

广西商业学校

**工业机器人技术应用专业
人才培养方案
(2025级)**

广西商业学校机电交通系

二〇二五年三月

目录

一、专业名称及代码.....	3
二、入学要求.....	3
三、修业年限.....	3
四、职业面向及主要续接专业.....	3
（一）职业面向.....	3
（二）主要接续专业.....	3
五、培养目标与培养规格.....	3
（一）培养目标.....	3
（二）培养规格.....	4
六、课程设置及要求.....	5
（一）公共基础课设置及要求.....	5
（二）专业课课程设置及要求.....	8
七、学时安排.....	10
八、教学进程总体安排.....	11
（一）课程结构.....	11
（二）学期教学活动周进程安排.....	12
（三）教学进程安排.....	12
九、实施保障.....	17
（一）师资队伍.....	17
（二）教学设施.....	17
（三）教学资源.....	18
（四）教学方法.....	19
（五）学习评价.....	19
（六）质量管理.....	20
十、毕业要求.....	20
十一、附录.....	21
（一）专业人才培养方案专家论证表.....	21
（二）专业人才培养方案审批表.....	21
（三）专业人才需求与人才培养调研分析报告.....	21
（四）专业人才培养方案优化调整审批表.....	21

一、专业名称及代码

专业名称：工业机器人技术应用

专业代码：660303

二、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

三年

四、职业面向及主要接续专业

（一）职业面向

所属专业大类（代码）A	所属专业类（代码）B	对应行业（代码）C	主要职业类别（代码）D	主要岗位类别（或技术领域）E	职业资格证书或技能等级证书F
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、安装调试、运行维护、机电设备销售技术支持等岗位。	电工中级、低压电工上岗证

（二）主要接续专业

高职：工业机器人技术（460304）

本科：机器人工程专业（080214T）

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

1. 素质

（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) 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(4) 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；

(5) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。

(6) 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

(7) 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。

2. 知识

(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) 掌握心理调适和职业生涯规划的方法。

(3) 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；

专业（技能）方向1

(4) 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；

(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) 掌握一般机电设备安装及修理的基本理论知识；

专业（技能）方向2

(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；

3. 技能

(1) 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；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 掌握普通钳工、电工、焊接、质量检测及一般机电设备安装等基本操作技能。

(4) 掌握构建较复杂的PLC控制系统；

(5) 编制工业机器人控制程序的能力。

(6) 能读懂机器人设备的结构安装和电气原理图；

(7) 具有机器人工作站常见故障诊断与排除技能；

(8) 具有机器人工作站周边设备的维护与调试的能力；

(9) 具备机器人工作站正常运行维护的初步工作经验；

(10) 掌握具有机器人工作站的日常维护与运行的基本能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课。

公共基础课分为必修课程和限定选修课程。必修课程包括思想政治课，文化课，体育与健康，艺术（或音乐、美术），历史。限定选修课程包括劳动教育、职业素养等相关课程。

专业技能课包括专业基础课和专业核心课，实习实训是专业核心课教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时
中国特色与社会主义	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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
心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展	36

	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。	
哲学与人生	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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
职业道德与法治	依据《中等职业学校思政课课程标准》开设，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
语文	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，对学生进行阅读与欣赏、表达与交流的教学以及语文综合实践活动的开展，使学生掌握必需的语文基础知识，并注重培养学生日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，掌握具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力，使学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯，引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	324
数学	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，对学生讲授集合、不等式、函数、数列等内容的教学，使学生掌握必要的数学基础，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，使学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力。	180
英语	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，对学生进行听、说、读、写、语音、词汇、语法的教学，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、	180

	说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力，引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。	
信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，对学生进行计算机基础知识、操作系统的使用、因特网应用、文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、多媒体软件应用、演示文稿软件应用的计算机教学，使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力，使学生能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程。	108
艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，以学生普遍具有一定认知基础、喜闻乐见的音乐和美术作为主要教学内容，使学生了解科学的音乐欣赏体系，欣赏优秀的音乐作品，为美妙的乐声所陶醉，感受着精神境界的升华；丰富音乐素养，提高审美情趣，从而培养高尚的情操和品格。学习不同美术类型（绘画、书法、雕塑、工艺、摄影等）的表现形式与发展演变进程，使学生了解美术的基础知识、技能与原理，熟悉基本审美特征，理解作品的思想情感与人文内涵，感受社会美、自然美和艺术美的统一，提高审美能力。	36
体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设，对学生进行健康教育专题讲座、田径类项目、体操类项目、球类项目教学，使学生掌握体育运动的基本技能和良好的锻炼身体的方法，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务	180
历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，学生能够了解中国历史的基本知识，认识中国历史发展的总体趋势，对人类历史的延续与发展产生认知兴趣，感悟中华文明的历史价值和现实意义，形成爱国主义情感，开拓观察世界的视野，为形成正确的世界观、人生观和价值观，树立科学发展观，成为具有综合素质的合格公民奠定基础。	72

（二）专业课课程设置及要求

1. 专业基础课课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时
电工技术基础与技能	掌握安全用电的基本知识和预防触电的安全措施，培养安全用电意识。电工工具和电工仪表的用途和使用方法。了解单相电动机、三相异步电动机的结构、工作原理、检测操作技能。了解低压电器的种类、作用。了解三相异步电动机的继电器控制电路控制原理。	72
电子电工基础	了解电路基本原理及安全用电基本知识，能熟练使用万用表、钳表、兆欧表等电工常用仪表及电工常用工具；会安装照明电路及导线连接	72
电机控制电路安装与调试	学习电机控制电路的控制原理，能识读控制原理图，掌握电机控制电路的安装、检测、维护的基本操作技能。	72
机械识图与CAD技术	认识零件与图样，零件的视图表达与尺寸标注；能对简单平面体、回转体零件图样绘制；能完成组合体支座的绘制；能运用CAD软件操作与零件图绘制；	36
机械基础	结合机器人的机械机构，学习并掌握机械传递的分类；掌握螺纹连接；掌握齿轮传动、带传动、链传动的主要类型、特点和应用；基本掌握轮系分类与计算方法。学习并掌握轴系的分类、应用特点，熟悉轴系的支撑方式，轴承的应用特点、使用要求。了解常用平面机构、凸轮机构的结构、特点及基本形式。	36
电气控制与PLC应用	掌握PLC控制系统日常运行维护及排除故障所需要的基本技能和相关理论知识，进一步明确PLC控制系统安全操作规程要求，能够承担PLC控制系统安装、接线与调试、PLC控制系统日常的运行维护及故障分析与处理等工作任务；同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质。	72

电子电工职教 高考复习	掌握各基本物理量的定义、符号、单位和基本公式。 掌握各种定律的内容、成立条件和相关量之间的关系。 掌握交、直流电路的组成、特性和基本分析方法。 了解常用半导体器件的基本结构、主要参数和选用方法。 能正确使用电工工具和设备，理论联系实际，培养分析问题和解决问题的能力。	108
机械制图职教 高考复习	掌握主要机械零部件的工作原理、结构、特点及其选用方法。 熟悉常用机构的结构和特性，了解机械传动的形式和工作原理。 了解气压传动和液压传动的原理、特点及应用，能正确使用常用气压和液压元件。 能进行机构传动的简单计算 培养制订并实施工作计划的能力、团队合作与交流的能力、良好的职业道德。	144

2. 专业核心课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时
变频器与触摸屏技术应用	了解变频器的原理及其分类，掌握变频器常用连接方式，能对用触摸屏控制变频器。	72
工业机器人应用基础	掌握机器人本体基本结构，包括机身及臂部结构、腕部及手部结构、传动及行走机构等。能理解机器人轨迹规划和关节插补的基本概念和特点。学会机器人控制系统的构成、编程语言与编程特点的表述。	72
工业机器人应用与编程技术	掌握工业机器人仿真RobotStudio的使用及操作；能对工业机器人设置工具坐标的标定与测试，能对工业机器人轨迹描图，能进行单元的单编程与操作，学会工业机器人水平搬运单元的编程与操作，学会工业机器人零件，码垛单元的编程与操作。	108
工业机器人系统安装与调试	能根据工业机器人安装手册进行安装，会使用工业机器人面板操作机器人手动及自动模式操作机器人语言编写，机器人仿真软件运用，学会查阅有关技术手册和资料，能规范正确编写机器人进行上下料程序。	108

液压与气动技术	了解气动与液压系统的基本特点和基本组成。熟悉常用气动与液压元件的结构、性能、主要参数。掌握速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用及在工业机器人中的具体应用。能识读气动与液压系统原理图。	72
工业机器人维护保养技术	了解工业机器人的结构组成，掌握机器人的基础操作，能根据生产实际设置TCP会使用仿真软件，能根据控制要求运用ABB操作语言编程实现绘制图形搬运码垛涂胶操作，在运行过程中能够解决出现的电气故障。会对机器人进行日常维维护保养。	72
工业机器人典型应用	通过示教器，编制并调试搬运、装配、码垛、涂胶、焊接、分拣、仓储等工业机器人应用程序。编制工业机器人与PLC等外部控制系统、人机界面等连接的应用程序。根据工艺流程调整程序运行结果，对搬运、装配、码垛、涂胶、焊接、分拣、仓储等工业机器人应用程序进行调整	6

3. 专业选修课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时
电源充电器维修	了解电源充电器的组成与技术参数，能正常对电源充电器有较系统地完整认识，会维修电源充电器。	36
电子元件的焊接	能对电子元器件进行正确焊接，会正确使用电烙铁。	36
电子元件的检测1	了解电子元件的种类和工作原理，会正确检测电子元件。	36
电子元件的检测2	了解电子元件的种类和工作原理，会正确检测电子元件，对电子元件有较系统地完整认识。	36

4. 综合实训课程设置及要求

课程名称	主要教学内容和要求	计划学时
维修电工中级工考证培训	按照维修电工中级工职业标准，强化相关理论、技能，达到考试要求，取得中级工证书	28
岗位实习	本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，保证学生岗位实习的岗位与所学专业面向的岗位群基本一致。	1000

七、学时安排

学年教学时间不少于40周，周学时一般为28，三年总学时数约为3000-3300，顶岗实习一般按每周30学时计算；学分与学时的换算。一般18学时计为1个学分，总学分一般不少于170

学分，军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以1周为1学分。

公共基础课程学时一般占总学时的1/3，必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。选修课教学时数占总学时的比例均应不少于10%。

学生顶岗实习一般为6个月，学校可根据实际情况，采取工学交替、多学期、分段式等多种形式组织实施。

专业课时比例表

课程类型		学分	课时	理论课时	实践课时	占比
公共课程	公共基础课	68	1224	826	398	
	公共限选课	5	128	54	74	
	小计	73	1352	880	472	40%
专业课程	专业基础课	34	612	306	306	
	专业核心课程	34	612	306	306	
	专业选修课	8	144	72	72	
	综合实训课	34	612	0	612	
	小计	110	1980	684	1296	60%
合计		183	3332	1564	1768	
公共课占比	40.58%	选修课时占比	11%	实践 课时占比	53.6%	

八、教学进程总体安排

（一）课程结构

课程类型		课程性质		开设课程
一级		二级		
名称	代码	名称	代码	
公共基础课程	G	必修课程	1	中国特色与社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、历史、艺术
		限定选修课程	2	安全教育、新生入学教育、军训、劳动

专业（技能） 课程	J	专业基础课程	1	电工技术基础与技能、电子电工基础、机械基础、电机控制电路安装与调试、机械识图与CAD技术、电气控制与PLC应用、电子电工职教高考复习、机械制图职教高考复习
		专业核心课程	2	变频器与触摸屏技术应用、液压与气动技术、工业机器人基础、工业机器人维保技术、工业机器人应用与编程技术、工业机器人系统安装与调试、工业机器人典型应用
		专业选修课程	3	电子元件的焊接、工业机器人技术、机电设备安装、变频器触摸屏应用
		综合实训课程	4	维修电工中级工考证培训、顶岗实习

（二）学期教学活动周进程安排

分类 学期	入学教育 与军训	素质教育 活动	理实一体 教学周	实训教学 周	岗位实习、 社会实践	课程考核 与教学测 评	教学周合 计
第1学期	2				1（寒假）	1	20
第2学期	——				2（暑假）	1	20
第3学期	——	1			1（寒假）	1	20
第4学期	——	1			2（暑假）	1	20
第5学期	——				1（寒假）	1	20
第6学期	——	——	——	——	20	——	20

(三) 教学进程安排

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学分	学时数			各学期周数、学时分配						考核方式
					总学时	理论教学	实践教学	1	2	3	4	5	6	
公共基础课	必修	中国特色社会主义	G101	2	36	30	6	2						考试
	必修	心理健康与职业生涯	G102	2	36	30	6		2					考试
	必修	哲学与人生	G103	2	36	32	4			2				考试
	必修	职业道德与法治	G104	2	36	30	6				2			考试
	必修	语文(一)	G105	2	36	28	8	2						考试
	必修	语文(二)	G106	2	36	28	8		2					考试
	必修	语文(三)	G107	2	36	28	8			2				考试
	必修	语文(职业模块)	G108	4	72	36	36			4				考试
	必修	语文(四)	G109	2	36	28	8				2			考试
	必修	语文(五)	G110	6	108	54	54					6		考试
	必修	数学(一)	G111	2	36	28	8	2						考试
	必修	数学(二)	G112	2	36	28	8		2					考试
	必修	数学(三)	G113	2	36	28	8			2				考试
	必修	数学(拓展模块)	G114	2	36	28	8				2			考试
	必修	数学(五)	G115	2	36	28	8					6		考试
	必修	英语(一)	G116	2	36	28	8	2						考试
	必修	英语(二)	G117	2	36	28	8		2					考试
	必修	英语(三)	G118	2	36	28	8			2				考试
	必修	英语(职业模块)	G119	2	36	28	8				2			考试

	必修	英语(五)	G120	2	36	28	8							考试
	必修	信息技术(一)	G121	2	36	18	18	2						考查
	必修	信息技术(二)	G122	4	72	36	36		4					考查
	必修	体育与健康(一)	G123	2	36	18	18	2						考试
	必修	体育与健康(二)	G124	2	36	18	18		2					考试
	必修	体育与健康(三)	G125	2	36	18	18			2				考试
	必修	体育与健康(四)	G126	2	36	18	18				2			考试
	必修	体育与健康(五)	G127	2	36	18	18					2		考试
	必修	历史(一)	G128	2	36	30	6	2						考试
	必修	历史(二)	G129	2	36	30	6		2					考试
	必修	艺术	G201	2	36	18	18	2						考查
	限选	安全教育	G202	1	18	16	2	1						考查
	限选	新生入学教育	G203	1	28	20	8	1W						考查
	限选	军训	G204	2	54	14	40	2W						考查
	限选	劳动教育	G205	1	28	4	24	1W						考查
	小计			73	1352	880	472	16	16	14	10	14		
专业 课	专业基础 课	电工技术基础与技能	J101	4	72	36	36	4						考试
		电子电工基础	J102	4	72	36	36	4						考试
		机械基础	J104	2	36	18	18		2					考试
		电机控制电路安装与调试	J105	4	72	36	36		2					考试

		机械识图与CAD技术	J106	2	36	18	18	4						考试
		电子电工职教高考复习	J107	6	108	54	54					6		考试
		机械制图职教高考复习	J108	8	144	72	72					8		考试
		电气控制与PLC应用	J109	4	72	36	36		4					考试
		小计		34	612	306	306	12	8			14		
	专业核心课	变频器与触摸屏技术应用	J201	4	72	36	36				4			考试
		工业机器人应用基础	J203	6	108	54	54		4					考试
		工业机器人应用与编程技术	J204	6	108	54	54			6				考试
		工业机器人系统安装与调试	J205	4	72	36	36			4				考试
		液压与气动技术	J206	4	72	36	36			4				
		工业机器人维保技术	J207	4	72	36	36				4			考试
		工业机器人典型应用	J208	6	108	54	54				6			
		小计		34	612	306	306		4	14	14			
	专业选修课	工业机器人技术	J301	2	36	18	18	2						考查
		电子元件的焊接	J302	2	36	18	18		2					考查
		变频器触摸屏应用	J303	2	36	18	18			2				考查
		机电设备安装	J304	2	36	18	18				2			考查
		小计		8	144	72	72	2	2	2	2			
	综合实训	维修电工中级工考证培训	J401	4	72						4			考试

	课	岗位实习	J402	30	540								30	考试
		小计		34	612						4		30	
学时合计				175	3188			28	28	28	28	28	30	

【特别说明】：

（1）课程编码方式：财经商贸系以C开头，烹饪营养系以P开头，机电工程系以J开头，现代服务系以X开头。各专业的专业基础课从数字编码101-199，专业核心课从201-299，专业选修课从301-399，综合实训从401-499。课程所属系部由该系部编码，如商贸系的礼仪课是餐旅系所属，由餐旅系负责编码。公共基础课以表格内编码为准。

（2）综合实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、考证实训、课程设计、岗位实习等。

九、实施保障

（一）师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求：

1. 队伍结构

专任教师队伍的数量、学历和职称要符合国家有关规定，形成合理的梯队结构。学生数与专任教师数比例不高于20：1，专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于20%。“双师型”教师占专业课教师数比例应不低于50%。

2. 专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外通用设备制造业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

具有教师资格证书；具有工业机器人等相关专业学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

主要从本专业相关的智能制造行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

校内实训室基本要求校内实训实习必须具备电工与电子技术、工业机器人安装与调试等实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	面积 (M²)	工位 (人)	设备总值 (万元)	主要实训项目	服务课程
1	计算机实训室		63		用于PLC程序编辑以及CAD的制图	
2	电子电工技能实训设备 (电工电子实验室)		16		进行电工与电子技术的实验及其实训	
3	通用电工实训考核设备 (PLC应用实训室)		24		进行电机控制实训及三菱PLC的实训项目	
4	液压与气压传动 (气动与液压实训室)		1		进行液压与气动的实验	
5	钳工技能训练台架		10		进行钳工技能相关训练	
6	工业机器人PCB异形插件工作站		3		机器人的安装与调试训练	
7	工业机器人PCB异形插件实训类资源包		1		学习的资源及安装说明	
8	编程工作站 (工业机器人操作与编程实训室)		2		能进行工业机器人的编程与仿真	
9	工业机器人离线编程软件		36		能在离线之下对机器人进行编程与仿真	
合计			159			

2. 校外实训基地基本要求

序号	实训基地名称	主要功能	建立时间
1	深圳科瑞技术股份有限公司	企业见习、顶岗实习	2022年
2	东莞东博自动化技术有限公司	企业见习、顶岗实习	2022年

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工业机器人技术基础、工业机器人操作与编程等。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

对实施教学应采取的方法提出要求和建议

1. 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、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。

部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

2. 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所有单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

3. 线上学习的教学方法

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，学生的评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。过程性评价应从情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在

整个学习过程中的表现进行综合评价；结果性评价应从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。评价内容包括学生专业综合实践能力，“双证”的获取率和毕业生就业率及就业质量，专兼职教师教学质量，逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 文化基础课、专业基课的考核可以采用课堂综合表现评价、作业评价、学习效果课堂展示、综合笔试等多元评价方法。

2. 专业核心课及一体化课采用过程性评价和成果考核相结合的方式。考试要设计便于操作的考题和细化的评分标准。

3. 要根据课程的特点，注重评价内容的整体性，既要关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高，又要关注学生养成规范操作、安全操作的良好习惯，以及爱护设备、节约能源、保护环境等意识与观念的形成。

（六）质量管理

教学质量是学校的工作中心，教学质量是学校管理的核心。实现中职学校教学管理的程序化、规范化、科学化、信息化，学校依据本专业的教学方案，规范制定本专业实施性教学计划，并加强对学校教学计划执行的管理监督，严格按照教学计划开设课程，统一公共基础课的教学要求，加强对教学过程的质量监控。开展公共基础课学生学业质量评价，推行技能抽查、学业水平测试、综合素质评价和毕业生就业质量跟踪调查。并全面开展教学诊断与改进工作，不断完善内部质量保证制度体系和运行机制。

学校按照教育管理部门的规定实行学分制度，积极推进学历证和职业技能证书的双证书制度。开展校校共建、校企一体化育人。学生在校外实习严格落实《中职学校学生实习管理办法》的规定及要求，并加强监管。

成立由行业、企业组成的专业理事会，指导制定人才培养方案。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量；加强实训室的建设，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；教学内容要根据企业岗位要求的变化，适时进行修订与调整；建立健全校、系两级的质量保障体系，通过内诊修改、实施人才培养方案，通过不断提高教学质量。

十、毕业要求

（1）课程学习要求：必须通过所有课程考核。

（2）顶岗实习要求：合格。

（3）学生综合素质测评：全部合格。

(4) 职业资格证书要求：获得一项职业资格证书（含1+X职业技能证书）

(5) 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十一、附录

(一) 专业人才培养方案专家论证表

(二) 专业人才培养方案审批表

(三) 专业人才需求与人才培养调研分析报告

(四) 专业人才培养方案优化调整审批表