

# 福建省福安职业技术学校

## 工业机器人技术应用专业 2025 级人才培养 方案（三年）

制 订 负 责 人 : \_\_\_\_\_ 刘凯

制 订 主 要 成 员 : \_\_\_\_\_ 陈文滔 王栋 阮涵杰 李熹

专 业 组 长 ( 签 字 ) : \_\_\_\_\_ 林建

教 务 主 任 ( 签 字 ) : \_\_\_\_\_ 林建

教 学 分 管 领 导 ( 签 字 ) : \_\_\_\_\_ 林建

校 长 ( 签 字 ) : \_\_\_\_\_ 曾柳

党 总 支 书 记 ( 签 字 ) : \_\_\_\_\_ 曾柳



2025 年 06 月

## 人才培养方案制订说明

为贯彻落实《中华人民共和国职业教育法》、《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优 2020-2023 行动计划》、《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》等一系列文件精神与教育部《职业教育专业教学标准（2025 年修订）》等国家职业教育教学标准体系要求，保障专业建设的科学性与规范性，使人才培养目标定位更精准，课程结构更科学，人才培养跟上产业发展的变化，毕业生更适合就业市场对人才的要求，服务区域经济发展，以及满足对口学校对升学学生的学业要求，本专业按规定程序通过深入开展人才需求调研、职业能力分析、课程转化等工作，与闽东三禾电器有限公司、宁德职业技术学院高职院校进行研讨，制订 25 级工业机器人技术应用专业人才培养方案（3 年制）第 1 版。

# 目录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求 .....	1
三、基本修业年限.....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	3
七、教学进程总体安排.....	26
八、实施保障 .....	27
九、毕业要求 .....	24
十、附录 .....	25

# 福建省福安职业技术学校

## 工业机器人技术应用专业2025级人才培养方案

### (3年)

#### 一、专业名称及代码

(一) 专业名称：工业机器人技术应用

(二) 专业代码：660303

#### 二、入学要求

初中等学校毕业或具备同等学力

#### 三、基本修业年限

学制：三年

#### 四、职业面向

所属专业大类(代码)	装备制造大类(66)
所属专业类(代码)	自动化类(6603)
对应行业	通用设备制造业(34)
主要职业类别	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)
主要岗位(群)或技术领域举例	工业机器人及应用系统操作员、安装调试、运行维护
职业类证书举例	工业机器人系统操作员证书(初级) 工业机器人系统运维员证书(初级) 工业机器人应用编程证书(初级)、电工(初级)
接续专业举例	高职专科：机械制造及其自动化、机电一体化技术、工业机器人技术、电气自动化技术 高职本科：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

本专业坚持“为党育人、为国育才”的根本方向，全面落实立德树人的一项重要任务。致力于培养能够积极践行社会主义核心价值观，传承技能文明，实现德智体美劳全方位发展的高素质人才。所培养的学生应具备良好的的人文素养、科学素养、数字素养以及高尚的职业道德，秉持爱岗敬业的职业精神与精益求精的工匠精神。不仅拥有扎实的文化基础知识，还需具备较强的就业创业能力、学习能力，以及适应数字化智能化发展的数字技能，拥有终身学习意识与解决问题的可持续发展能力。

在专业知识与技能层面，学生需牢固掌握工业机器人编程、应用等必备的专业理论知识。熟练具备工业机器人应用编程、操作与运维等专业技能，能够运用示教器、操作面板等人机交互设备及相关机械工具，对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行装配、编程、调试、工艺参数更改、工装夹具更换及其他辅助作业。同时，能够使用工具、量具、检测仪器及设备，对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行数据采集、状态监测、故障分析与诊断、维修及预防性维护与保养作业。

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，本专业旨在为行业输送能够从事工业机器人系统的安装调试、操作运行、维护检修、故障诊断与排除等工作的高技能人才，为推动通用设备制造行业的智能化发展贡献力量，培养出具备工业机器人及应用系统操作员、安装调试、运行维护技能型人才，以满足行业不断发展的需求。

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

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

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

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

5. 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；

6. 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；

7. 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；

8. 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；

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

的基本数字技能；

10. 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

11. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项田径或球类体育运动技能，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；

12. 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 项音乐、美术艺术特长或爱好；

13. 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、课程设置及要求

本专业课程类型分为公共基础课、专业（技能）课程。

### （一）公共基础课程

公共基础课程分为必修课和选修课。

1. 必修课包括思想政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等 10 门课程，如图所示。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时/ 学分	备注
1	思想政治	通过思想政治课程学习，培育学生的思想政治学科核心素养。 1. 具有政治认同素养的学生，应能够：初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理，运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象，对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择；正确认识我国发展新的历史方位和社会主要矛盾的变化，理解习近平新时代中国特色社会主义思想	主要内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立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	36/2	

		<p>色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；拥护党的领导，领会中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征和中国特色社会主义制度的最大优势，理解新时代中国共产党的历史使命；坚信坚持和发展中国特色社会主义是当代中国发展进步的根本方向，认同和拥护中国特色社会主义制度，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；坚持社会主义核心价值观体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观；热爱伟大祖国，自觉弘扬和实践爱国主义精神，树立远大志向，在实现中国梦的伟大实践中创造自己精彩人生。</p>	<p>伟大复兴中国梦的信心，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，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>		
2	心理健康与职业生涯	<p>2. 具有职业精神素养的学生，应能够：正确认识劳动在人类社会中的作用，理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性，懂得职业道德对职业发展和人生成长的意义；树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观，强化无论从事什么劳动和职业，都要有干一行、爱一行、钻一行的意识，增强职业道德意识，确立通过辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动实现自身发展的信念；学会根据社会发展和自身特点进行职业生涯规划，正确处理人生发展过程中遇到的问题，养成良好职业道德行为习惯，自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，不断提升职业道德境界。</p>	<p>主要内容：基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。</p>	36/2	
3	哲学与人生	<p>3. 具有法治意识素养的学生，应能够：了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，理解法治是党领导人民治理国家的基本方式，明确建设社会主义法治国家的战略目标；树立宪法法律至上、法律面前人人平等的法治理念，形成法治让社会更和谐、生活更美好的认知和情感；学会从法的角度去认识和理解社会，</p>	<p>主要内容：着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。</p>	36/2	
4	职业道德与法治		<p>主要内容：着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事</p>	36/2	

		<p>养成依法行使权利、履行法定义务的思维方式和行为习惯。</p> <p>4. 具有健全人格素养的学生，应能够：具有自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态；能够正确认识自我，正确处理个人与他人、个人与社会的关系，确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标，选择正确的人生发展道路；能够适应环境、应对挫折、把握机遇、勇于创新，正确处理在生活、成长、学习和求职就业过程中出现的心理和行为问题，增强调控情绪、自主自助和积极适应社会发展变化的能力。</p> <p>5. 具有公共参与素养的学生，应能够：正确行使公民权利，自觉履行公民义务，热心公益事业，弘扬集体主义精神；具有人民当家作主的主人翁意识，积极参与民主选举、民主管理、民主决策、民主监督的实践，提高对话协商、沟通合作、表达诉求和解决问题的能力；遵守社会规则和公共道德，有序参与公共事务；乐于为人民服务，勇于担当社会责任。</p>	<p>的思维方式和行为习惯。</p> <p>教学要求：坚持正确育人导向，强化价值引领；准确理解学科核心素养，科学制定教学目标；围绕议题设计活动，注重探讨式和体验性学习；加强社会实践活动，打造培育学科核心素养的社会大课堂；运用信息技术，提高教学效率。</p>		
6	语文	<p>学生通过言语实践活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与等方面持续发展。掌握语言规律，积累言语经验，形成良好语感；在真实职业情境中有效进行口语书面语表达交流。发展形象思维与逻辑思维，提升思维深刻性、敏捷性与批判性。感受祖国语言文字审美特质，鉴赏优秀文学作品，树立正确审美观念。传承中华优秀传统文化与革命文化，弘扬社会主义先进文化，坚定文化自信，涵养职业精神；关注当代文化传播，理解文化多样性，借鉴人类优秀文明成果。自觉践行社会主义核心价值观，为终身发展和社会发展奠定基础。</p>	<p>主要内容：课程以基础模块（必修）、职业模块（限选）构成体系化框架，共设 12 个专题，围绕语文学科核心素养展开。基础模块（8 专题）涵盖实用性阅读、古代诗文选读等，强化语言规律掌握与技能训练；职业模块（4 专题）聚焦职场写作、劳模工匠精神研读，突出职业情境言语实践与精神培育。</p> <p>教学要求：落实立德树人根本任务，发挥语文独特育人功能，引导学生树立正确历史观、民族观、国家观、文化观，厚植家国情怀与责任担当；整体把握语文学科核心素养，以</p>	198/1 1	

			语言运用为基础贯穿教学全过程，合理设计目标、过程与评价；坚持以学生为中心，立足认知特点与能力水平，激发主体参与，强化言语实践与终身学习能力培养；突出职教特色，加强实践应用，融合专业与职业元素，探索产教融合情境下的教学新模式；融合信息技术，优化教与学方式，提升教学实效。		
7	数学	<p>中等职业学校数学课程的目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。在完成义务教育的基础上，通过中等职业学校数学课程的学习，使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。</p> <p>通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。</p> <p>在数学知识学习和数学能力培养的过程中，使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养，初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。</p>	<p>主要内容：课程包括基础模块和拓展模块一，基础模块的四部分，分别是基础知识（集合、不等式）、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何与代数（直线与圆的方程、简单几何体）和概率与统计（概率与统计初步）；拓展模块一的四部分，分别是基础知识（充要条件）、函数（三角计算、数列）、几何与代数（平面向量、圆锥曲线、立体几何、复数）和概率与统计（排列组合、随机变量及其分布、统计）。</p> <p>教学要求：落实立德树人，将社会主义核心价值观融入教学，聚焦数学学科核心素养的培养与发展；突出学生主体地位，教师转变观念，创新教学方式，采用多样教学方法和策略，助力学生养成良好学习习惯；体现职教特色，加强教学内容与生活、专业及职业应用的联系，注重实践应用，培养学生解决实际问题的能力；利用信息技术，提高教学效果；5. 落实福建省高职分类考试有关本课程的教学要求。</p>	144/8	
8	英语	<p>以“立德树人”为根本任务，聚焦英语学科核心素养的四大维度，设定以下目标：1. 职场语言沟通目标：</p>	<p>主要内容：课程由基础模块和职业模块构成，基础模块教学内容由主题、语篇类型、</p>	144/8	

		<p>在日常英语的基础上，围绕职场相关主题，能运用所学语言知识，理解不同类型语篇所传递的意义和情感；能以口头或书面形式进行基本的沟通；能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。</p> <p>2. 思维差异感知目标：能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异；能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异；在了解中西思维差异的基础上，能客观对待不同观点，做出正确价值判断。</p> <p>3. 跨文化理解目标：能了解世界文化的多样性；能了解中外文化及中外企业文化；能进行基本的跨文化交流；能用英语讲述中国故事，促进中华优秀传统文化传播。</p> <p>4. 自主学习目标：能树立正确的英语学习观，具有明确的学习目标；能多渠道获取英语学习资源；能有效规划个人的学习，选择恰当的学习策略和方法；能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程，提高学习效率。</p>	<p>语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成。职业模块依据与职业领域相关的通用职场能力设立求职应聘、职场礼仪、职场服务、设备操作、技术应用、职场安全、危机应对、职业规划等8个主题内容。</p> <p>教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程育人功能；开展活动导向教学，落实学科核心素养；尊重差异，促进学生的发展；突出职业教育特点，重视实践应用；运用信息技术，促进教与学方式的转变。</p>		
9	信息技术	<p>落实立德树人的根本任务，通过理论学习、技能训练和实际应用，培养学生符合时代要求的信息素养及职业发展所需的信息能力。通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。</p>	<p>主要内容：课程包括基础模块的信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础和人工智能等知识与技能。</p> <p>教学要求：坚持立德树人，聚焦核心素养；立足岗位需求，培养信息能力；体现职业教育特点，注重实践技能训练；创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力。</p>	108/6	
10	体育与健康	<p>落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼</p>	<p>主要内容：课程由基础模块和拓展模块一构成，基础模块包括体能和健康教育2个子模块，体能模块又涉及一般体</p>	144/8	

		<p>身体的科学方法,掌握 1-2 项体育运动技能,提升体育运动能力,提高职业体能水平;树立健康观念,掌握健康知识和与职业相关的健康安全知 识,形成健康文明的生活方式;遵守体育道德规范和行为准则,发扬体育精神, 塑造良好的体育品格,增强责任意识、规则意识和团队意识。帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志,使学生在运动能力、健康行为 和体育精神三方面获得全面发展。</p>	<p>能、专项体能和职业体能;拓展模块一包括 7 个运动技能系列,每个运动技能 系列由若干运动项目组成,每个运动项目又由 3 个教学模块组成,以便学生对所选运动项目进行较为系统的学练。</p> <p>教学要求:坚持立德树人,发挥体育独特的育人功能;遵循体育教学规律,提高学生运动能力;把握课程结构,注重教学的整体设计;强化职业教育特色,提高职业体能教学实践的针对性;倡导多元的学习方式,培养学生自主学习学习能力。</p>		
11	艺术(音)	<p>坚持落实立德树人根本任务,使学生通过艺术鉴赏与实践等活动,发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。1. 通过课程学习,参与艺术实践活动,掌握必备的艺术知识和表现技能。运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法,感受艺术作品的形象及情感表现,识别不同艺术的表现特征和风格特点,体会不同地域、不同时代艺术的风采。2. 结合艺术情境,依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断,丰富审美经验,增强审美理解,提高审美判断能力,陶冶道德情操,塑造美好心灵,形成健康的审美情趣。</p> <p>3. 根据一个主题或项任务,运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达,尝试解决学习、工作和生活中的问题,美化生活,具有创新意识与表现能力。4. 从文化的角度分析和理解作品,认识文化与艺术的关系。了解中国文化的源远流长和博大精深,热爱中华优秀文</p>	<p>主要内容:掌握音乐鉴赏的基本方法,了解音乐表现的丰富性和多样性,认识音乐要素,理解音乐要素等在音乐表现中的作用;赏析中外经典作品,感受、比较不同时代、不同地域、不同民族音乐的表现风格、审美特点和文化特征,弘扬民族精神和时代精神,尊重世界音乐文化的多样性;开展有音乐实践活动,提高音乐实践能力;探索音乐在社会生活、生产实践、专业学习、职业发展等方面的广泛应用,激发创新意识,利用现代信息技术和手段获得开展音乐活动的资源,拓展音乐学习的时空。教学要求:准确理解艺术学科核心素养,科学制定教学目标;深入分析艺术课程结构内容,加强课程衔接整合;遵循身心发展和学习规律,精心设计组织教学;积极适应学生职业发展需要,体现职业教育特色</p>	18/1	
12	艺术(美)	<p>主要内容: (1)了解不同</p>		18/1	

		化，增进文化认同，坚定文化自信，尊重人类文化的多样性。	的美术门类，理解美术创作的基本方法和造型语言，激发美术学习兴趣；(2) 欣赏中国书画、雕塑和建筑等经典作品，了解重要的美术家及其代表作品，感受中国美术独特的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征，理解其与中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的密切关系，弘扬民族精神和时代精神，树立正确的文化观；(3)欣赏外国绘画、雕塑和建筑等经典作品，了解重要的美术家及其代表作品，感受外国美术主要流派的艺术风格、审美特点和文化特征，理解世界美术文化的多样性；(4) 掌握美术鉴赏的基本方法，结合美术情境，运用恰当的美术语言对美术作品、美术现象及美术活动进行描述、分析、解释和判断，认识美术在社会、历史、文化中的功能和价值，形成健康的审美情趣；(5) 结合鉴赏内容开展美术实践，认识艺术与其他艺术、学科及所学专业的关联，探索美术在社会生活、生产实践、专业学习和生涯发展等领域中的广泛应用，激发创新意识，促进专业学习；(6) 参与美术实践和社团活动，合理运用现代信息技术和手段，拓展美术学习的时空。教学要求：准确理解艺术学科核心素养，科学制定教学目标；深入分析艺术课程结构内容，加强课程衔接整合；遵循身心发展和学习规律，精心设计组织教学；积极适应学生职业发展需要，体现职业教育特色		
13	历史		主要内容：课程包括“基	72/4	

		<p>以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；引导学生从历史的角度了解和思考人与人，人与社会、人与自然的的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；帮助学生树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人</p>	<p>础模块”的《中国历史》和《世界历史》，展现人类社会的发展历程，使学生了解历史发展基本脉络、阶段特征以及科技创新对社会发展的推动作用。</p> <p>教学要求：基于历史学科核心素养设计教学，倡导多元化的教学方式，注重历史学习与学生职业发展的融合，加强现代信息技术在历史教学中的应用。</p>		
14	物理	<p>落实立德树人根本任务；重视辩证唯物主义世界观和方法论教育；引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理学与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养；引领学生逐步形成科学精神及科学的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的技能人才。</p>	<p>主要内容：对提升学生物理学科素养、满足学生专业发展需要、促进学生职业生涯发展和适应现代社会生活起着重要作用的物理基础知识，如运动与力、功和能、热现及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用等。</p> <p>教学要求：确定教学目标，发展物理学科核心素养；重视情境创设，突出物理知识应用；强化实践教学，提升操作技能；加强信息技术运用，提高教学效果。</p>	54/3	
15	劳动教育	<p>全面提高学生劳动素养，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。让学生理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造价值等道理，尊重劳动和普通劳动者，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；使学生掌握基本劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需的设计、操作及团队合作能力；让学生领会“幸福是奋斗出来的”内涵，继承勤俭节约等优良传统，弘扬开拓创新</p>	<p>主要内容：本课程立足个人生活事务处理，结合校园爱国卫生运动，培养生活能力和良好卫生习惯，树立自立自强意识；让学生在工农业生产中经历物质财富创造过程，体验劳动发展，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动价值，增强质量意识；让学生利用知识技能为他人和社会服务，通过见习实习、公益劳动等，树立服务意识，强化社会责任感；结合专业特点，增强职业荣誉感</p>	36/2	

		等时代精神；使学生能够自觉自愿、认真负责地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质，珍惜劳动成果，杜绝浪费。	和责任感，提高职业劳动技能水平。 教学要求：教学中遵循理实一体的理念，采取项目驱动教学，将理论学习与实践活动、线上与线下学习相结合，推动劳动教育理论课与实践活动深度融合。		
--	--	---	--	--	--

2. 选修课包括习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、中华优秀传统文化、职业素养、创新创业教育、职业发展与就业指导等 5 门课程，如下图所示。

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	学时	备注
1	中华优秀传统文化	通过对本课程的学习，了解中华优秀传统文化的丰富内涵与独特魅力，增强文化自信和民族自豪感；汲取传统文化中的智慧和道德精髓，树立正确的世界观、人生观和价值观；培养人文精神、审美情趣和创新思维，提升语言表达、阅读理解、信息搜集与处理等综合能力，为职业生涯发展和终身学习奠定基础。	主要内容：课程由六个模块即六个章节构成，分别为思想文化、文学经典、人文艺术、衣食住行、民间节俗和古代科技。 教学要求：以学生为中心，根据学生的认知水平和专业特点，设计多样化的教学活动，激发学生学习兴趣。坚持理论与实践相结合，增加实践教学比重，让学生在实践中感受和传承中华优秀传统文化。充分利用现代信息技术手段，如多媒体教学、在线课程平台、虚拟仿真技术、人工智能软件等，丰富教学资源，增强教学的直观性和趣味性。加强课程思政建设，在教学过程中深入挖掘中华优秀传统文化的思政元素，培养学生的文化自信、民族自豪感和爱国主义情怀，如在思想文化模块教学中，引导学生思考传统文化对当代价值观塑造的积极作用。	18/ 1	第一至第四学期，每学期选修 1 门课，共 8 学分

2	职业素养	<p>本课程旨在培养中职学生形成符合现代职场要求的综合职业素养。使学生掌握职业道德规范、职场沟通技巧和团队协作能力，树立职业责任感与职业价值观，培养抗压能力与情绪管理技巧，建立职业发展意识，具备职业生涯规划能力，实现从"学生"到"职业人"的角色转变，为未来就业奠定基础。</p>	<p>主要内容：课程包括职业道德与职业规范、职场沟通技巧、团队协作与冲突解决、时间管理与工作效率、职业形象与商务礼仪、情绪管理与抗压能力、职业规划与自我提升等，通过案例分析、角色扮演和模拟职场任务等方式强化实践应用能力。</p> <p>教学要求：采用"理论+实践"教学模式，教师需加强实践课，结合实际案例教学并注重行为训练与反馈，考核方式采取课堂表现、实践任务和理论考核相结合的形式，重点考察学生的知识掌握和实践应用能力，最终实现知行合一的教学效果。</p>	18/1	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	<p>通过课程学习进一步深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的认识，掌握这一思想的科学体系、核心要义、实践要求，感受习近平总书记坚定的政治信仰、朴素的人民情怀、丰富的文化积淀、长期的艰苦磨砺、高超的政治智慧，在知识学习中形成正确世界观人生观价值观，在理论思考中坚持正确政治方向，在阅读践行中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。</p>	<p>主要内容：课程以“十个明确”为核心框架，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义与实践要求。课程内容聚焦新时代历史方位、发展目标、战略安排及经济、政治、文化、社会、生态等关键领域，结合学生专业特点和职业发展需求，融入职业道德、法治观念、工匠精神等教育元素，引导学生理解新思想的形成背景与现实指导意义，培养其政治认同、职业责任感和综合素养，助力树立正确价值观与职业观。教学要求：理论与实践深度融合，通过案例教学、互动讨论等多元化形式，系统引导学生理解新思想的形成背景、核心要义与实践要求。结合地方红色资源和改革开放实践，创新读本使用方式；加强读本与学科教材的统筹，构建"学校小课堂+社会大课堂"立体化育人场景；以信念引领、情感共鸣、事实支撑、学理阐释为抓手，探索项目式学习、情境模拟等多样化教学模式；通过校内外资源整合，形成政府-学校-企业-社区协同的育人合力，切实提升教学的思想性、理论性与亲和力。</p>	18/1	

4	创新创业教育 (任意选修课)	培养学生的创新能力、实践能力和团队协作能力。其目标包括：激发创新思维，提升撰写商业计划书、市场调研等创业技能，增强团队合作，强化社会责任感，并建立自信与适应力。教学内容涵盖创新基础理论、创意生成与评估方法、企业创建流程、商业模式设计等创业基础知识，同时结合案例分析与模拟实训，让学生理解并应对创业过程中可能遇到的问题	<p>主要内容：</p> <p>创新基础理论：介绍创新的概念、类型及其重要性；探讨创新过程中的心理因素如动机、兴趣、意志力等。创意生成与评估：训练学生运用各种方法和技术（如头脑风暴、SCAMPER法）产生新想法，并学会评价这些想法的可行性和市场潜力。涵盖企业创建流程、商业模式设计、产品开发等内容；讲解如何识别商机、制定营销策略及管理财务资源。通过对成功或失败案例的研究，让学生理解创业过程中可能遇到的问题及其解决方案；设置虚拟公司运营或真实项目实施环节，提供实战经验。普及知识产权保护、合同法等相关法律知识；强调诚信经营和社会责任的重要性。指导学生根据自身特点规划职业生涯，无论是选择就业还是自主创业，都能做出明智决策。</p>	36/ 2	
5	职业发展与就业指导 (任意选修课)	让学生了解自我、探索职业世界，从而做出明智的职业选择，并为未来的就业做好准备。其核心目标在于提升学生的自我认知能力，包括兴趣、技能和价值观的识别；培养学生的求职技巧，如简历撰写、面试应对等；增强他们对职场环境的理解和适应能力，以及制定个性化的职业生涯规划。	<p>主要内容：涵盖职业规划的基础理论，例如职业生涯发展阶段模型和个人SWOT分析，帮助学生明确自身优势和发展方向。接着，深入讲解求职技巧，包括如何撰写吸引人的简历、有效的求职信写作和面试技巧训练。同时，课程会介绍劳动法律法规知识，确保学生了解自身权益和责任。教学要求：采用“理论+实践”教学模式，教师需加强实践课，结合实际案例教学并注重行为训练与反馈，考核方式采取课堂表现、实践任务和理论考核相结合的形式，重点考察学生的知识掌握和实践应用能力。</p>	36/ 2	

## (二) 专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。

1. 专业基础课程。专业基础课程是必修课程，包括：机械制图、电

工电子技术基础、机械基础、电气识图等 4 门课程，如下图所示。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时 / 学分	备注
1	电工电子技术与技能	聚焦培养学生掌握电工电子基础知识与基本技能，能规范操作常用设备，具备分析和解决简单电路问题的能力，同时注重职业素养养成，为从事相关岗位工作奠定基础；教学内容涵盖电路基础、电子元件、交直流电路、电机与控制、数字电路等知识，以及万用表使用、电路连接、故障排查等实操技能，结合案例与项目式教学，实现理论与实践融合。	依据《中等职业学校电工电子技术与技能课程标准》开设，熟悉常用电器元件的名称、规格和使用的基本常识；熟悉电工常用工具、仪表的类型、型号及使用方法；会用测量仪器实施简单的电气测量；能根据工程实际正确选用和拆装常用电器元件；会安装与维护一般照明电路。	126/ 7	书证 融通
2	机械制图	以培养具备机械图识读与绘制能力的技能型人才为核心目标，具体涵盖三个维度：在知识层面，要求学生掌握机械制图的国家标准与规范，理解投影原理、视图表达方法及常用零件的画法，能识别机械图样中的技术要求与尺寸标注规则；在技能层面，重点培养学生运用绘图工具、CAD 软件绘制和识读零件图、装配图的能力，能根据图纸分析零件结构与装配关系，具备一定的空间想象与图形转换能力；在职业素养层面，强调培养学生严谨细致的工作态度、规范操作的职业习惯，以及运用制图知识解决实际生产中简单技术问题的初步能力，为后续学习专业课程、从事机械加工、设备装调等岗位工作奠定坚实的图形语言基础。	依据《中等职业学校机械制图课程标准》开设，机械制图的基础知识与技能，正投影法与基本形体的视图，组合体视图，机件的常用表达方法，常用件与标准件的表达，零件图，装配图；熟悉机械制图国家标准；掌握机械制图一般技巧与方法；具备识读较复杂程度机械零件图和简单装配图的能力；具备机械零件测绘的初步能力；具备识读第三角投影机械图样的初步能力；培养学生的创新精神和实践能力以及认真负责的工作态度 and 一丝不苟的工匠精神。	144/ 8	

3	机械基础	以培养具备机械图形识读与绘制能力的技能型人才为核心目标，要求学生在知识层面掌握相关国家标准、投影原理等内容，在技能层面具备运用绘图工具和软件绘制、识读图纸及分析零件关系的能力，在职业素养层面养成严谨细致的工作态度和规范操作的职业习惯，为后续专业学习和从事机械相关岗位工作奠定图形语言基础。	依据《中等职业学校机械基础课程标准》开设，注重培养学生了解常用机构的结构和特性，了解常见机械传动装置的工作原理、结构、特点及选用方法，熟悉主要机械零部件的工作原理、结构和特点，初步掌握其选用的方法。	108/ 6	
4	电气识图	以培养学生电气图形识读与应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握电气制图的国家标准、图形符号与文字符号规则，理解各类电气原理图、接线图、布置图的构成要素与表达逻辑；在技能层面具备运用专业工具识读照明、动力、控制等典型电气图纸的能力，能分析电路组成、工作原理及连接关系，具备将图纸信息转化为实际接线操作的初步能力；在职业素养层面养成规范严谨的读图习惯、安全第一的操作意识，以及运用识图知识解决电气安装、调试与维修中简单问题的能力，为后续学习电气专业课程、从事电气设备装调、运维等岗位工作奠定坚实的电气图形应用基础。	教学内容和要求方面，涵盖电气符号（包括文字符号、图形符号、项目代号的构成、使用规则及标注等）、电气制图的一般规则（涉及图面要素、电气图布局、图上位置表示、电气元器件表示、连接线表示以及接线图中端子和连接线表示等）、电气图的分类及特点（如概略图、电路图、接线图和接线表、逻辑图的特点、用途及识读方法等）以及识读电气图（包括基本方法和步骤，以及机床电气图、电子线路图等各类电气图的识读要点），要求学生掌握相关知识并能熟练运用。	36/2	

2. 专业核心课程。专业核心课程是必修课程，包括：机械加工技术、电机与变压器、液压与气动技术、AutoCAD、工业机器人仿真、可编程控制器、工业机器人编程等 7 门课程，如下图所示。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时/学分	备注
1	工业机器人仿真技术	以培养学生工业机器人虚拟仿真与应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握工业机器人仿真软件的基本原理、操作界面及功能模块，理解机器人运动学基础、路径规划原则和虚拟场景搭建规范；在技能层面具备运用主流仿真软件（如 RobotStudio、	学生在理论学习和实践操作相结合的基础上，深入掌握工业机器人仿真技术的基本原理、软件工具应用以及实际编程技能。教学内容涵盖对 RobotStudio 等仿真软件的认识与操作，工业机器人离线轨迹编程、虚拟示教器的使用，以及工业机器人与智能视觉系统等综合应	72/4	

		<p>PQArt 等) 搭建虚拟工作站、进行机器人运动轨迹仿真、离线编程及碰撞检测的能力, 能将仿真结果与实际生产需求相结合进行优化调整; 在职业素养层面养成严谨规范的仿真操作习惯、精益求精的技术态度, 以及运用仿真技术解决工业机器人实际应用中简单问题的能力, 为后续从事工业机器人现场调试、程序优化等岗位工作奠定坚实的虚拟仿真技术基础。</p>	<p>用。通过教学, 旨在培养学生具备机器人仿真软件应用的能力、编程能力、团队合作能力, 以及解决实际问题的能力, 为后续学习和职业发展奠定坚实基础。</p>		
2	机 床 电 气 线 路 安 装 与 试	<p>以培养学生机床电气系统实操与应用能力为核心目标, 要求学生在知识层面掌握机床常用电气元件的结构原理、型号规格及选用方法, 理解典型机床电气控制线路的组成、工作原理及绘制规则; 在技能层面具备按图进行机床电气线路安装、接线、检测的能力, 能运用仪表排查线路故障并进行调试, 确保线路运行符合安全规范和性能要求; 在职业素养层面养成规范操作、安全第一的工作习惯, 培养严谨细致的工匠精神和解决实际问题的初步能力, 为后续从事机床电气设备安装、维修、调试等岗位工作奠定坚实的技术基础。</p>	<p>机床常用电气元件(如接触器、继电器、断路器等)的识别、选型与检测, 典型机床(如车床、铣床)电气控制线路的原理分析与图纸识读, 按图进行线路安装接线的实操训练, 运用万用表、兆欧表等仪表进行线路检测与故障排查的方法, 以及线路调试的流程与规范; 教学要求学生能熟练辨识各类电气元件并理解其工作特性, 准确解读电气图纸并规范完成线路安装, 掌握故障诊断的基本思路与调试技巧, 严格遵守电气安全操作规范, 培养按工艺要求完成任务的职业素养, 以适应机床电气相关岗位的实际工作需求。</p>	72/4	
3	机 械 加 工 技 术	<p>以培养学生数控加工综合应用能力为核心目标, 要求学生在知识层面掌握数控加工的基本原理、典型数控系统(如 FANUC、西门子)的功能特点, 理解数控加工工艺设计(包括工序安排、刀具选择、切削参数设定等)及质量控制标准; 在技能层面具备根据零件图纸制定数控加工方案, 操作数控车床、铣床等设备完成中等复杂程度零件加工的能力, 能熟练编制、校验和优化数控加工程序, 运用精密测量工具检测零件精度并进行误差分析; 在职业素养层面养成规范操作、安全高效的工作作风, 强化质量意识与成本意识, 培养团队协作能力和解决数控加工现场实际问题的初步能力, 为从事数控加工相关岗位工作奠定全面的技术与职业素养基础。</p>	<p>了解常用数控系统的种类及其编程特点; 合理制订数控加工的工艺方案; 合理确定走刀路线、合理选择刀具及加工余量; 掌握编程中数学处理的基本知识及一定的计算机处理能力; 掌握常用准备功能指令、辅助功能指令、宏功能指令, 手工编写一般复杂程度零件的数控加工程序; 具有调试加工程序, 参数设置、模拟调整的基本能力</p>	54/3	

4	CAD/CAM 技术	<p>以培养学生数字化设计与制造综合应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握 CAD/CAM 软件（如 AutoCAD、Mastercam 等）的基本原理与功能模块，理解产品数字化建模规范、数控加工自动编程原理及工艺参数与软件设置的关联；在技能层面具备运用 CAD 软件完成零件三维建模、工程图绘制的能力，能通过 CAM 软件进行加工路径规划、刀具轨迹生成与仿真校验，实现从数字模型到数控加工程序的转化；在职业素养层面养成精准建模、规范编程的工作习惯，强化数字化制造的效率意识与质量理念，培养运用 CAD/CAM 技术解决产品设计与数控加工衔接问题的初步能力，为从事机械产品数字化设计、数控自动编程等岗位工作奠定技术基础。</p>	<p>以 AutoCAD 软件为平台，结合软件的绘图，编辑，辅助绘图，标注等主要功能，学习计算机绘制常见图样（平面图形，多视图，零件图，实体造型等）的方法</p>	72/4	书证融通
5	液 压 与 气 压 传 动	<p>以培养学生液压与气压系统应用及维护能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握液压与气压传动的基本原理，熟悉各类液压泵、液压缸、气缸、控制阀等元件的结构、工作原理及选型方法，理解典型液压与气压系统的组成、工作过程及控制逻辑；在技能层面具备识读液压与气压系统原理图的能力，能按图进行简单系统的安装、调试，运用专业工具检测和排除常见故障，合理选用元件并进行系统基本参数的设定；在职业素养层面养成规范操作、安全第一的工作习惯，强化系统效率与节能意识，培养分析和解决液压与气压传动实际问题的初步能力，为从事相关设备的安装、调试、维护等岗位工作奠定技术基础。</p>	<p>了解液压和气动系统的基本特点和基本组成，了解常用气动元件的结构、性能、主要参数，理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用以及在机电设备中的各种具体应用。会阅读液压和气动系统图，会根据液压和气动系统图和施工要求正确连接和调试液压和气动系统。</p>	36/2	
6	工 业 机 器 人 操 作 与 编 程	<p>以培养学生工业机器人基础操作与程序编写能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握工业机器人的组成结构、工作原理及安全操作规程，熟悉主流机器人（如 ABB、发那科）的控制系统与编程指令；在技能层面具备进行机器人手动操纵、坐标系设定、</p>	<p>工业机器人操作与编程的教学目标与要求旨在使学生全面掌握工业机器人的编程知识、技能，包括在线与离线编程方法，通过实践提高独立解决问题的能力，并培养创新精神和安全意识。</p>	108/6	

		<p>点位示教的能力，能编写简单的搬运、焊接、装配等作业程序并进行调试，运用仿真软件验证程序合理性及排查常见运行故障；在职业素养层面养成规范操作、精准编程的工作习惯，强化安全生产与团队协作意识，培养运用操作与编程技能解决工业机器人实际应用中基础问题的能力，为从事机器人现场操作、程序调试等相关岗位工作奠定坚实基础。</p>			
7	可编程控制器及应用	<p>以培养学生可编程控制器（PLC）编程与系统应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握 PLC 的基本组成、工作原理及常用编程语言（如梯形图、指令表），熟悉典型 PLC（如西门子 S7 系列、三菱 FX 系列）的硬件结构与指令系统；在技能层面具备根据控制需求进行 PLC 选型、I/O 分配的能力，能编制简单的逻辑控制程序并通过编程软件进行调试，完成 PLC 与外围设备的连接及控制系统的运行维护，排查常见程序与硬件故障；在职业素养层面养成规范编程、安全操作的工作习惯，强化逻辑思维与问题解决意识，培养运用 PLC 技术解决工业控制领域基础问题的能力，为从事自动化设备控制、PLC 程序设计等相关岗位工作奠定坚实基础。</p>	<p>了解 PLC 编程与接口技术，了解常用小型 PLC（60 点以内）的结构和特性，掌握常用小型 PLC（60 点以内）的 I/O 分配及指令，会使用编程软件，会根据需要编写简单的 PLC 应用程序，能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。</p>	144/8	

3. 专业拓展课程。专业拓展课程含必修课和选修课：工业机器人操作与运维、Python 人工智能开发、3D 打印技术应用、视觉传感器等 4 门课程，如下图所示。

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容和要求	参考学时	备注
----	------	------	-----------	------	----

1	工业机器人操作与运维	<p>以培养学生工业机器人综合操作与日常运维能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握工业机器人的机械结构、控制系统、驱动系统及感知系统的工作原理，熟悉主流品牌机器人（如 KUKA、安川）的操作规范与维护标准；在技能层面具备进行机器人启停、模式切换、轨迹示教及简单作业编程的能力，能完成机器人本体及外围设备的日常检查、保养与常见故障诊断排除，规范处理异常停机等情况；在职业素养层面养成严谨操作、精细运维的工作作风，强化设备安全运行与高效利用意识，培养团队协作及运用专业技能解决实际运维问题的能力，为从事工业机器人现场操作、设备保养及基础运维等岗位工作奠定全面基础。</p>	<p>以机器人应用技术平台为基础，结合机器人离线编程软件。学习工业机器人的示教、离线编程、工作站的运行与维护。掌握机器人工作站的基本工作原理，能够进行简单的机器人的应用与维护。</p>	72	
2	Python 人工智能开发	<p>以培养学生运用 Python 进行人工智能基础开发的能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握 Python 编程语言的基础语法、数据结构及常用库（如 NumPy、Pandas、TensorFlow 等），理解人工智能的基本概念、典型算法（如机器学习基础算法、神经网络入门等）及应用场景；在技能层面具备使用 Python 进行数据处理与分析的能力，能搭建简单的人工智能模型并进行训练、测试与优化，完成图像识别、语音处理等基础 AI 应用的开发；在职业素养层面养成严谨的编程习惯、持续学习的意识与创新思维，强化数据安全与伦理观念，培养运用 Python 技术解决人工智能领域实际问题的初步能力，为从事 AI 开发、数据处理等相关岗位工作奠定基础。</p>	<p>教学内容涵盖 Python 编程基础（语法、数据结构、常用库）、数学与统计学（线性代数、概率论、微积分）、机器学习算法、数据处理与分析、自然语言处理与计算机视觉技术。要求学生掌握模型构建、优化与部署能力，通过实践项目提升实战经验，并需了解伦理与治理规范。注重培养跨学科思维和职业素养，以满足行业对 AI 人才的需求。</p>	72	1-2 为必修课。3-4 为选修课，
3	3D 打印技术应用	<p>以培养学生 3D 打印技术基础应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握 3D 打印的基本原理、主流技术（如 FDM、SLA 等）及设备组成，熟悉三维建模软件（如 Cura、3ds Max 等）的基本功能与 3D 打印材料的特性及选用规则；在技能层面具备使用三维建模软件完成简</p>	<p>培养学生在 3D 打印技术领域的实际应用能力和创新思维，使学生具备从事 3D 建模、3D 打印机操作、3D 打印设备维护等岗位工作所必须的知识、技能和态度，成为具有 3D 打印技术职业资格的技能型人才。</p>	72	

		单模型设计的能力，能操作 3D 打印机进行模型切片、参数设置、打印操作及后期处理，能排查设备常见故障并进行基础维护；在职业素养层面养成规范操作、精准设计的工作习惯，强化创新意识与成本控制观念，培养运用 3D 打印技术解决实际生产、创意设计中简单问题的初步能力，为从事 3D 打印设备操作、模型设计与制作等相关岗位工作奠定基础。		
4	视觉传感器		视觉传感器的教学要求学生在深入理解其基本概念、工作原理和分类的基础上，熟练掌握图像处理技术和传感器的选择与应用。教学内容涵盖视觉传感器的基础知识、图像处理技巧、传感器选型与应用实例，并通过实验和项目实践，培养学生的实践能力和创新能力，为未来的职业发展奠定坚实基础。	72
5	工业机器人集成应用	以培养学生工业机器人系统集成与综合应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握工业机器人集成系统的构成（包括机器人本体、外围设备、控制系统、传感系统等）、各部分间的联动原理及典型应用场景（如自动化生产线、智能仓储等）的集成方案；在技能层面具备根据生产需求进行简单集成系统的方案设计、设备选型与布局规划的能力，能完成机器人与外围设备（如传送带、视觉传感器、工装夹具）的连接调试，编写协同控制程序并进行系统整体运行优化，排查集成系统中的常见联动故障；在职业素养层面养成系统思维与全局规划意识，强化团队协作与项目执行能力，培养运用集成技术解决工业自动化生产中复杂问题的初步能力，为从事工业机器人系统集成、现场调试与运维等岗位工作奠定基础。	工业机器人集成系统的构成要素（机器人本体、外围设备、控制系统等）及各组件的特性与选型知识，典型应用场景（如自动化生产线、智能仓储）的集成方案设计方法，机器人与传送带、视觉传感器、工装夹具等外围设备的连接调试技术，协同控制程序的编写与系统优化技巧，以及集成系统常见联动故障的诊断与排除流程；教学要求学生能熟练掌握集成系统各部分的关联逻辑，具备根据生产需求完成简单集成方案设计与设备布局的能力，规范进行系统连接调试与程序编写，准确排查并解决常见故障，同时培养系统思维、团队协作与项目执行能力，以满足工业机器人系统集成、调试与运维等岗位的实际工作要求。	
6	钳工艺集训	以培养学生钳工核心操作技能与工艺应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握钳工常用工具、量具的性能参数与使用规范，理解划线、錾削、锉削等基础工艺的原理及质量控制标准；在技能层面具备熟练运用各类工具完成典型	钳工常用工具（如锉刀、锯弓、錾子等）和量具（如游标卡尺、千分尺等）的结构、使用方法及维护知识，划线、錾削、锯削、锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹等基本操作工艺及规范，简单零件的制作与装配流程，以及钳工操作中的安全防	

		零件的加工制作，精准把控尺寸精度与表面粗糙度，能进行简单部件的装配与调试，并运用量具进行质量检验；在职业素养层面养成规范操作、安全生产的工作习惯，锤炼严谨细致、精益求精的工匠精神，提升独立分析和解决实操中工艺问题的能力，为从事钳工相关岗位工作奠定扎实的技能基础。	护知识；教学要求学生能熟练掌握各类工具量具的正确使用方法，精准完成各项基本操作并达到规定的尺寸精度和表面质量要求，具备简单零件的制作、装配及质量检验能力，严格遵守安全操作规程，培养严谨细致、精益求精的工匠精神和独立解决实操问题的能力，以适应钳工相关岗位的实际工作需求。		
7	电 工 集 训	以培养学生电工核心操作技能与安全应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握常用电工工具、仪表（如万用表、兆欧表等）的性能参数与使用规范，理解电气线路的基本原理、接线规则及安全用电标准；在技能层面具备熟练进行导线连接、照明与动力线路安装的能力，能规范完成简单电气控制回路的接线与调试，运用仪表进行线路检测和常见故障排查；在职业素养层面养成严格遵守电气安全操作规程的工作习惯，强化安全第一、规范操作的意识，提升独立分析和解决实际电工操作问题的能力，为从事电气安装、维修等相关岗位工作奠定扎实的技能基础。	常用电工工具（如剥线钳、螺丝刀等）和仪表（如万用表、兆欧表等）的正确使用与维护方法，导线连接（单股、多股导线）的操作工艺，照明电路（开关、插座、灯具）和简单动力线路的安装规范，基础电气控制回路（如接触器控制的电机启停回路）的接线与调试流程，以及电气安全操作（如验电、接地、防火）和常见线路故障（如短路、断路）的检测排查技巧；教学要求学生能熟练掌握工具仪表的操作，规范完成各类线路的安装接线并达到工艺标准，准确进行回路调试与故障诊断，严格遵守安全操作规程，培养细致严谨的工作态度和独立解决电工实操问题的能力，以满足电气安装、维修等岗位的实际工作需求。		
8	机 械 拆 装 与 测 量	以培养学生机械部件拆装与精密测量的综合应用能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握典型机械部件（如轴承、齿轮、轴系等）的结构原理、拆装工艺及精度标准，熟悉常用拆装工具和测量工具的性能特点与操作规范；在技能层面具备按工艺要求规范完成机械部件拆装的能力，能精准使用游标卡尺、千分尺等测量工具对零件的长度、角度、形位公差等参数进行测量并判断其合格性，掌握装配过程中的调整方法以保证装配精度；在职业素养层面养成规范操作、注重细节的工作习惯，强化设备维护与安全意识，培养运用拆装与测量技能解决机械装配、维修中实际问题的能力，为从事机械相关岗位工作奠定坚实基础。	常用拆装工具（如扳手、螺丝刀、拉马等）和测量工具（如游标卡尺、千分尺、百分表等）的正确使用与维护方法，典型机械部件（如轴承、齿轮、轴系等）的结构特点、拆装工艺及装配精度要求，机械零件的测量方法（如长度、角度、形位公差等参数的测量），以及拆装过程中的安全操作规范和零件清洗、润滑等维护知识；教学要求学生能熟练运用各类工具完成机械部件的规范拆装，准确使用测量工具获取零件参数并判断其是否符合精度标准，掌握装配过程中的调整技巧，严格遵守安全操作流程，培养严谨细致的工作作风和分析解决机械拆装与测量中实际问题的能力，以适应机械装配、维修、检测等岗位的工作需求。		

9	智能制造项目	<p>以培养学生智能制造系统综合应用与项目实施能力为核心目标，要求学生在知识层面掌握智能制造的基本概念、典型系统（如数字化车间、柔性生产线）的构成与工作原理，熟悉工业机器人、PLC、传感器、数控设备等智能装备的协同运作逻辑及相关技术标准；在技能层面具备参与智能制造项目方案设计的辅助能力，能操作和协调各智能装备完成生产流程的搭建与调试，运用数字化管理平台进行生产数据的采集与分析，解决项目实施中的简单技术问题；在职业素养层面养成系统思维与跨岗位协作意识，强化创新应用与质量效率观念，培养按项目规范推进工作及应对复杂生产场景的能力，为从事智能制造项目实施、现场运维等相关岗位工作奠定综合素养基础。</p>	<p>智能制造的核心概念、发展趋势及典型案例，数字化车间、柔性生产线等系统的组成结构与各环节（如设计、生产、物流、检测）的运作流程，工业机器人、PLC、传感器、数控设备等智能装备的协同控制原理与接口技术，项目方案设计的基本方法、实施流程及相关技术标准，数字化管理平台的操作与生产数据采集分析技巧，以及项目中常见问题的诊断与解决方法；教学要求学生能理解智能制造系统的整体架构与协同逻辑，参与项目方案设计的辅助工作，熟练操作各智能装备并完成生产流程的搭建与调试，运用平台进行数据处理，按规范推进项目实施，培养系统思维、跨团队协作能力和创新解决实际问题的能力，以满足智能制造项目实施、现场管理等岗位需求。</p>		
---	--------	---	---	--	--

### (三) 实践教学环节

项目名称	主要教学内容与要求		教学建议
综合实训	社会实践	<p>在校内、校外社会公共场所，完成社会实践。社会实践内容可以是职业素质教育、素质拓展教育、生产劳动等，社会实践可以安排在课程内，也可以安排社会实践周。</p>	<p>按工作过程，以项目实训形式开展教学，结合相应的职业资格标准要求进行教学，指导学生获取相应职业资格证书。</p>
	课程实训	<p>在校内、校外实训基地、校企合作教学工厂，完成累计不少于4周的课程实训。课程实训可根据课程设置、教师、实训室、实训设备设施等条件采用课带实训，将实训可以安排在课程内，也可以采用集中实训，安排课程实训周。</p>	
	生产性实训	<p>实施校企合作，建立校内生产性实训基地，安排学生进行生产性实训。通过完成机电设备安装与调试等工作任务，训练学生的专业技能，培养吃苦耐劳的敬业精神，使学生具有较强的沟通合作能力和责任意识，提高学生的职业素质。</p>	
顶岗实习	<p>顶岗实习是机电技术应用专业最后的实践性教学环节。24周，720学时。通过顶岗实习，更好地将理论与实践相结合，全面巩固、锻</p>		

炼的实际操作技能，为就业打下坚实的基础。使学生了解机电设备的类别、使用和生产过程，提高对机电技术的认识，开阔视野。了解企业的生产工艺，培养学生应用理论知识解决实际问题 and 独立工作的能力；提高社会认识和社会交往的能力，学习工人师傅和工程技术人员优秀品质和敬业精神，培养学生的专业素质和社会责任。	
---	--

### **(五) 课程思政要求**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以立德树人为核心，把学生思想政治教育工作贯穿和体现在教育教学全过程，全面落实全员育人、全程育人、全方位育人要求。遵循思想政治工作规律、遵循教书育人规律、遵循学生成长规律，因事而化、因时而进、因势而新，以思想政治课程为核心，突出发挥主导作用，以其他课程的“课程思政”为基础，实现思政课程与课程思政的同向同行。

在课程思政实施过程中建议围绕着“意识、精神、素养、态度、能力”五个维度进行规划，根据课程性质、类型和开设阶段进行递进式培养。鼓励任课教师，在课程教学过程中，对标企业岗位对人才提出的具体要求，深度挖掘企业大师、劳模的典型案列，丰富课程思政教育资源库，凝练课程思政主线。以教学任务为载体，优化课程思政内容供给，实施思政主线贯穿始终、按任务特点融入思政元素的任务驱动教学。

公共基础课程，要重点提高学生思想道德修养、人文素质、科学精神、法治意识、国家安全意识和认知能力，注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。

专业核心课程，要根据不同学科的特色和优势，深入研究专业的育人目标，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度，从课程所涉专业、行业等角度，增加课程的知识性、人文性。

专业（技能）方向课程，要注重学思结合、知行统一，增强学生勇于探索的创新精神、善于解决问题的实践能力。在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。

课程教学过程中应突出培养学生遵纪守法、遵规守纪、严于律己、尊老爱幼的意识，吃苦耐劳、精益求精的工匠精神、劳模精神、劳动精神；诚实守信、严谨认真、理性思维的职业素养；爱岗敬业、踏实肯干的工作态度，守法合规的法治思维，责任担当的工作精神，规范操作的规范意识，勇于创新创新意识，以及质量管理、团结协作的能力等，充分发挥课程思政协同和支撑作用。

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学活动周进程安排表(单位: 周)

项目 学期	军事训练	入学教育	理实一体化教学	体育艺术节	社会实践	认识实习	岗位实习	毕业教育	考证	考试	总周数	备注
一	1	0.5	16.5	1		0.5				0.5	20	
二			16.5		0.5		2.5			0.5	20	
三			16.5	1	0.5	0.5			1	0.5	20	
四			16.5		0.5		2.5			0.5	20	
五			16.5	1	0.5	0.5			1	0.5	20	
六							19	0.5		0.5	20	
合计	1	0.5	82.5	3	2	1.5	24	0.5	2	3	120	

### (二) 课程结构比例表

总学时	总学分	公共基础课学时	公共基础课学时约占1/3	实践课学时	实践课学时占比>=50%	选修课学时	选修课学时占比>=10%
3201	170.5	1140	35.6%	2229	69.6%	486	15.2%

### (三) 职业资格证书考取安排表

序号	证书名称及等级 (/)	拟考学期	对应课程	开设学期	证书类型
1	机械产品三维模型设计证(选考)	3	CAD/CAM	3	职业技能等级证书
2	工业机器人职业资格证书初级(选考)	4	工业机器人操作与编程	4	职业技能等级证书
3	工业机器人运行与维护等级证书初级(必考)	4	工业机器人仿真技术	4	职业技能等级证书
4	电工(初级、必考)	3	电工电子技术与技能、电机与拖动	1、2	职业技能等级证书

#### (四) 教学进程安排表 (见附录)

## 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。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。

#### 1. 队伍结构

教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。本专业学生数与专任教师数比例 11:1，学生数与思政教师数比例 150:1，专任教师中具有高级专业技术职务人数 27%，其中“双师型”教师 91%，兼职教师占专任教师总数的 18%左右。

#### 2. 专业教师

工业机器人应用专业现有专业教师 7 人，具有“双师”素质教师达 90%以上，已经初步建成了一支年龄、学历、职称等方面结构基本合理，具有较高理论水平、较强实践能力，能胜任专业主干理论教学和实践教学工作，能运用理论指导实践解决问题，对本专业及相关领域最新学术动态和科研成果有一定了解，能指导实践环节的训练，能参与企业项目研发的专业教学团队。

#### 3. 专业带头人

专业带头人刘凯，本科，讲师，电工高级工，指导学生获得智能制造

省技能大赛一等奖,国家级学生职业技能大赛二等奖,参与相关课题研究,在本专业改革发展中起引领作用。

#### 4. 兼职教师

我校不断深化校企合作,与福建怡和电子有限公司、福建三禾电器有限公司等多家中小型企业建立了广泛合作关系,并聘请企业技术骨干作为兼职教师。兼职教师均具有中级以上非教师系列专业技术职务或技师以上职业资格,在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验的行业企业技术专家;每学期承担不少于 30 学时的教学任务。承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

#### 5. 教师队伍情况

本专业专任教师 16 人(其中公共课教师 8 人、专业课教师 8 人),具有高级专业技术职务 2 人,“双师型”教师 7 人,兼职教师 2 人。具体情况见下表

序号	姓名	年龄	职称	所获技能证书	是否双师型	备注
1	黄莉	女	高级讲师	电机装配工高级工	是	
2	林东英	女	高级讲师	电机装配高级工	是	
3	陈文滔	男	讲师	维修电工技师	是	
4	李熹	男	讲师	维修电工技师	是	
5	刘凯	男	讲师	维修电工证(高级)工程师 工业机器人技能证	是	
6	王栋	男	讲师	工业机器人技能证 PLC 技能证	是	

7	方晟	男	助讲	维修电工证（高级） 低压电工证	是	
8	阮涵杰	男	未定级	工业机器人技能证		
9	黄韩信	男				兼职 教师
10	叶宗贤	男				

## 6. 师德师风建设

专业教师认真践行教育部颁发的《中等职业学校教师职业道德规范》，全面贯彻党的教育方针，坚持“四个相统一”，推动全员全过程全方位“三全育人”。团队教师注重坚守专业精神、职业精神和工匠精神，践行社会主义核心价值观，以德立身、以德立学、以德立教。能适应现代职业教育教学要求（如理实一体化教学、信息化教学等），积极参加教研、教学改革、教学和技能竞赛等活动，完成教师业务培训和专业实践任务，终身学习，勇于创新。

### （二）教学设施

教学设施满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

#### 1. 校内实训室

本专业校内实训实习具备钳工实训室、机械拆装实训室、电

工电子实训室等，主要实施设备见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		对应的主要课程
		名称	数量（台/套）	
1	钳工实训室	六角工作台	7	钳工工艺集训
		台虎钳	42	
		钳工工具、常用刀具	42	
		通用量具	42	
		台式钻床	2	
		锯床	1	
		砂轮机	2	
2	电工实训室	电工技术实训台	25	电工集训
		电工实习板	25	
		常用电工工具	50	
		测量仪表	50	
		各种照明电器	25	
		各种低压电器	25	
3	电子实训室	模拟电子技术实训箱	25	电工集训
		数字电子技术实训箱	25	
		示波器	25	
		信号发生器	25	
		指针式万用表	50	
		数字式万用表	50	
		双通道交流毫伏表	25	

		三路直流稳压电源	25	
		数字存储半导体管特性图示仪	1	
		常用电子工具	50	
4	制图实训室	制图桌	8	机械制图
		制图尺	48	
5	CAD实训室	计算机及CAD软件	55	CAD/CAM
6	液压与气动实训室	液压实训台、相关元件	4	液压与气动技术
		气动实训台、相关元件	4	
		计算机	33	
7	机械拆装实训室	减速器或其他供拆装设备	20	机械基础
		机械零部件实物（螺纹连接、键连接，轴承，传动机构，联轴器）	48	
		机械机构演示装置	48	
		通用拆装工具	48	
8	维修电工实训室	万用表	25	电工集训 电工与电子技术
		维修电工实训台（双组型）	25	
		维修电工实训器件	50	
9	PLC实训室	可编程控制器实训装置	22	电工集训 电工与电子技术

		计算机及软件	22	
		光机电一体化竞赛设备	8	
		气泵	4	
10	普车加工实训室	普通车床	9	机械加工技术
		刀具、量具	9	
11	数控加工实训室	数控车床	21	机械加工技术
		立式加工中心	2	
		摇臂钻床	1	
		卧式带锯床	1	
12	数控机床装调实训室	小型车床	12	机械加工技术
		小型铣床	4	
		通用拆装工具	16	
13	智能制造实训室	工业机器人	3	工业机器人集成应用
		可编程控制器	1	
		机器人上下料工作站	1	
		机器人焊接工作站	1	
14	机械测量技术实训室	游标卡尺	50	机械测量技术
		深度游标卡尺	50	
		高度游标卡尺	50	
		游标万能角度尺	50	
		外径千分尺	50	
		螺纹千分尺	50	
		内径千分尺	50	

		金属制直尺	30	
		刀口形直尺	50	
		90°角尺	50	
		内径百分表	50	
		工作台	50	
		铸铁平板	50	
		杠杆百分表（杠杆指示表）	50	
		百分表	50	
		磁性表座	50	

### 3. 校外实训基地要求

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，按照《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行业发展实际、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，实习基地能提供工业机器人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，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,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。

序号	实习基地名称	主要设备、工艺及师资要求	主要岗位	实习内容
1	福建怡和电子有限公司	电子产品生产工艺、THT 生产工艺等	电子产品开发、研制、生产	电子产品开发、研制、生产
2	福建三禾电器有限公司	电机电器制造工艺	电机电器制造	电机电器制造
3	福建微龙电子科技有限公司	电子产品生产工艺、THT 生产工艺等	电子产品开发、研制、生产	电子产品开发、研制、生产

### (三) 教学资源

#### 1. 教材选用要求

按照国家规定,经过规范程序选用教材,优先选用国家规划教材和国家优秀教材。思想政治、语文、历史三科,使用国家统编教材,其他公共基础课教材选用国家规划教材。专业课程教材优先从国家和省级规划教材中选用,也有在学校教材(校本教材)信息库中选用,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

选用的教材符合课程标准的基本要求,具有思想性、科学性、先进性和适用性,专业课程教材体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态。相同课程标准的同一门课程选用一种教材,确因教学需要的辅助教材,任课教师提出拟选用教材,须经学校审核通过方可使用。选用的教材情况见下表:

序号	教材名称	出版社	书号 (ISBN)	国规/省规/校本(活页实、工作手施)
----	------	-----	-----------	--------------------

1	数学（拓展模块一上册）	高等教育出版社	9787040584783	国规
2	数学拓展模块一（下）	高等教育出版社	9787040584806	国规
3	数学（基础模块）上册	高等教育出版社	9787040562590	国规
4	数学（基础模块）下册	高等教育出版社	9787040562606	国规
5	英语基础模块1 学生用书	外语教学与研究	9787521324570	国规
6	英语基础模块2 学生用书	外语教学与研究出版社	9787521324563	国规
7	信息技术（上）	高等教育出版社	9787521324563	国规
8	信息技术（下）	高等教育出版社	9787521324563	国规
9	艺术（音乐鉴赏与实践）	高等教育出版社	9787040562729	国规
10	艺术（美术鉴赏与实践）	高等教育出版社	9787040606676	国规
11	《体育与健康》	国家开放大学出版社	9787304107994	国规
12	劳动教育理论与实践(中职版十四五职业教育国家规划教材)	语文出版社	9787518711222	
13	校园安全教育(互联网+教育新形态教材十三五职业教育国家规划教材)	江苏大学	9787568409780	
14	中国特色社会主义	高等教育出版社	9787040609073	国规
15	心理健康与职业生涯	高等教育出版社	9787040609080	国规
16	哲学与人生	高等教育出版社	9787040609097	国规
17	职业道德与法治	高等教育出版社	9787040609103	国规
18	语文 基础模块 上册	高等教育出版社	9787040609158	国规
19	语文 基础模块 下册	高等教育出版社	9787040609141	国规
20	传感器应用技术	高等教育出版社	9787040563009	国规
21	CAD/CAM 技术应用——AutoCAD 项目教程	高等教育出版社	9787040604016	十四五规划
22	机器人技术应用项目教程(abb)	高等教育出版社	9787111706779	
23	化学（加工制造类）	高等教育出版社	9787040606683	十四五规划

24	电工电子技术与技能	高等教育出版社	9787040606683	十四五规划
25	机械制图	高等教育出版社	9787040530940	十四五规划
26	液压与气压传动(第3版)	高等教育出版社	9787040560312	十四五规划
27	机械基础	高等教育出版社	9787040548716	十四五规划
28	工厂电气控制设备及技能训练	高等教育出版社	9787040609734	十四五规划

## 2. 图书文献配备要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。本专业（类）图书文献主要包括：工业机器人相关政策法规、行业标准、技术规范、操作实训手册等；与工业机器人机械结构设计、电气控制系统搭建、编程与调试、系统集成、故障诊断与维修相关的实务案例类图书和学术期刊等。及时配置新经济、新技术（如人工智能在工业机器人中的融合应用、数字孪生技术）、新工艺（如机器人焊接新工艺、精密装配工艺）、新材料（如适用于机器人关节的高强度轻质材料）、新管理方式（如工业机器人生产线的智能化管理模式）、新服务方式（如工业机器人远程运维服务）等相关的图书文献。

## 3. 数字资源配备要求

结合专业需要，建设和配备一批优质的音视频素材、教学课件、数字化教学案例、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足多种形式的信息化教学要求。目前本校有《机床电气线路维护》，《可编程控制器》，并利用教育部职业教育智慧教育平台的资源。

#### （四）教学方法

坚持“课程思政”教学理念，立足公共基础课与专业（技能）课特点，按照人才培养目标和学生发展需求，强化思政教育与知识传授、技能培养的有机融合，突出“育人为本、德技并修”的教育教学特色。

公共基础课普及多媒体教学、启发式教学、问题导向学习、合作学习、探究性学习和角色扮演、情境教学等方式，运用互动式、体验式等教学方法，推广混合式教学等教学模式，激发学生学习兴趣，提高教学效果，培养学生创新能力和综合素质，推动课堂教学改革。

专业（技能）课通过推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。教师深入校企合作企业和岗位生产一线调研，明晰职业能力要求，将新技术、新工艺、新规范融入教学，推动课堂教学革命。全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，推进信息技术与教学有机融合，优化教学过程，提升学习效率。同时，把思政教育融入课堂教学、技能培养、实习实训等环节，促进思政课程与课程思政有机衔接，提高思想政治教育的实效性，培养学生的劳模精神、劳动精神、工匠精神，引导学生刻苦学习、精进技艺、

全面发展。

## （五）学习评价

对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对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，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

### 1. 专业课程的考核

专业课程“以职业能力为核心”，采用过程性考核和终结性考核相结合的考核模式，实现评价主体和内容的多元化，既关注学生专业能力，又关注学生社会能力的发展，既要加强对学生知识技能的考核，又要加强对学生课程学习过程的督导，从而激发学生学习的主动性和积极性，促进教学过程的优化。

#### （1）过程性考核

主要用于考查学生学习过程中对专业知识的综合运用和技能的掌握及学生解决问题的能力，主要通过完成具体的学习(工作)项目的实施过程来进行评价。具体从学生在课堂学习和参与项目的态度和职业素养及回答问题等方面进行考核评价。同时,从在完成项目过程中所获得的实践经验、学生的语言文字表达和人际交往及合作能力、工作任务或项目完成情况、安全意识、操作规范性和节能环保意识等方面进行考核评价。

## （2）终结性考核

主要用于考核学生对课程知识的理解和掌握，通过期末考试或答辩等方式来进行考核评价。

## （3）课程总体评价

根据课程的目标与过程性考核评价成绩、终结性考核评价的相关程度，按比例计入课程期末成绩。

## 2. 顶岗实习课程的考核评价

成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（或班主任）组成的考核组，主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

## （六）质量管理

（1）成立由企业专家、教育专家和骨干教师组成的专业建设委员会，指导专业建设；成立教学管理团队，对教学质量进行全面监控和评估。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。

(2) 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，建立与行业机构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。

(3) 专业教研组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。

(4) 学校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**

### **(一) 成绩要求**

1. 学生通过三年全日制的学习，修满专业人才培养方案所规定的170学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。
2. 修完本专业教学计划中所有课程的学习，成绩全部合格。
3. 参加顶岗实习并成绩合格。

### **(二) 证书条件**

学生在学习期间需获得国家教育部颁发的《中等职业学校毕业证书》，根据教育部关于1+X证书的相关要求，学生在校期间至少取得一本由国家劳动和社会保障部颁发的职业资格证书。

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，准予毕业。

### （三）学分要求和学分免修条件

1. 学生至少修满专业人才培养方案所规定的170学分；

2. 学分免修条件：

比赛：专业技能比赛获得市级二等奖以上分别抵对应课程学分。

证书：考取1+X等国家级职业技能等级证书，1个抵对应课程学分；考取行业、企业相关职业技能等级证书，1个抵对应课程学分。

荣誉：获得市级“三好学生”“优秀学生干部”等同等荣誉，可酌情抵扣3学分。

### （四）思想道德要求

坚持正确的政治方向，爱国拥党，理想信念坚定，思想道德高尚，行为习惯良好，无违规违纪，三年综合素质评价合格。

### （五）学业成绩要求

完成本专业人才培养方案规定的全部教学环节，考核合格；参加福建省学业水平考试合格性考试，所有成绩合格。

### （六）实习实训要求

完成本专业人才培养方案规定的全部实习实训环节，考核合格。

### （七）获取职业资格证书要求

获取人才培养方案必考的证书。

## (八) 综合职业能力要求

参与1项以上综合职业技能考核，并通过考核。

符合以上要求，授予本专业中职学历毕业证书。

## 十、教学进程总体安排

课程类别	序号	课程名称	课程编码	学分	学时分配			课程性质	考核方式	学期课时安排						备注
					总学时	理论	实践			一	二	三	四	五	六	
公共基础必修 (含限定选修) 课程	1	思想政治	Fa000000101	8	144	108	36	必修	考试	2	2	2	2			
	2	语文	Fa000000102	8	144	108	36	必修	考试	2	2	2	2			
	3	语文	Fa000000102	3	54	36	18	限定选修	考试					3		
	4	历史	Fa000000103	4	72	54	18	必修	考试	1	1	1	1			
	5	数学	Fa000000104	6	108	81	27	必修	考试	2	2	2				
	6	数学	Fa000000104	2	36	27	9	限定选修	考试				2			
	7	英语	Fa000000105	6	108	81	27	必修	考试	2	2	2				
	8	英语	Fa000000105	2	36	27	9	限定选修	考试				2			
	9	信息技术	Fa000000106	6	108	18	90	必修	考试	3	3					
	10	体育与健康	Fa000000107	3	54	18	36	必修	考试	2	1					
	11	体育与健康	Fa000000107	5	90	30	60	限定选修	考试		1	2	1	1		
	12	艺术(美术)	Fa000000108	1	18	6	12	必修	考试	1						
	13	艺术(音乐)	Fa000000108	1	18	6	12	必修	考试		1					
	14	劳动教育	Fa000000109	1	18	6	12	必修	考试					1		
	15	物理	Fa000000111	3	54	36	18	必修	考试			1	1	1		
公共基础必修(含限定选修)课汇总				56	1008	606	402			15	15	12	11	6		

公共基础 选修课程	1	习近平新时代中国特色社会主义思想 学生读本	Fa000000201	1	18	13	5	限定 选修	考查	1	2	2	2			第一至 第四学 期,每学 期选1 门,共7 学分
	2	中华优秀 传统文化	Fa000000202	2	36	27	9	限定 选修	考查							
	3	职业素养	Fa000000203	2	36	27	9	限定 选修	考查							
	4	创新创业 教育	Fa000000204	2	36	27	9	任意 选修	考查							
	5	职业发展 与就业指 导	Fa000000205	2	36	27	9	任意 选修	考查							
公共基础选修课汇总				7	126	94	32			1	2	2	2			
公共基础课汇总				63	1140	700	434			16	17	14	13	6		
专业 基础课	1	机械制图	Fa660303301	6	108	54	54	必修	考试	3	3					
	2	机械基础	Fa660303302	6	108	54	54	必修	考试	3	3					
	3	电工电子 技术与技 能	Fa660303303	7	126	63	63	必修	考试	4	3					
	4	电气识图	Fa660303304	2	36	18	18	必修	考试	2						
专业基础(必修)课汇总				21	378	189	189			12	9	0	0	0		
专业 核心课	1	CAD/CAM	Fa660303401	4	72	18	54	必修	考试			4				
	2	机械加工 技术	Fa660303402	2	54	14	40	必修	考试		2					
	3	机床电气 维修	Fa660303403	4	72	18	54	必修	考试				4			
	4	液压与气 动技术	Fa660303404	2	36	18	18	必修	考试						2	
	5	工业机器 人技术仿 真	Fa660303405	4	72	18	54	必修	考试						4	
	6	工业机器 人操作与 编程	Fa660303406	6	108	27	81	必修	考试				4	2		
	7	可编程控 制器应用 技术	Fa660303407	7	144	36	108	必修	考试			4	3			
专业核心(必修)课汇总				29	558	149	409			0	2	8	11	8		
专业拓展 (含必修 和限定选 修)课	1	3D技术应 用	Fa660303501	4	72	18	54	任意 选修	考查					4		
	2	视觉传感 器	Fa660303502	4	72	18	54	任意 选修	考查					4		

3	工业机器人操作与运维	Fa660303503	4	72	18	54	必修	考试			4				
4	Python人工智能开发	Fa660303504	4	72	9	63	必修	考试				4			
5	工业机器人集成应用	Fa660303505	4	72	9	63	必修	考试					4		
6	钳工工艺集训	Fa660303506	2			36	必修	考试					2		
7	电工集训	Fa660303507	2			36	必修	考试			2				
8	机械拆装与测量	Fa660303508	2			36	必修	考试					2		
9	智能制造项目	Fa660303509	2			36	必修	考试					2		
<b>专业拓展（含必修和选修）课汇总</b>			<b>28</b>	<b>360</b>	<b>72</b>	<b>432</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>14</b>		
<b>专业课汇总</b>			<b>78</b>	<b>1296</b>	<b>264</b>	<b>1032</b>									
<b>岗位实习</b>			24	720		720									
<b>认识实习</b>			1.5	45		45									
<b>军事训练</b>			1	30		30									
<b>入学教育</b>			0.5	15		15									
<b>社会实践</b>			2	60		60									
<b>毕业教育</b>			0.5	15		15									
<b>总计</b>			<b>170.5</b>	<b>3321</b>	<b>970</b>	<b>2351</b>			<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	

