



福建省仙游职业中专学校

仙游职业中专学校人才培养方案

工业机器人技术应用专业

适用年级：2025 级

修订时间：2025 年 5 月

一）、专业名称及代码

工业机器人技术应用（660303）

本专业所属专业大类：装备制造大类

二）、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

三）、基本学制

全日制三年

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（代码）	通用设备制造业（34）
主要职业类别（代码）	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	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
职业类证书	工业机器人操作与运维、工业机器人应用编程、工业机器人装调

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）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、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

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

（5）掌握机械制图、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

课程比例如下：

课程比例	课时	百分比
公共基础课	1430	40.1%
实践课	1844	51.7%
拓展课	388	10.9%

根据工作岗位职业发展的需要，结合福建省中职生学业水平测试的具体要求，构建的专业课程体系如下所示：

（一）公共基础课程

序号	课程名称	目标、主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	课程目标：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。 主要内容：包括 1. 中国特色社会主义的创立、发展和完善（6 学时），2. 中国特色社会主义经济（8 学时），3. 中国特色社会主义政治（8 学时），4. 中国特	36

		色社会主义文化（6 学时），5. 中国特色社会主义社会建设与生态文明建设（6 学时），6. 踏上新征程·共圆中国梦（2 学时）。 学业要求：通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	
2	心理健康与职业生涯	课程目标：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规划指导，为职业生涯发展奠定基础。 主要内容：包括 1. 时代导航·生涯筑梦（4 学时），2. 认识自我·健康成长（8 学时），3. 立足专业·谋划发展（4 学时），4. 和谐交往·快乐生活（8 学时），5. 学会·学习、终身受益（6 学时），6. 规划生涯·放飞理想（6 学时）。 学业要求：通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36

3	哲学与人生	课程目标：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。 主要内容：包括 1. 立足客观实际，树立人生理想（8 学时），2. 辩证看问题，走好人生路（10 学时），3. 实践出真知，创新增才干（8 学时），4. 坚持唯物史观，在奉献中实现人生价值（10 学时）。 学业要求：通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36
---	-------	--	----

4	职业道 德与法 治	课程目标：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。 主要内容：包括 1. 感悟道德力量（6 学时），2. 践行职业道德基本规范（8 学时），3. 提升职业道德境界（4 学时），4. 坚持全面依法治国（4 学时），5. 维护宪法尊严（4 学时），6. 遵循法律规范（10 学时）。 学业要求：通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36
---	-----------------	--	----

5	语文	课程目标：学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言认知与积累、语言表达与交流、发展思维能力、提升思维品质、审美发现与体验、审美鉴赏与评价、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，提高语文学科核心素养，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展的需要提供支撑。 主要内容：包括语感与语言习得（9 学时），中外文学作品选读（18 学时），实用性阅读与交流（18 学时），古代诗文选读（36 学时），中国革命传统作品选读（18 学时），社会主义先进文化作品选读（18 学时），整本书阅读与研讨（18 学时），跨媒介阅读与交流（9 学时），劳模精神工匠精神作品研读（27 学时），职场应用写作与交流（18 学时），微写作（9 学时），科普作品选读（9 学时）。 学业要求：通过本部分的学习，学生能够运用口头与书面语言进行表达交流，能够提高语言文化鉴别能力，提升人文素养，能够提高实用性阅读与交流的水平，能够提升对中华优秀传统文化的认同感、自豪感，增强文化自信，传承和弘扬中华优秀传统文化，能够拓展视野，积累语言材料，增强对中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化、劳模精神、工匠精神的理解，能够提高市场调查和策划、洽谈协商、求职应聘等能力，能够有敏捷的思维能力和快速组织语言的能力，提高人际沟通和交往的水平。能够理解科学与人文的关系，有求真务实的科学态度。	216
---	----	--	-----

6	历史	课程目标：让学生了解唯物史观的基本观点与方法，包括生产力和生产关系之间的辩证关系、人民群众在社会发展中的重要作用等，初步形成正确的历史观，并将唯物史观作为认识 and 解决现实问题的指导思想。让学生知道特定史事是与特定空间时间相联系，在认识现实社会或职业问题时，能将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。让学生知道史料是通向历史认识的桥梁，能够以实证精神对待现实问题。让学生能够依据史料对史事表达自己的看法，能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。让学生能够树立正确的国家观，增强对祖国的认同感，形成对中华民族的认同和正确的民族观，铸牢中华民族共同体意识，使学生了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节，崇尚英雄气概，拥护中国共产党的领导、认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 主要内容：根据《中等职业学校历史课程标准（2020 年版）》，历史课程的主要内容为两个模块。第一模块是中国历史模块，占 45 个学时，15 个学习专题，涵盖了中国古代史、中国近代史及中国现代史三大内容。第二模块是世界历史，占 27 个学时，11 个学习专题，涵盖有世界古代史、世界近代史和世界现代史。 学业要求：学业质量水平总体要求从五大学科核心素养出发，即唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释及家国情怀。从这五大方面对学生提出水平一和水平二的要求，水平一是学生在完成基础模块和职业模块后应达到的合格要求，是毕业合格性考试的命题依据；水平二是学生学习拓展模块后应达到的要求，是高等职业院校分类考试的命题依据。	72
7	数学	课程目标：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。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。在数学知识学习和数学能力培养的过程	180

		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。 教学内容：根据《中等职业学校数学课程标准》，结合《福建省中等职业学校学业水平考试公共基础知识（德育、语文、数学、英语）考试大纲》中的要求，教学内容为基础模块及拓展模块一部分章节。 学业要求：中等职业学校数学学科学业水平考试命题以基础模块的内容为主，达到基础模块学业质量要求水平一的要求；高职院校分类考试是中等职业学校学生进入高等学校学习的选拔性考试。考试命题以基础模块和拓展模块一的内容为主，达到基础模块学业质量要求水平二和拓展模块学业质量要求拓展模块一水平二的要求。	
8	英语	课程目标：中等职业学校英语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，在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握英语基础知识和英语运用的基本技能，发展英语学科核心素养（包含职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习），为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。 教学内容：分为3个模块，分别为基础模块，职业模块和拓展模块。其中，基础模块共108学时，6学分；职业模块共36学时，2学分；拓展模块学时不作统一规定。基础模块包括人与自我、人与社会和人自然三大主题范围，涵盖8个主题，包含若干内容，为课程内容的选择和组织提供依据。职业模块是为提高学生职业素养，适应学生相关专业学习需要而安排的限定选修内容。拓展模块满足学生继续学习和个性发展需要而设置的任意选修内容，是对课程在深度和广度上进行的拓展。 学业要求：学业质量水平总体要求主要从职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解与自主学习四个方面，对学生提出水平一和水平二的要求，水平一是学生在完成基础模块和职业模块后应达到的合格要求，是毕业合格性考试的命题依据；水平二是学生学习拓展模块后应达到的要求，是高等职业院校分类考试的命题依据。	180

9	信息技术	课程目标：增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，形成符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。 教学内容：分为2个模块，分别为基础模块拓展模块。基础模块包含信息技术应用基础(16学时)、网络应用(16学时)、图文编辑(20学时)、数据处理(18学时)、程序设计入门(12学时)、数字媒体技术应用(16学时)、信息安全基础(6学时)和人工智能初步(4学时)，共108学时。拓展模块包含计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、使用图册制作等，在教学中可根据学生专业能力发展需要选择部分专题，灵活组合内容，确定学时。 学业要求：学业质量水平总体要求对学生提出水平一和水平二的要求，水平一是学生在完成基础模块后应达到的合格要求，是毕业合格性考试的命题依据；水平二是学生学习拓展模块后应达到的要求，是高等职业院校分类考试的命题依据。	144
10	物理	课程目标：以落实立德树人为根本任务，重视辩证唯物主义世界观和方法论教育，了解物质结构、运动与相互作用、能量、直流电、电与磁场、光、核能、运动与力、机械振动等方面的基本概念和规律及生产、生活中的应用，形成基本的物理观念，能用其描述和解释自然现象，解决实际问题。 教学内容：分为2个模块，分别为基础模块拓展模块一、二。基础模块包含七个主题，共45学时，2.5学分。拓展模块一包含3个专题，共36学时，2学分。拓展模块二包含3个专题，9学时，0.5学分。 学业要求：学业质量水平总体要求对学生提出水平一和水平二的要求，水平一是学生在完成基础模块后应达到的合格要求，是毕业合格性考试的命题依据；水平二是学生学习拓展模块后应达到的要求，是高等职业院校分类考试的命题依据。	90
11	体育与健康	课程目标：体育与健康课程要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。 教学内容与要求：中等职业学校体育与健康课	180

		程由基础模块和拓展模块两个部分构成。总学时不低于 144 学时，8 学分。1、基础模块是各专业学生必修的基础内容。基础模块包括体能和健康教育 2 个子模块；2、拓展模块是满足学生继续学习与个性化发展等方面需要的选修内容。结合学校场地资源、教师特长、专业需要以及学生实际情况等，主要教学内容为：球类运动、田径类运动、体操类运动、武术类运动、体能和健康教育等。	
12	艺术	课程目标：坚持落实立德树人根本任务，引导学生通过自主、合作、探究等方式参与艺术鉴赏与艺术实践活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解艺术学科核心素养。 教学内容：以基础模块和拓展模块两部分构成，基础模块共 36 学时，2 学分，拓展模块共 36 学时，2 学分。基础模块是各专业学生必修的基础性内容，包括音乐鉴赏与实践，拓展模块是满足学生继续学习和个性发展需要的任意选修内容。 教学要求：落实课程目标，培养学生艺术学科核心素养的重要载体。应加强课程研究，按照本课程标准，结合专业和学生特点，选择教学内容，制定教学目标，采取有效的教学策略，帮助学生培育艺术学科核心素养，以提高教学质量。	72
13	入学教育、国防教育	新生入学参加军训及入学教育两周。通过军训提高学生的身体素质，加强其组织纪律性，培养其吃苦耐劳的精神；通过入学教育，使学生了解学校的规章制度，了解本专业的基本情况。带领学生到相关校内实训基地、企业参观，使学生对学习本专业今后所从事的职业有一定认知，明确今后的学习目标。	60
14	劳动教育	劳动教育涵盖生活技能、手工劳动、科技劳动、创意劳动、拓展劳动、职业规划、劳动素养等内容。主要包括日常生活劳动教育、生产劳动教育和服务性劳动教育三个方面。其中，日常生活劳动教育让学生立足个人生活事务处理，培养良好生活习惯和卫生习惯，强化自立自强意识；生产劳动教育让学生体验工农业生产创造物质财富的过程，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大；服务性劳动教育注重让学生利用所学知识和技能，服务他人和社会，强化社会责任感。课程评价注重评价的整体性、多元化、过程性和激励性，评价结果纳入学生综合素质评价。	36
15	习近平新时代	课程目标：引导学生认识、理解、掌握中国特色社会主义新时代新在哪里？中华民族伟大复兴中国梦的内涵有哪些？中华民族伟大复兴有着怎样的	18

	中国特色社会主义思想学生读本（高中）	“路线图”？为什么要坚持以人民为中心？为什么要坚持和加强党的全面领导？如何理解“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局？实现中华民族伟大复兴的坚强保障有哪些？新时代中国特色大国外交有哪些重要内容？这些基本问题。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、精神实质、理论品格、重大意义，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。主要内容：包括第1讲指导思想：习近平新时代中国特色社会主义思想（2课时），第2讲目标任务：实现社会主义现代化和中华民族伟大复兴（2课时），第3讲领导力量：坚持和加强党的全面领导（2课时），第4讲根本立场：坚持以人民为中心（2课时），第5讲总体布局：统筹推进“五位一体”（2课时），第6讲战略布局：协调推进“四个全面”（2课时）第7讲安邦定国：民族复兴的坚强保障（2课时），第8讲和平发展：新时代中国特色大国外交（2课时）。 教学要求要求：通过本部分内容的学习，旨在让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，坚定方向、涵养力量、锻造本领，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉，引导学生为国家和人民、为社会主义和共产主义事业而不懈奋斗。	
--	---------------------------	--	--

16	中华优秀 传统文 化、 职业素 养 (含工匠 精 神、劳模 精 神、安全 教 育)、生 态 文明教 育	以增强学生对中华优秀传统文化的理性认识为重点,引导学生感悟中华优秀传统文化的精神内涵,增强学生对中华优秀传统文化的自信心。阅读篇幅较长的传统文化经典作品,提高古典文学和传统艺术鉴赏能力;认识中华文明形成的悠久历史进程,感悟中华文明在世界历史中的重要地位;认识人民群众创造历史的决定作用和杰出人物的贡献,吸取前人经验和智慧,培养豁达乐观的人生态度和抵抗困难挫折的能力;感悟传统美德与时俱进的品质,自觉以中华传统美德律己修身;了解传统艺术的丰富表现形式和特点,感受不同时代、地域、民族特色的艺术风格,接触和体验祖国各地的风土人情、民俗风尚,了解中华民族丰富的文化遗产。引导学生深入理解中华民族最深沉的精神追求,更加全面客观地认识当代中国,看待外部世界,认识国家前途命运与个人价值实现的统一关系,自觉维护国家的尊严、安全和利益。 通过本课程的教学,使学生树立起职业生涯发展的自觉意识,树立积极正确职业态度和就业观念,使学生了解职业的有关概念、职业生涯设计以及发展、求职就业、劳动合同等有关知识;了解职业道德以及职业道德行为养成,了解就业形势与政策法规:掌握基本的劳动力市场相关信息及就业创业的基本知识。 培养学生了解生命本体生存的一些基本常识,掌握一些适合于他们年龄特征的、维护生存和发展必需的基本技能和方法,体会生命的珍贵,尊重生命的存在,认识生命的责任,形成积极向上的生命观,从而在生活实践中激发生命的潜能,提升生命	74
----	--	--	----

		的价值，提高生命的质量。 把生态文明教育作为素质教育的重要内容，在学生中广泛开展以基本国情、能源资源形势、节能低碳、绿色文明、节粮节水节电等重点内容的教学教育和社会实践活动，引导广大青少年积极参与节能创意创作，牢固树立和培养勤俭节约、反对浪费的节能低碳理念和行为习惯，营造节约型绿色校园的良好氛围。	
--	--	---	--

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图	本课程主要讲授机械制图的基本知识。通过本课程学习，理解掌握投影法的基本知识，点、直线、平面、立体的投影作图，几何要素各种相对位置的投影特性及图解空间定位、度量问题。掌握空间问题的图示方法。掌握轴测投影、透视投影图的基本作图方法。熟悉机械制图、公差配合及表面质量的国家标准，能看懂中等复杂程度的机械零件图和装配图，能绘制一般的零件图和较简单的装配图，并按规定要求正确标注尺寸、公差配合及表面粗糙度等。	236
2	机械基础	本课程的学习内容包括材料选择、热处理或表面处理规范制定；常用机械传动原理和机械零件结构，常用标准件的国标及选用原则；了解常用的液压元器件；具备查阅手册和有关资料能力。	234
3	电工电子技术与技能	本课程主要学习内容包括：电场及性质、直流电路、磁场与电磁感应、正弦交流电、变压器及输配电线路、电动机、三相异步电动机的控制电路和安全用电常识。使学生初步具有电工技术的理论知识和基本技能。	72

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电机与电气控制基础	本课程主要培养学生识读常用电气设备或元器件图形符号。识读工业机器人电气原理图、接线图。了解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。了解点动、连续运动、正反转、顺序控制、降压起动、制动、多速等电动机基本控制原理。熟悉常用电动机的安装、调试与维护。掌握简单继电器电气控制系统的组建	64
2	PLC 应用技术	本课程主要了解 PLC 的基本知识。熟悉某种典型 PLC 的基本指令、步进指令。掌握简单 PLC 系统的编程、安装与调试。了解工业机器人及应用系统的 PLC 控制原理。熟悉 PLC 基本调试技术应用	108
3	气动与液压传动	本课程主要培养学生的实际动手能力，学会主要液压、气动元件的性能测试，拆装技能，并了解计算机辅助测试、控制加载系统中的各类传感器的功能、原理及信号处理，数据采集数据处理等液压传动领域的新知识、新技术，为毕业后从事该领域的技术工作打下坚实的基础。	64
4	工业机器人应用基础	本课程是工业机器人技术学习的一门基础课程。通过学习该课程，学生能了解世界各国机器人的发展历史及在各行业中的应用，熟悉我国工业机器人的发展情况，认识了解工业机器人的基本结构及物理组成要件；使学生对工业机器人的传感系统、控制系统及驱动系统有一个完整的理解，具有简单的示教编程能力，为以后学习工业机器人技术学科的其他科目奠定基础。	72

5	工业机器人操作与编程	本课程主要认识工业机器人、工业机器人的机械结构和运动控制、工业机器人工具坐标系的标定与测试、工业机器人绘图单元的编程与操作、工业机器人工件装配单元的编程与操作、工业机器人自动流水线单元的编程与操作、工业机器人视觉搬运单元的编程与操作。	108
6	工业机器人安装与调试	《工业机器人安装与调试》根据工业机器人安装、调试与维护的培养目标,采用基于工作任务导向的教学方法,主要针对工业机器人基本认知、安全操作、机械装配与调试、电气安装与调试、系统调试、故障排除、维护与保养等进行了详细介绍。	128
7	工业机器人运行与维护	本课程主要熟悉工业机器人通用安全操作规范。了解工业机器人技术文件。掌握工业机器人本体日常检查的流程。熟悉工业机器人本体定期维护的流程。熟悉工业机器人控制柜常规检查与维护的要点和流程。能监测工业机器人运行状态。	128
8	工业机器人典型应用	本课程主要了解工业机器人典型应用场景,如焊接、搬运、装配等。了解机器人与简单外围设备 I/O 通信及作业节拍。熟悉工业机器人典型应用系统操作、编程。强化工业机器人技术应用技能。完成工业机器人职业技能等级鉴定(或职业资格鉴定)	72

3. 专业拓展课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	服务机器人基础技术	本课程主要在实训场地配备家用清洁机器人、商用接待机器人等设备，开展实操教学。指导学生进行设备开机、连接网络、初始化设置；训练机器人基础操作，如控制清洁机器人按规划路径清扫、调整接待机器人语音播报内容与语速；安排故障排查训练，当机器人出现行走异常（轮子打滑、路线偏差）、传感器故障（无法检测障碍物）等问题时，引导学生依据故障现象（报警提示、运行状态异常），借助设备说明书、维修手册，通过检查硬件连接（线路松动、零件损坏）、软件参数设置（传感器灵敏度设置错误）等方式排查并解决问题。	84
2	人工智能(AI)应用基础	本课程主要以图像分类任务为重点，使用 Python 和 TensorFlow 框架，指导学生搭建简单卷积神经网络模型；设置训练参数（学习率、迭代次数），使用标注好的图片数据集对模型训练，观察模型在训练过程中准确率和损失值变化；训练完成后，使用测试数据集评估模型性能，分析模型识别错误案例，调整模型结构或参数优化性能；将训练好模型应用到实际场景，如制作一个简易图片分类小程序，能够自动识别用户上传图片类别，增强学生实践能力。	112
3	工业机器人工装夹具与装拆	本课程主要介绍按用途分类的夹具类型，如焊接夹具（带定位销和压紧装置）、装配夹具（多工位旋转结构）、搬运夹具（真空吸盘式、气动夹爪式）。以气动夹爪为例，拆解其结构组成：气缸提供动力、导轨保证运动精度、传感器检测工件是否夹紧。展示不同材质的夹具（铸铁、铝合金、工程塑料），分析其适用场景（重型工件用铸铁夹具，轻量化零件用铝合金夹具）。 以矩形金属板焊接为例，指导学生设计夹具方案：用两个定位销限制水平移动，用气动压板从上方压紧，底部加支撑块防止变形。通过绘制简易草图（标注定位	72

		元件位置、夹紧力方向），让学生掌握方案设计的基本思路。引入模块化夹具概念，展示标准件（如可调支撑、快换夹爪）的组合应用，培养灵活设计能力。	
4	数字化生产管理	本课程主要介绍核心系统模块，如生产计划与排程系统（制定每日生产任务，自动分配至各生产线）、制造执行系统（MES，实时采集设备运行数据、跟踪工单进度）、仓储管理系统（WMS，记录物料入库、出库、库存位置）。以手机组装车间为例，演示各系统协同工作流程：MES 接收生产计划后，向设备发送生产指令，同时 WMS 同步推送所需零部件信息，电子看板实时更新完成数量。	36

2. 实习

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	认识实习	学生到合作企业从事生产现场一线的工作，在企业指导师傅的指导下，逐步掌握岗位相关的普通机械加工设备操作、机械制造工艺编制、数控机床及加工中心操作与编程、机加工质量检测、工业机器人操作与编程、或工业机器人生产线的维护等方面的工作方法，完成预定的实习任务。	180
2	岗位实习	岗位实习（含毕业实习）是学校教学与就业紧密结合的一个重要环节，主要内容是学生企业顶岗进行工业机器人维护、调试等方面的实习，了解企业管理、劳动保护和安全操作等实践知识。通过顶岗实习或毕业实习，使学生不断了解和适应企业和社会，为学生毕业后走上社会奠定基础。	360

七、教学进程总体安排

《工业机器人技术应用》专业教学计划进程表													
招生对象：初中 学制：三年													
课程类别	序号	课程名称	学分	学时分配			学期						考核方式
				学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课	1	中国特色社会主义	2	36	36		2						理论考试
	2	心理健康与职业生涯	2	36	36			2					
	3	哲学与人生	2	36	36				2				
	4	职业道德与法治	2	36	36					2			
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本（高中）	1	18	1								
	6	语文	12	216	216		3	3	3	3			理论考试
	7	历史	4	72	72		2	2					
	8	数学	10	180	180		3	3	2	2			
	9	外语	10	180	180		3	3	2	2			
	10	信息技术	8	144	36	108	4	4					理论+实操
	11	入学教育、国防教育	4	60	0	60	2周						理论考试+实操
	12	体育与健康	10	180	0	180	2	2	2	2	2		
	13	艺术	2	36	36	0	1	1	1	1			
	14	物理	5	90	90	90	3	2					
	15	劳动教育	2	36	0	36	1	1					
		通识教育课（限定拓展课） 中华优秀传统文化、职业素养（含工匠精神、劳模精神、安全教育）、生态文明教育	4		74		1	1	1	1			
	公共基础课小计		75		1374		24	23	12	12	2		
专业技能课	专业基础课	1	机械制图	12	216	108	108	4	4	4			理论考试
		2	机械基础	4	72	48	24	2	2				
		3	电工电子技术基础	16	256	256	0	4	4	4	4		

	专业核心课	1	电机与电气控制基础	4	64	24	40				2	2		理论考试
		2	PLC 应用技术	6	108	54	54			6				实操考试
		3	气动与液压传动	4	64	24	40				2	2		理论+实操
		4	工业机器人应用基础	4	72	72	0			2	2			理论考试
		5	工业机器人操作与编程	6	108	54	54					6		实操考试
		6	工业机器人安装与调试	8	128	64	64				8			实操考试
		7	工业机器人运行与维护	8	128	48	80				4	4		实操考试
		8	工业机器人典型应用	4	72	0	72			4				实操考试
	专业拓展课	1	服务机器人基础技术	5	84	0	84					5		实操考试
		2	人工智能（AI）应用基础	8	112	0	112					8		理论+实操
		3	工业机器人工装夹具与装拆	4	72	36	36					4		实操考试
		4	数字化生产管理	2	36	18	18			2				实操考试
	实习实训	1	岗位认知	10	180	0	180						8周	实操考试
2		岗位实习	20	360	0	360						12周	综合测评	
运动会、技能节、复习考试、劳动周							2周	2周	2周	2周	2周	2周		
专业技能课小计			125	2132			10	10	22	22	31			
合计			200	3506			34	33	34	34	33			
统计			课型				课时				占学时比例			
			公共基础课				1430				40.1%			
			拓展课				388				10.9%			
			实践课				1844				51.7%			

注：每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，

顶岗实习按每周 30 学时计算。

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

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。

（一）师资队伍

本专业带头人：郑丽华，女，中共党员，大学本科学历，机械专业讲师，机电教研组组长，高级“双师型”骨干教师。从事数控专业教学十几年，始终秉持匠心育人理念，教学经验丰富。多次指导学生斩获省级职业技能大赛二、三等奖；个人荣获市级教学能力比赛一等奖，带领团队获省、市级教学能力大赛三等奖。先后获评“莆田市职业教育先进个人”、仙游县“优秀教师”及“师德标兵”称号，以扎实的专业素养与高尚的师德风范深受师生认可。

今后完善师资队伍的形式主要有三种：

1. 引进人才，特别是年轻教师，优点是教学稳定，较快达到教学要求。
2. 注重教师企业实践和专业及业务培训，教师要不断提高专业技能以及教学水平。
3. 建立稳定的、高水平的兼职教师队伍，使教学与社会同步，同时学校教师也能通过交流得到提高。

（二）教学设施

1. 教室条件

教室包括普通教室和专业教室，均配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备或触控一体机、互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训场所

学校具有满足专业理论实践一体教学需要,且符合安全、卫生、照明要求的专业实训室及生产实训车间。

实训场所面积	680 平方米	实训室数	9 个	
实训设备总值	450 万元	生均实训设备值	6600 元/生	
校内实训场所（室）情况				
名称	建筑面积（m ² ）	主要设备及数量	总值（万元）	主要实训内容
机器人实训室	70	1. 工业机器人（卫国教育）WG-JX，1 台； 2. 工业机器人（卫国教育）HSR-DGW-603-C30，2 台	78 万	工业机器人结构认知、关键部件组成、基本设置及操作、在线示教编程、简单轨迹规划、机器人拆装等实训项目。
数控实训车间	110	3. 五轴数控机床WG-125，1 台； 4. 五轴数控机床WG-100，2 台； 5. 宝鸡机床数车TK36，2 台 6. 宝鸡机床数铣MVC650，1 台； 7. 数车 CKA6140IØ400X1000，3 台； 8. 数车 CKA6136I Ø360X750，1 台；	166 万	数控车床理论基础、对刀、参数设定及自动加工、车削轴类零件实训、车削套类零件实训、车削成形面实训、车削螺纹实训；轮廓车削循环、刀尖圆弧半径补偿；子程序编程技巧；刀具材料及磨刀技术综合实训。
普车实训室	100	1. 普通车床 CDS6136 Ø360X750，4 台； 2. 普通车床 CDE6140A Ø400X1000，2 台	24 万	加工工件的内外回转表面、端面和各种内外螺纹，采用相应的刀具和附件，还可进行钻孔、扩孔、攻丝和滚花等。
测绘实训车间	60	机械装配测绘技术综合实训装置 WG-JC，3 台 2X3 工位	30 万	测量转动部分的同心度、主轴的跳动。 测量型位公差：平行度、垂直度、平行度等。 测量线型尺寸，比如：长度、高度、宽度、深度等。另外，还要测量其硬度、强度、耐磨性能、耐冲击性能、表面粗糙度等。
维修电工实训室	80	维修平台 WGSJ-1A，25 台 2X25 工位	70 万	维修电工常识和基本技能，室内线路的安装，接地装置的安装与维修，常用低压电器及配电装置的安装与维修，

				常用机床电气线路的安装与维修，电子线路的安装与调试，电气控制线路设计及其应用。
PLC 实训室	80	施耐德 PLC 实训，15 台	30 万	进行 PLC 编程软件的使用、程序的上装和下装；PLC 程序指令的编程和监控；位控制指令的编程实验；数字运算指令的编程实验；传输指令的编程实验；程序控制指令的编程实验；高速计数器的使用与编程；中断指令计数器的使用与编程；PLC 指令计数器的使用与编程等实验项目。
电工电子实训室	60	电工电子实训台，13 台	20 万	1. 安全用电、常用电工工具与仪器仪表、导线加工连接及室内照明线路的安装； 2. 电子部分包括常用电子元器件、焊接技术、电子产品的装配与调试、印制电路板的设计与制作。
CAD 机房	40	计算机 40 台、路由器等	42 万	CAD 实训、单片机实训
钳工实训室	80	钳工桌 3 台 18 个工位，钻床 3 台，台虎钳 18 台，工具量具 30 套，砂轮机 2 台	10 万	刮研、钻孔、攻套丝、锯割、锉削、装配、划线等实训内容。
校外实训基地情况				
名称/合作企业		主要实训内容		
福建省三福古典家具有限公司 泉州华数机器人有限公司 福建省鲁艺家居有限公司		工业机器人运行与维护、工业机器人典型应用		

（三）教学资源

1. 按照我校《教材选用、建设与管理办法》的相关要求，思想政治理论教材必须使用国家统编的教材；专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用；

国家和省级规划目录中没有的教材，使用高等教育出版社、机械工业出版社等大型出版社的教材。

部分教材推荐：

《机械制图》胡建生主编 机械工业出版社

《机械基础》李世维、顾淑群主编 机械工业出版社

《AUTOCAD 机械绘图》钱坤主编 机械工业出版社

《机械制图习题集》胡建生主编 机械工业出版社

《气动与液压技术》孙籥主编 高等教育出版社等

2. 初步建立核心课程资源库，进而建立全课程资源库，并不断优化完善。

（四）教学方法

教学过程中，以学生作为教学、实训主体，采取行动导向理论实践一体的教学模式，综合应用项目教学法、案例法、任务驱动等教学方法和多媒体、仿真等现代信息技术教学手段。营造民主、和谐的教学氛围，激发学生积极参与教学实践活动，增强学习训练的信心和成就感。

1. 理实一体化教学课程建议在实训场所和仿真实训室以项目、任务驱动的方式实施教学。项目以完成一项典型的产品、操作或服务为载体，教师在组织教学活动中，建议将体现具体工作任务的载体进行分解，分解成若干子任务，由简单到复杂、由单一到综合、螺旋推进，以学生为中心的来完成每个学习情景的教学。

2. 实践强的课程采取教学团队连续的教学训练模式。采取企业化的过程管理和组织形式，仿真企业真实的工作情景，作息时间、轮班、规章制度和工作氛围基本一致，做到“教、学、做”一体，保证高质量的、基本与企业对接的机械加工技能型人才的培养。

（五）学习评价

对学生学习评价考核的内容应体现：能力本位原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则。

对学生学习评价考核的方式应体现：过程考核、终结考核、综合评价、以人为本。

学习平价考核的主体应体现：从过去的校内评价、学校教师的单一评价方式，转向企业评价和社会开放式评价。

1. 公共基础课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等综合评价。注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节和期末考试有机结合，综合评定成绩。

2. 职业技能课采用现场口试、笔试、实训报告、实习总结、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核办法。技能部分必须现场操作考核，形成“过程加目标”的考核评价方法。

3. 跟岗实习、顶岗实习、校外生产实训：以企业考核为主，学校考核为辅。

（1）校企共同考核学生的工作态度和工作业绩，其中学生能否上岗就业作为考核学生顶岗实习成绩的重要指标。企业考核占总成绩的60%，若此项成绩不合格，顶岗实习的总成绩不合格。

（2）学习计划目标完成情况，占总成绩的40%，以学校考核为主，企业考核为辅。

（六）质量管理

1. 加强学风建设

育人为本、德育为先。充分发挥班主任的作用，加强学生的思想政治教育，提高学生的思想政治素质，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观；开展教师公开课、示范课、观摩课等活动，提高教学质量，形成良好教风，以教风促学风；通过榜样引导，增强学风建设的规范性，构建学风建设长效机制。

2. 完善教学质量监控和评价体系

监控教学过程、学生学习状况，实现对培养质量的信息反馈并持续改进。充分利用信息技术手段，注重学习过程与学习行为，建设过程与结果相结合、真实性评价与表现性评价相结合的多元化评价体系，提供科学、可靠、精准的评价方式。

3. 加强常规检查

明确教学管理和教学动作的具体要求，强化对教师的备课、上课、

学生辅导、阶段测查过程管理要求，形成科学严谨的教学习惯。学期初检查授课教师的授课计划、前两个教学周教案；期中跟踪检查教师的教学日志、教案是否按照教学计划以及其教学方案实施，每学期进班听课，组织听评课活动；每学期通过定期组织学生开展座谈会、教师教学质量网络测评等，定期开展教学诊改活动。

九）、毕业要求

在修业年限内，学生完成相应课程学习，并同时具备如下条件，方可毕业：

- 1、通过相应课程学习，累计学分达 170 分以上；
- 2、通过福建省中等职业学校学生学业水平合格性考试公共基础知识、专业基础知识等科目测试，成绩 D 级及以上；
- 3、通过统一组织的专业技能测试，成绩 D 级及以上。

通过规定年限的学习，建议及鼓励学生取得教育部“1+X”证书试点的“工业机器人操作与运维”、“工业机器人集成应用”D 等的初级或中级及以上职业技能等级证书。

十）、说明

本专业人才培养方案将紧密结合加工制造行业发展和企业的实际需求，进行滚动修订。专业的教学进程安排表可根据教学实际变化进行适当调整。