	本科	讲师	高级工	是		专任
17	蔡思杰	本科	总经理	技师	是		兼职
18	蔡剑鹏	本科	总经理	技师	是		兼职

## （二）实训基地建设

### 1.校内实训室

校内拥有电子技能实验室、电气控制实验室、PLC 实验室、单片机实验室、液压气动实验室、传感器实验室、工业机器人实训基地、钳工实训室、车工实训室，满足了实习实训教学需要。

校内实训场所（室）情况				
名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	主要设备及数量	总值 (万元)	主要实训内容
电子电工实训室	80	电子电工实综合实训平台 25 套	55.9	电子电工技术实训
PLC 实训室	80	PLC 控制技术综合实训平台 25 套	49.9	PLC 控制技术实训
机电一体化实训室	80	光机电一体化综合实训平台 3 套	21.9	机电一体化技术实训
电气安装与维修实训室	80	电气安装与维修综合实训平台 4 套	33.6	电气安装与维修技术实训
液压与气动实训室	80	双面液压与气压综合实训平台 2 套	11.9	液压与气动技术实训
单片机实训室	80	单片机可编程控制实训平台 25 套	28.6	单片机控制技术实训
工业机器人应用实训室	500	工业机器人应用编程一体化 教学创新平台（A 型）	197.3	工业机器人技术实训

### 2.校外实训基地

校外实训基地由校企双方共建共管，实训基地的数量要满足本专业学生顶岗实习的需求，保证学生顶岗实习的岗位与其本专业面向的岗位群基本一致，并定期安排学生进行岗位轮换，定期进行教学活动，培养学生良好的职业道德，强化实践能力和职业技能的培养，培养学生的岗位变化能力，提高学生的综合职业能力。

本专业校企合作比较成熟公司的有 5 家，可以满足每年的毕业生的实习需求。5 家分别是三安光电公司、泉州科达信息技术有限公司、泉州宝达科技有限公司、利泰森电子科技有限公司、南安特易通电子有限公司。

## （三）教学资源开发

### 1. 教材选用

(1) 思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术等公共基础课程严格选用教育部指定教材。

(2) 专业课程教材的选用：优先选用十四五规划教材；优先选用任务驱动式教材，强化实践导向与能力培养；以近三年出版的教材为主，确保内容时效性与先进性；鼓励选用校企合作开发的校本教材，贴合岗位实际需求。

## 2. 图书文献配备基本要求

学校拥有图书配备为 180000 余册，生均图书超 40 册。本专业图书文献 18000 余册，生均图书超 90 册，专业类图书文献主要包括：机器人产业发展规划、工业机器人应用手册、机器人与机器人装备标准等技术类和案例类图书，以及机器人技术及产业等方面的专业学术期刊。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

## 3. 数字教学资源

(1) 在线课程平台：引入如“工业机器人技术及应用”“工业机器人现场编程”等优质课程，这些课程由行业专家和资深教师讲授，包含系统的理论讲解、实操演示以及案例分析。例如在“工业机器人现场编程”课程中，以 ABB 工业机器人主流机型为对象，运用微课、动画等形式，讲授基本指令、坐标系设定等知识，让学生随时随地学习专业知识，突破时间与空间限制。

(2) 教学视频资源库：自建教学视频资源库，包含教师授课视频、实操演示视频、工业机器人应用案例解析视频等。教师授课视频完整记录课堂教学过程，方便学生回顾重点知识；实操演示视频详细展示工业机器人操作步骤与技巧；案例解析视频则选取汽车制造、电子生产等行业的实际应用案例，深入分析工业机器人在其中的应用方式和优势，拓宽学生视野。

(3) 互动学习社区：创建工业机器人技术应用专业论坛与交流社区，鼓励学生、教师以及行业人士在其中交流学习心得、分享技术经验、探讨行业动态。学生可在社区中提出学习和实践中遇到的问题，获取多方解答和建议；教师也能通过社区了解学生学习情况，及时调整教学策略。

## (四) 教学方法

### 1. 教学组织

严格遵循“教、学、做、评一体”总体原则，结合课程性质灵活采用多样化教学组织形式。公共基础课及专业基础课中侧重理论教学的课程，以班级授课为主，聚焦系统知识传授与理论体系构建，同步融入案例分析、课堂互动等环节，强化“教”与“学”的衔接；专业核心课、专业选修课及实习实训等实操性课程，以分组教学为核心，通过小组任务驱动、实操协作、互评互改等方式，突出“做”与“评”的融合，提升学生实践能力与团队协作素养。

### 2. 教学方法

不断改革教学方法，课堂教学采用项目教学、案例教学、场景教学、模拟教学等方法；不断创新教学手段，利用网络、多媒体、空间等信息化手段，倡导学生利用信息化手段自主学习、自主探索，积极开展师生教学互动，达到共同学习、共同提高的目的；引进企业真实运营项目，采用“双导师”制，企业导师与学校专业教师之间“互帮、互助、互学”，将企业生产经营服务流程融入课堂教学，实现课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

## 九、质量保障和毕业要求

### （一）教学质量保障体系

#### 1. 教学运行组织管理

在工业机器人技术应用专业的教学运行组织管理领域，我们采纳了一种校企合作、共同管理的创新模式。在此模式下，由专业带头人、骨干教师以及来自企业界和行业内的专家共同组成一个专业建设指导委员会。该委员会的主要职责是指导整个专业的建设工作，监控教学过程的每一个环节，以及对人才培养的质量进行评价和把关。教学部则负责日常教学活动的管理和监控工作，确保教学质量和教学秩序。与此同时，合作企业则承担起学生顶岗实习和现场教学的管理和监控任务，为学生提供实际工作环境中的学习机会，确保学生能够将理论知识与实践相结合，从而更好地适应未来的工作需求。

#### 2. 教学质量监控

本专业建立了教学质量监控体系，由专家组负责检查性听课、组织学生座谈会、抽查作业等，以执行教学质量检查与监控。确立了学期初、中、末三次检查制度，规范教学管理流程。专家组每学期进行期初、期中、期末教学检查，分别关注教学准备、教学过程评估和期末考核。顶岗实习教学质量由企业、行业专家和指导教师共同管理与考核，以强化人才培养过程管理，完善校企教学质量保障机制，建立教学质量持续提升的长效机制。

#### 3. 毕业生跟踪反馈和社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈和社会评价机制，定期分析人才培养目标的达成情况。跟踪内容涵盖就业情况、职业能力等，通过问卷、访谈等方式实施，社会评价主体包括用人单位、行业专家等学校定期汇总分析相关数据，将结果反馈至各部门，用于调整专业规划、课程设置等，形成持续改进闭环，以提升人才培养质量，培养符合社会需求的技术技能人才。

### （二）毕业要求

学生在校修满本专业所要求的全部课程，考试合格，符合以下要求，准予毕业。

1. 根据《福建省中等职业学校学生学籍管理实施细则（试行）》第八章“毕业与结业”第三十五条的规定，必须满足以下三个条件：

- （1）全日制学历教育学生综合素质总评合格。
- （2）修满专业人才培养方案规定的全部课程且成绩合格，或修满规定学分；
- （3）实习考核合格。

2. 学业水平考试：参加福建省中等职业学校学生学业水平考试。

3. 取得证书(满足以下任意一本证书即可)

- （1）工业机器人应用编程
- （2）工业机器人装调
- （3）工业机器人操作与运维