

湛江市海滨职业技术学校

2026 级工业机器人技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

工业机器人技术应用（660303）

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

全日制三年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业 (代码)	主要岗位类别	职业资格证书 举例
装备制造大类 (66)	工业机器人技术 应用（660303）	工业机器人及应用系统 编程操作、 工业机器人安装调试、 工业机器人运行维护、 工业机器人营销服务	工业机器人系统 运维员、工业机器 人系统操作员、 工业机器人装调 工

五、培养目标与培养规格

(一)培养目标

本专业以立德树人为根本任务，培养适应现代制造业企业机器人运行岗位的技术人才，他们应具有与我国现代化建设用工要求相适应的文化水平和人文、科技素质；具有良好的职业道德和终身学习意识；掌握工业机器人运行与维护专业的基础理论和操作技能；能独立从事工业机器人应用系统的安装、调试、编程、维修、运行与管理等方面的工作任务；具有一定操作实践经验，能服从生产管理的德智体美劳全面发展的技术技能型人才。

(二)培养规格

1. 素质要求

- (1) 热爱机器人运行岗位，有较强的安全意识与职业责任感；
- (2) 有较高的团队合作意识，能吃苦耐劳；
- (3) 能刻苦钻研专业技术，终身学习，不断进取提高；
- (4) 有较好的敬业意识，忠实于企业；
- (5) 严格遵守企业的规章制度，具有良好的岗位服务意识；
- (6) 严格执行相关规范、标准、工艺文件和工作程序及安全操作规程；
- (7) 爱护设备及作业器具；着装整洁，符合规定，能文明生产。

2. 知识要求

- (1) 掌握中等职业教育阶段和专业基本素质必需的文化基础知识；
- (2) 掌握必要的人文科学知识；
- (3) 掌握一定水平的计算机基础知识。
- (4) 掌握相应的文化基础、计算机基础等知识；
- (5) 掌握机械图样的基础理论知识；
- (6) 掌握机械基础、电工识图、装配钳工、维修电工的基本理论知识；
- (7) 掌握液压与气动控制的基本理论知识；
- (8) 掌握一般机电设备安装及修理的基本理论知识；
- (9) 掌握常规机械部件的检测知识；
- (10) 掌握机器人的结构与原理等基础知识；
- (11) 掌握机器人控制、与编程等理论基础知识；
- (12) 掌握机器人工作站安装与调试的基础理论知识；

3. 能力要求

- (1) 具有一定的文化素养及职业沟通能力，能用行业术语、文化与同事和客户沟通交流；
- (2) 具有应用计算机和网络进行一般信息处理的能力，以及借助工具书阅读本专业英文资料的初步能力；
- (3) 具有普通钳工、电工、质量检测及一般机电设备安装等基本操作技能；
- (4) 能读懂机器人设备的结构安装和电气原理图；

- (5) 能构建较复杂的 PLC 控制系统;
- (6) 能编制工业机器人控制程序;
- (7) 具有机器人工作站的日常维护与运行的基本能力;
- (8) 具有机器人工作站常见故障诊断与排除技能;
- (9) 具有机器人工作站周边设备的维护与调试的能力;
- (10) 具备机器人工作站正常运行维护的初步工作经验;

4. 专业（技能）方向： 工业机器人现场编程、工业机器人系统集成、工业机器人系统运维、工业机器人应用调试、工业机器人销售与技术支持

5. 职业岗位群： 面向通用设备制造业和专用设备制造业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、工业机器人应用编程员、工业机器人系统集成工程师、工业机器人销售工程师、智能制造系统技术员等岗位（群）。

六、人才培养模式

本专业主要以产教融合为指导思想，采用现代学徒制教学模式，实施校企联合培养方案。本专业服务生产制造业，工业机器人应用方向专门人才的需求，与智汇等企业深度融合，以学校工业机器人实训基地为教学实训场地，以工业机器人操作与应用、安装与调试、维修与设计、销售与管理岗位技能为重点，以真实工作任务为载体，顺应学生心理和行为的成长规律，在工业机器人行业教学指导委员会的指导下，校企双主体联合培养，按认知体验、实境训练、顶岗历练三个阶段实现能力递进，把学生从生手逐步培养成高技能人才。有效实施工学结合人才培养模式，并逐步推行弹性学制和学分制，最大限度满足企业生产运行规律，以利开展顶岗实践。从以学校培养为主逐步过渡到以企业培养为主，实现企业高技能人才培养的有序过渡。

七、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业技能课程。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标、内容 and 要求	课时
1	中国特色社会主义	中国特色社会主义是中等职业学校学生必修的一门思想政治课。本课程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。	36
2	心理健康与职业生涯	心理健康与职业生涯是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程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，根据社会发展的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。	36
3	哲学与人生	哲学与人生是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程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。	36
4	职业道德与法治	职业道德与法治是中等职业学校学生必修的一门思想政治课程。本课程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。	36
5	语文	中等职业学校语文课程是各专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生	198

		学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。通过基础模块、职业模块和拓展模块的学习完成语文核心素养培养。	
6	数学	课程任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。 通过基础模块、拓展模块一和拓展模块二的学习完成数学核心素养培养。	108
7	英语	中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、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高素质劳动者和技术技能人才。 通过基础模块、职业模块和拓展模块的学习完成英语核心素养培养。	108
8	信息技术	课程任务是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。 通过基础模块和拓展模块两个部分的学习完成信息技术课程核心素养培养。	108
9	体育与健康	课程落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行头与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、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高素质劳动者和技术技能人才。	180

10	历史	课程任务是在义务教育历史课程的基础上，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；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，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；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。通过基础模块和拓展模块两个部分的学习完成历史课程核心素养培养。	72
11	人文教育 (劳动+安全教育)	组织学生“工匠精神”的典型案例分析,用身边的人和事感染学生,让学生人人崇尚劳动,懂得用劳动创造美好生活的人生真谛,同时通过安全教育,提高学生对自己在生产生活中的个人保护意识,从而学会珍爱生命,理解生命的意义	36
12	艺术	要坚持立德树人,充分发挥艺术学科独特的育人功能,以美育人,以文化人,以情动人,提高学生的审美和人文素养,积极引导主动参与艺术学习和实践,进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法,培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力,帮助学生塑造美好心灵,健全健康人格,厚植民族情感,增进文化认同,坚定文化自信,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	36
13	人文素养: 经典诵读	以中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化为主体,通过“以读促悟,以诵传情”,实现文化传承与人格培养的统一结合,掌握经典篇目的文学常识和表现手法,增强文化自信与民族认同感,培养审美情趣与道德品格。	36
14	中职生礼仪	通过对生活礼仪、职业(工作)礼仪和社交礼仪知识的学习,使学生系统地获得礼仪基本知识,掌握礼仪规范并能灵活运用,使学生在日常生活和工作中,以及在各种礼仪场合表现得体,展示良好精神风貌。	36
15	创新创业指导	通过本课程的学习,学生能够了解和掌握基本的创新创业方法,培养主动创新意识的意识,激发创业激情,提升创新能力和创业能力;对大量创新创业案例的分析与讨论,帮助学生深刻地认识到创新的重要性。	36

(二) 专业课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标、内容 and 要求	参考学时
----	------	----------------	------

1	电工电子基础	掌握电工与电子技术的基本原理和应用，理解常用电气元件、电路结构及安全规范，具备对智能设备中基础电气回路进行识读、测试与简单维护的能力。 1. 掌握直流/交流电路基本定律与分析方法； 2. 熟悉常用电子元器件（电阻、电容、二极管、三极管等）的功能与检测方法； 3. 理解模拟与数字电路的基础知识； 4. 掌握用电安全规范及常见故障排查方法； 5. 能够完成简单电子电路的搭建与调试。	72
2	机械基础	了解机械传动、连接、支撑等基本结构原理，掌握智能设备中常用机械部件的类型、功能及维护要点，具备初步的机械系统识图与故障判断能力。 1. 掌握常见机械传动方式（带传动、齿轮传动等）的工作原理； 2. 熟悉轴、轴承、联轴器等标准件的结构与应用； 3. 理解机械运动与受力的基本概念； 4. 能识别典型机械故障现象并提出初步处理建议； 5. 具备对智能设备机械部分进行日常保养与简单维修的能力。	36
3	CAD 制图	掌握计算机辅助设计（CAD）软件的基本操作，能够绘制和修改符合行业规范的电气与机械工程图纸，提升智能设备设计与维护的数字化能力。 1. 熟练使用主流 CAD 软件（如 AutoCAD）进行二维绘图； 2. 掌握图层、尺寸标注、图块等核心绘图工具的使用； 3. 能绘制简单的电气控制图与机械零件图； 4. 理解图纸输出与打印设置规范； 5. 具备根据实物或需求绘制基础工程图的能力。	36

2. 专业核心课

1	PLC 可 编 程 控制技术	掌握可编程逻辑控制器（PLC）的工作原理、编程方法及其在自动化产线中的应用。 1. 了解 PLC 的硬件结构、工作原理及常用品牌（如西门子、三菱等）； 2. 掌握 PLC 基本编程语言（如梯形图 LAD）及常用指令（位逻辑、定时器、计数器等）； 3. 能进行 PLC 的硬件组态、程序下载、在线监控与调试； 4. 掌握 PLC 与外部设备（传感器、按钮、指示灯、气缸、变频器等）的连接与控制； 5. 能设计并实现简单的自动化控制逻辑（如电机启停、传送带控制、顺序控制等）。	216
2	工业机器人 操作与编程	掌握工业机器人的基本结构、示教器操作方法及现场编程技能，能够完成典型搬运、码垛、装配等任务的程序编写与调试。 1. 熟悉主流工业机器人品牌的基本结构与坐标系设定； 2. 熟练使用示教器进行手动操作、程序创建与编辑； 3. 掌握点到点（PTP）与直线（LIN）等基本运动指令； 4. 能独立完成简单应用场景（如上下料、码垛）的程序开发与运行； 5. 具备机器人运行过程中的安全防护与异常处理能力。	216
3	工业机器人 运行与维护	掌握工业机器人运行管理的基本规范、日常维护流程及常见故障诊断方法，保障设备高效稳定运行。 1. 了解机器人全生命周期管理的基本概念； 2. 掌握设备点检、润滑、清洁等日常维护标准作业流程； 3. 能识别机械、电气、气动等子系统的典型故障征兆； 4. 掌握使用万用表、示波器等工具进行基础电气检测； 5. 具备填写设备运行记录与维护日志的职业习惯。	108
4	工业机器人 离线仿真	掌握工业机器人离线编程与仿真的基本流程，能够利用仿真软件构建虚拟工作站，完成路径规划、节拍分析及程序验证，提升现场调试效率。 1. 熟悉主流机器人仿真软件（如 RobotStudio、RoboDK 等）的基本操作； 2. 能导入 3D 模型并搭建虚拟机器人工作站； 3. 掌握机器人运动路径规划与碰撞检测方法； 4. 能生成可下载至真实机器人的程序代码； 5. 具备通过仿真优化生产节拍与布局的能力。	180

5	工业机器人安装与调试	掌握工业机器人调试与联调运维的完整流程，能够按照工艺规范完成进场安装、线路布设、故障排查及试运行验收，降低现场施工风险，保障设备稳定投产运行。 1. 熟悉主流配套工具、检测仪器及专用辅材的使用方法，读懂设备机械图纸、电气原理图与接线规范； 2. 能够完成机架固定、零部件装配、机电线路接线、传感器安装校准等硬件施工工作； 3. 掌握设备上电前绝缘检测、点位核查、安全防护校验的方法，规范开展上电操作并完成基础参数配置； 4. 可开展单机功能调试、模块联动调试，精准识别机械卡滞、信号异常、通讯故障等常见问题并处置； 5. 具备联动产线试运行调试、优化运行参数、整理调试台账与交付验收文档的能力。	108
6	工业机器人典型应用	掌握工业机器人在焊接、搬运、码垛、上下料、喷涂等主流场景的作业实施全流程，能够结合不同行业工艺要求完成工作站调试、作业参数优化与现场运维，充分发挥机器人自动化优势，提升产线生产效率与产品一致性。 1. 熟悉焊接、码垛、上下料、分拣等典型应用场景的工艺特点，掌握对应末端执行器、周边配套设备的选型逻辑，读懂场景工艺图纸与作业规范； 2. 可独立完成机器人工作站的点位示教、运动程序编写、作业节奏匹配，针对不同工件调整取放、焊接、堆叠等动作逻辑； 3. 掌握对应场景专属调试技巧：如焊接电弧参数匹配、码垛层数排布、上下料对位校准、分拣视觉联动设置等实操方法； 4. 能够排查工件掉落、焊缝缺陷、垛型歪斜、视觉定位偏移等场景常见故障，快速检修调整恢复正常生产；	72

3. 专业拓展课

序号	课程名称	课程目标、内容和要求	参考学时
1	电力拖动	掌握电力拖动系统电机选型、线路接线、控制调试与工况优化的完整流程，能够依托拖动控制电路实现各类生产机械的启停、调速、制动与保护控制，降低设备能耗，保障	72

		机电传动环节安全平稳运行。 1. 熟悉交直流电动机、低压电器、变频器等主流拖动配套器件的结构原理，能读懂电气控制原理图、安装接线图； 2. 可独立完成电机固定、低压电器排布、动力回路与控制回路布线接线、线路绝缘检测等硬件安装作业； 3. 掌握电机直接启动、降压启动、变频调速、电磁制动等典型控制方式的参数设置与实操调试方法； 4. 能够排查电机过热、异响、跳闸、调速失效、接触不良等常见故障，快速完成检修与复位运行；	
2	工业机器人 工装夹具与 装拆	掌握工业机器人配套工装夹具选型设计、拆装更换、调试维护的完整流程，能够依据工件加工工艺完成工装夹具安装定位、快速换接、精度校准与日常维保，保障机器人上下料、搬运、焊接等作业稳定高效开展。 1. 熟悉气动夹爪、吸盘夹具、快换盘、定位治具等主流工装夹具的结构原理，读懂工装装配图纸、气路原理图与安装技术要求； 2. 可独立完成工装夹具与机器人末端法兰对接固定、气管线路布设、传感器装配，规范开展夹具整机拆装与零部件更换作业； 3. 掌握工装零点校准、夹持力调试、重复定位精度检测、气路漏气排查等实操方法，适配不同工件的夹持作业需求；能够处理夹具夹取打滑、感应失灵、换盘卡滞、磨损松旷等常见故障，及时拆解检修并复原运行；	144

（三）实训实习课程

1. 专业（综合）实训

本专业综合实训方式包括以项目实训、校企合作的生产性实训方式进行、和学生技能证书考核要求结合进行。时间安排上结合课程的进度，每个学期都有一定的课时安排，还有部分课时安排在第5学期。技能考证是以国家相关部委（教育部、人力资源和社会保障部、工业和信息化部等）认证的职业技能证书为主。技能考证实训就是针对考证内容进行专业的理论以及实操训练。

2. 专业（毕业）实习

在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替或分阶段安排学生实习，与实习单位共同制定实习计划和制度，共同培养，共同管理。毕业实习（顶岗实习）是本专业最后的实践性教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生毕业实习的岗位与其所学专业面向的岗位（群）基本一致。通过企业顶岗实习，学生能更深入地了解企业相关岗位的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念和就业观。

八、教学进程总体安排

（一）基本要求

1. 每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含考试复习和实训），累计假期 12 周。每学年分为两个学期，每学期教学周 18 周，复习、考试 1 周。三年总学时约为 3000—3500 学时。

2. 实行学分制，原则上一般以 16—18 学时计 1 学分，入学教育（军训）、校外实习、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分。

3. 公共基础课程学时一般占总学时的三分之一，允许根据本专业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，按实际情况调整课程开设顺序，但必须保证学生修完本方案确定的公共基础课程的必修内容和学时。

4. 专业技能课程学时一般占总学时的三分之二，其中认知实习可安排在第一学年，毕业实习（岗位实习）安排在最后一学期，原则上累计总学时约为半年。在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，集中或分阶段安排实习时间。

（二）教学活动周数分配

教学时间分配（周）											
学年	学期	入学教育	课堂教学	机动	复习考试	寒暑假	实习前教育	毕业实习	考证辅导	毕业教育	总计
一	1	1	18		1						20
	2		18		2						20
二	3		18		2						20

	4		18		2						20
三	5		18		2						20
	6							20		1	21
合计		1	90		9			20		1	121

（注：校内集中实训项目结合本校本专业实际安排，校内课堂教学周数安排也将随之调整）

（三）教学进程安排

教学安排表															
课程类别	课程性质	序号	课程名称	学分	学时分配			各学期学时分配表						考核方式	
					总学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年			
								一 18	二 18	三 18	四 18	五 18	六 24		
基础模块	公共基础课程	1	中国特色社会主义	2	36	36		2						岗位实习	考试
		2	心理健康与职业生涯	2	36	36			2						考试
		3	哲学与人生	2	36	36				2					考试
		4	职业道德与法治	2	36	36					2				考试
		5	语文	11	198	198		2	2	2	2	3			考试
		6	数学	6	108	108		2	2	2					考试
		7	英语	6	108	108		2	2	2					考试
		8	信息技术	6	108	36	72	4	2						考查
		9	体育与健康	10	180	36	144	2	2	2	2	2			考查
		10	历史	4	72	72				2	2				考试
		11	人文教育（劳动+安全教育）	2	36		36	1	1						考查
		12	艺术	2	36	18	18	1	1						考查
		13	经典诵读	2	36	18	18	1	1						考查
		14	中职生礼仪	2	36	36		1	1						考查
		15	创新创业指导	2	36	18	18						2		考查
小计（占总课时35%）				61	1098	792	306	18	16	12	8	7			
专业模块	专业基础课	16	电工电子基础	8	144	54	90	4	4					考试	
		17	机械基础	2	36	26	10		2					考查	
		18	CAD 制图	12	216	72	144			6	6			考查	
		小计（占总课 13%）				22	396	152	244	4	6	6	6		
	专业核心课	19	PLC 可编程控制技术	12	216	72	144		4	6	2			考查	
		20	工业机器人操作与编程	12	216	72	144	8	4					考查	
		21	工业机器人运行与维护	6	108	54	54					6		考查	
		22	工业机器人离线仿真	10	180	72	108			6	4			考查	
		23	工业机器人安装与调试	6	108	54	54				6			考查	
		24	工业机器人典型应用	4	72	36	36						4	考查	
		小计（占总课时 29%）				50	900	360	540	8	8	12	12	10	
	专业拓展课	25	电力拖动	4	72	36	36				4			考试	
		26	工业机器人工装夹具与装拆	8	144	54	90						8	考查	
小计（占总课时7%）				12	216	90	126				4	8			

专业综合实训	27	入学教育	1	30	10	20	1 周						考查
	28	毕业教育	1	30	20	10						1 周	考查
	29	考证训练	5	90	40	50					5		考证
	30	岗位实习	20	360		360	20 学时（3 个月）共 12 周						考查
	小计（占总课时 16%）		27	510	70	440					5		
周学时							30	30	30	30	30		
总学时及学分合计			172	3120	1464	1656							
学时比例					44%	56%							

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

（1）专任专业教师不少于 2 人，专任专业教师与在籍学生之比不低于 1:30。

（2）专业负责人应具有本科机电类以上学历/副高以上职称，机电专业，与本专业相关的技师职业资格或工程师以上职称，从事本专业教学 3 年以上，熟悉行业产业和本专业发展现状与趋势，主持过校级以上课题研究或参与市级以上课题研究，有市级以上教研或科研成果；骨干教师应接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发专业课程的能力，能够指导新教师完成上岗实习工作；每年 10%以上专任专业教师参加市级以上培训、进修。

（3）兼职教师占专业教师比例为 10%-40%。

2. 专业任课教师配备要求

（1）具有良好的思想政治素质和职业道德，具备认真履行教师岗位职责的能力和水平，遵守教师职业道德规范。

（2）具有工业机器人、机电类专业大专以上及以上学历，具备理实一体化和信息化教学的基本能力和继续学习能力。

（2）青年教师应经过教师岗前培训，并在三年内取得与本专业相关的高级职业资格或中级技术职称；每两年到企业实践不少于 2 个月。

3. 兼职教老师配备要求

（1）是工程师、技师职称的技术人员，或是在本专业领域享有较高声誉、丰富实践经验和特殊技能的行业企业技术专家、能工巧匠。

(2) 需经学校组织的教学方法培训，每学期承担不少于 30 学时教学任务。

(二) 教学设施

校内实践教学场地与功能介绍表

序号	实验室、实训基地（中心）的名称	完成的实践教学内容	备注
1	钳工实训室	钳加工设备的操作；常用工具、量具、刀具的使用；钳加工基本技能训练	
2	机械加工实训室	典型机械加工设备的认知；机械加工设备的操作；典型机械零件的加工；常用的工具、量具、刀具、夹具的使用；在线监测技术训练	
3	电工电子实验室	电工电子仪表的使用；电工电子元件的认知；电工电子基础技能训练	
4	机械测绘实训室	通用机电产品结构的认知；零件的测量技术；计算机绘图技能训练	
5	液压与气动实训室	液压和气动元件的认知；液压和气动系统的安装、调试、维护及故障排除	
6	机械拆装实训室	典型机械零部件的认知；常用机械传动机构的认知；机械拆装工具的使用；机械拆装技能训练	
7	传感检测实训室	常用传感器的认知；自动检测技术认知；常用传感器的使用和装调	
8	电气 CAD 或机械 CAD/CAM 实训室	典型机械 CAD/CAM 技术训练和电气 CADD 技术训练	
9	电机控制与调速控制实训室	常用电机认知；通用变频器的使用；电气控制和调速技术训练	
10	PLC 编程实训室	可编程控制器的认识；可编程控制器编程软件应用及编程技术训练，PLC 控制系统的电气安装、调试技术训练	
11	电工技术实训室	安全用电技术训练；常用电工仪表的选用；电工工具的使用；低压电气的认知；电气控制线路的安装、调试；电气控制系统的故障分析；电工技能训练	
12	电子技术实训室	电子仪表的使用；焊接技术训练；电子产品的制作	
13	工业机器人实训基地	工业机器人操作、编程、安装、调试等技能训练	

(三) 教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配、在线课程开发、教学资源库建设各等提出有关要求

依托学院校园网，建设专业教学资源库系统平台，并充分发挥专业教学资源库在教学中的实际作用。提高网络的运行效率和使用效果，实现网络教学、网络自学的普

及。做到网络通杨，使用灵活自如，检索方便、开发多媒体课件和网络课程，使课程的教学标准、电子教案、课件、视频、音频、图片、参考文件等教学资源上网开放。实现优质教学资源共享、为学生自主学习、个性化学习提供广阔平台。

（1）五维立体化教学资源建设

逐步采用五种媒体（文本、图形、音频、动画，视频），仿真技术，模拟真实工作环境，开展对学生的知识拓展、技能训练，实现人才培养的目标。

开发集纸质、电子、网络、视频、音像教材，教学文件于一体的五维立体化教学资源库为学生课堂学习、自学提供良好的环境和丰富的学习资源。

（2）网络资源利用

利用现代信息化网络资源，采取网络学习论坛、建 QQ 群、发送邮件等形式。发布信息、公布学习资料，实现现场教学、顶岗实习的学生与教师在线辅导与答疑，学生相互交流，使学生能够做到课内外全方位的学习。

为了拓宽学生的知识面，让学生接触更多的工业机器人技术相关知识及最新技术，我们向学生推荐一些比较著名的工业机器人技术专业网站。

中国设备管理网：<http://www.pmec.net/>

中国设备网：<http://www.china-plant.com>

机械维修网：<http://www.imqd.com>

（3）教材及相关资料

为促进学生主动学习和提高学习效果，我们给学生推荐职业技能鉴定相关书籍①机修手册，机械工业出版社；②机械设备维修技术，人民邮电出版社；③机械修理大全，机械工业出版社；④机械设备维修工程学，机械工业出版社等作为辅助教材。

工业机器人技术专业教材的选用，选用近三年出版的中职中专十四五规划教材，符合本专业人才培养目标及课程教学的要求，理论深度适宜，符合认知规律，富有启发性创新性，有利于激发学生学习兴趣，有利于学生知识、能力和素质的培养。能够体现科学性、先进性和适用性的

（四）教学方法

根据不同课程的特点选择相应的教学方法、教学手段及教学组织形式，要以体现职业教育特点的“做中学、学中做”方式开展教学，根据学生特点，激发学生的学习热情，体现核心岗位职业技能要求的相关课程可以采用任务驱动、项目导向等多种形

式的教学模式。

1. 教学方法建议

结合课程特点，教学条件支撑情况，并针对学生实际情况灵活运用。例如讲授、启发、讨论、案例和行动导向等教学方法。

2. 教学手段建议

鼓励学生独立思考，激发学习的主动性，培养实干精神和创新意识，注重多种教学手段相结合。例如：讲授与多媒体教学相结合，视频演示与认知实习相结合，教师示范与真实体验相结合，虚拟仿真与实际操作相结合，专项技术教学与综合实际应用相结合等。

3. 组织形式建议

结合课程特点、教学环境支撑情况采用不同的组织形式。例如整版教学、分组交流、现场体验、项目协作和学习岛等组织形式。

(五) 学习评价

学生的学习评价根据教学目标、教学方式，采用形式多样的考核办法。考核内容应体现：能力本位的原则、实践性原则、实用性原则、针对性原则及可持续性原则。

考核方式应体现：“过程考核，结果考核，综合评价，以人为本”，强调以人为本的整体性评价观。

评价主体应体现：从过去校内评价、学校教师单一评价方式，转向企业评价、社会评价开放式评价。

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进行综合评定。要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成绩有机结合，综合评定成绩。

2、其他专业核心课采用现场口试、实训报告、观察记载表格、考勤情况、劳动态度和单位评价等综合评定成绩的考核方法。技能部分必须动手操作，现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠参与。形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

3、顶岗实习以企业考核为主，学院考核为辅。

校企双重考核学生的工作态度和工作业绩，其中学生能否上岗就业（与企业签订就业协议书）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，顶岗实习总成绩不合格；学习计划目标完成情况，占总成绩的 40%，以学院考核为主，企业考核为辅。

(六)质量管理

教学质量是学校的生命线，要提高本专业教学质量，高校必须建立切实有效的教学质量监控体系。教学督导作为教学质量监控体系中的重要组成部分，对教学和教学管理起到了重要的监督和指导作用，使学校的教学管理和教学秩序更加规范化。

教学督导员应做到以下几点：

- 1、协助学院有关部门对教学秩序、教风、教学进行监督和检查。
- 2、及时通报情况和发现问题。收集教师对学院教学管理工作、教学条件的意见和要求，并向学院相关部门反映。
- 3、执行检查性听课制度，每学期完成额定工作量，并针对教师的教学思想、教学态度、授课内容、教学方法进行指导，提出建议。教学督导的重点在青年教师。
- 4、以导为主，以督促导。既要发现在教学中存在的问题，更要发现在教学中的优势和亮点，帮助和引导青年教师改进教学方法，总结教学经验。
- 5、参加系部有关教师和学生座谈会，进行专题调研，向学院有关部门提出加强与改进教学工作的建议和意见。

教学督导组通过各种形式和途径深入到各个教学领域，检查并发现影响教学质量的教学环境和教学条件等问题，及时向学校主管部门提出意见和建议。由于教学督导长期处在教学第一线，能及时了解到有关校风、教学和教学管理方面的意见和建议，是信息的收集者也是传递者。他们将这些收集来的信息及时，客观地反映到教务处或相关职能部门，促进各种问题能够得到妥善解决，有效促进了教师、学生和管理者三方形成良性互动，使他们全面了解教学工作，从而有效推动教学质量与教学管理水平的提高。

十、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，具备下列要求的，予以毕业：

1. 在校期间思想政治操行考核合格；
2. 完成学校实施性方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格；

3. 取得实施性方案所规定的通用能力证书、职业资格证书或相对应的基本学分；

4. 修满学校实施性方案所规定的学分要求。