

深圳市龙岗职业技术学校

2025 级
工业机器人技术应用专业
人才培养方案



主持编制：周燕峰

参与编制：曾齐高、李祝淮
何承卫、徐海波
黄铭科

2025 年 9 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	3
五、培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	6
七、教学进程总体安排	14
(一) 课程结构表	14
(二) 教学活动周数分配表	14
(三) 教学计划表	14
(四) 教学安排说明及建议	16
八、实施保障	16
(一) 师资队伍	16
(二) 教学设施	18
(三) 教学资源	20
(四) 教学方法	21
(五) 学习评价	22
(六) 质量管理	23
九、毕业要求	24
十、附录	24

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

专业名称：工业机器人技术应用 代码： 660303

二、入学要求

入学要求：符合中职教育条件的初中及以上学历毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

修业年限：3 年

四、职业面向

工业机器人技术专业（专业代码 660303）属于装备制造大类（66），面向现代制造业培养工业机器人技术中级技能人才，面向的职业岗位见表 1。

表 1 工业机器人技术应用面向职业岗位

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、电工、机械钳工……

1. 工业机器人应用操作员：具备良好的职业素养，会操作工业机器人按要求进行不同工种的生产作业。能按说明书

对不同品牌的工业机器人进行自学操作，并懂得简单的维护原理。

2.工业机器人安装调试维护员：具备良好的职业素养，会按要求操作工业机器人，会工业机器人的安装调试和日常保养常识，能按照说明书对工业机器人进行维护及保养。

3.对应相关工业机器人设备设施的营销服务等岗位（群）。

五、培养目标与培养规格

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，面向深圳及周边地区工业机器人及自动化相关企业，培养从事工业机器人的安装与调试、操作与维护、机器人集成与管理等工作岗位，具备机器人安装与调试、操作与维护、机器人集成的核心专业技能，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

结合学校办学层次和办学定位，科学合理确定专业培养

目标，明确学生的知识、能力和素质要求；注重学用相长、知行合一，着力培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力。

1. 职业素养

- (1) 良好的职业品质、竞争和创新意识
- (2) 良好的语言文字表达能力
- (3) 良好的人际交往、团队协作能力及健康的心理
- (4) 通过多种途径获取信息、学习新知识的能力
- (5) 运用信息技术进行交流和处理信息的能力
- (6) 企业工业机器人生产与管理能力
- (7) 安全文明生产、环境保护的意识
- (8) 质量控制的相关知识

2. 专业知识和技能

- (1) 具有工业机器人典型工站的使用能力。
- (2) 能测绘设备的电气原理图、接线图、电器元件明线表。
- (3) 具有应用机械传动、液压与气动系统的基础知识。
- (4) 能测绘简单机械部件零件图和装配图。
- (5) 具有 PLC 和变频器的应用知识。
- (6) 能读懂机器人设备的结构安装和电气原理图。
- (7) 能维护、保养设备，排除简单电气及机械故障。
- (8) 具有工业机器人原理、操作、编程与调试的知识。
- (9) 具有检修维护工业机器人系统、自动化生产线系统故障的相关知识。

（10）具有工业机器人与自动化生产线、机床设备集成调试使用的相关知识。

（11）具备获取工业自动化行业信息、学习工业机器人技术应用岗位新知识的能力。

六、课程设置及要求

工业机器人技术专业成立由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成的专业建设委员会，深入行业企业调研，明确专业人才培养要求与目标，通过召开行业、企业实践专家、能工巧匠座谈会，确定了专业课程模块、专业实践课程模块，确定了以文化基础课程模块、专业课程模块和选修课程模块为支撑的“厚基础、活模块、强实践”课程体系。

工业机器人技术专业课程体系坚持基于工作岗位，明确课程定位，力求培养学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度；基于工作过程分析，开发核心课程教学内容；基于生产过程，组织实施教学；基于岗位胜任能力，实施考核评价。分析专业面向的工作岗位、对应的工作任务及其工作流程，确定工作任务所需的知识和技能。结合“1+X”证书能力标准，在职业分析的基础上，根据相应专业能力、方法能力和社会能力，将上述各个进行归纳后，将企业中实际职业岗位的工作任务转化为学习型工作任务，确定专业核心课程。

本专业课程设置分为通用文化基础课程、专业课程两大部分，其中专业课程中又有专业基础课程、专业核心课程、

专业方向课程、专业选修课程模块。

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	语文	本课程依据《中等职业学校语文教学大纲》开设，在初中语文课的基础上，巩固和扩展学生必需的语文基础知识，提高学生的现代文阅读能力、应用文写作能力和口语交际能力，培养学生文学作品鉴赏能力、阅读浅易文言文的能力以及研读、探究、实践和创新的语文自学能力。	288
2	数学	本课程依据《中等职业学校数学教学大纲》开设，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和基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发展和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	288
3	英语	巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法等基础语言知识；提高学生听、说、读、写的基本技能和在职场中综合运用英语交流的能力；学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；增强学生对中西方文化差异的理解能力和对中华文化的自信，促进学生语言学习和继续学习的能力。	288
4	体育	本课程依据中等职业学校公共基础课程教材大纲《体育与健康》开设，在学习中职体育与健康课程中以初中学过体育知识为基础，拓展分项教学在田径运动、球类运动、体操运动和新兴体育等运动中注重培养中职生运动能力、健康行为和体育精神即体育与健康学科三大核心素养。我们在保障每天一小时校园体育活动中进行课外体育锻炼、体育竞赛活动和体育社团活动来补充。中职生在各种体育锻炼中养成运动习惯，增	270

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		强体质,愉悦心情从而增强自信心和价值观,使个人在社会中实现健康和谐的发展。。	
5	信息技术	本课程依据《中等职业学校信息技术教学大纲》开设,主要学习计算机的基础知识、常用操作系统、文字处理软件和电子表格处理软件、计算机网络和数据库的基本操作和应用,培养学生具有文字处理和数据处理的能力,信息获取、整理、加工能力,网上交互能力,以及利用计算机分析问题和解决问题的能力,为进一步学习专业技术打下基础。	108
6	中国特色社会主义	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
7	心理健康与职业生涯	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。	36
8	哲学与人生	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	36

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		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。	
9	职业道德与法治	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
10	公共艺术（基础模块）	本课程依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设，主要通过艺术赏析和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养，创新能力与合作意识。	36
11	礼仪规范	继承和发扬中华民族的优良传统，中职生应当用规范的礼仪来指导自己的一言一行，要学礼用礼，以礼待人，成为中华民族优秀的一代。主要包括：礼仪概述、个人礼仪、家庭礼仪、校园礼仪、社交礼仪、职场礼仪、求职礼仪、涉外礼仪。	18
12	职业素养	继承和发扬中华民族的优良传统，中职生应当用规范的礼仪来指导自己的一言一行，要学礼用礼，以礼待人，成为中华民族优秀的一代。主要包括：礼仪概述、个人礼仪、家庭礼仪、校园礼仪、社交礼仪、职场礼仪、求职礼仪、涉外礼仪。	18
13	历史	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	72

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		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。	

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图	本课程是机械类专业的必修课程，主要包括制图基础知识、正投影规律及三视图、立体表面交线投影分析、组合体的三视图、轴测图、图样的基本表示法、标准件及常用件的规定画法、零件图及装配图画法、零件测绘等。主要培养学生绘制和阅读中等复杂程度的工程图样的能力，提高学生解决空间几何问题的思维能力。	60
2	机械基础	本课程的主要使学生掌握机械原理的初步知识，机械传动、常用机构、零件、液压传动的工作原理；熟悉常用零件的性能、分类、应用和相关的国家标准，能对一般机械传动系统进行简单的分析和计算；了解常用液压元件的类型、用途，熟悉液压基本回路，能对机床典型液压系统进行初步分析，为后续专业机械设备课程学习奠定基础。	30
3	CAD（机械、电气）	本课程主要学习基本线条、圆弧等命令的操作，以及文字、表格、尺寸标注和图块的使用方法。熟悉三视图、剖视图等国家标准表达方式，	60

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		并能够绘制零件图和装配图。学习图形输出、电气电路图的绘制,包括电机控制电路的原理图和接线图。将掌握标准的接触器、继电器等元件符号,并能够创建电气图层和元件库,独立完成简单控制系统图纸的设计。掌握 AutoCAD 的基本命令及其灵活应用能力,培养使用计算机设备和 AutoCAD 软件绘制机械和电气图样的技能。	
4	电工基础	本课程主要包括欧姆定律、直流线性电路、电容与电感、交流电路瞬态过程、电场与磁场等,使学生掌握电工基础知识和基本技能,能为后续课程的学习和培养创新能力打下基础。	128
5	电力拖动控制线路与实训	本课程学习常用低压电器及其安装、检测与维修;三相异步电动机的正转控制线路;三相异步电动机的正反转控制线路;位置控制与自动往返控制线路;顺序控制与多地控制;三相异步电动机的降压启动控制;三相异步电动机的制动控制线路;多速异步电动机的控制线路。	204
6	PLC 与应用技术	本课程主要学习 PLC 的产生、发展、特点、工作过程,PLC 的工作原理,基本指令,定时器工作原理及应用,计数器的工作原理及应用,定时器和计数器综合应用,步进指令,简单的功能指令。	144
7	液压与气压传动	本课程主要学习识读、绘制液压和气动元件符号;识读、绘制液压和气动回路图;识读、绘制电气接线图;分析液压与气动系统控制原理;根据液压与气动系统图组装系统;使学生熟练进行液压、气压传动系统的组装,并能分析说明控制原理。	144
8	变频技术	本课程主要学习变频器的硬件结构;脉宽调制原理;通用变频器的四种工作方式;三菱变频	100

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		器的外部端子功能；三菱变频器的功能参数；三菱变频器在恒压供水系统中的应用。使学生掌握根据系统要求设置变频器的参数，并进行调试；掌握传感器、变频器和 PLC 的自动控制系统应用	

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	工业机器人应用基础	本课程主要学习工业机器人基本构成；机器人示教器基本操作；工业机器人基本运动指令；TCP 操作。	72
2	工业机器人离线编程	本课程主要学习机器人离线编程软件基本操作、编程；机器人离线编程涂胶项目；机器人离线编程码垛项目；机器人离线编程相关理论知识。	108
3	工业机器人操作员考证	本课程主要学习 1、华数、ABB 机器人基本操作、编程；机器人码垛、焊接模块的编程与应用；机器人 TCP 定位；机器人操作工相关理论知识。	126
4	顶岗实习	本课程要求学生在企业真实岗位进行实习，使学生能全面、综合地了解企业的生产过程和生产技术，较深入地了解岗位技能需求，全面提高专业知识与技能，同时积累工作经验，能胜任本岗位技能要求，促成良好的职业素养，提高就业竞争力。	420
5	毕业设计	本课程要求学生通过 6 周的学习完成自己的毕业设计。	180

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	人工智能	本课程要求学生了解人工智能基本概念	18

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
	(AI) 应用基础	(如机器学习、深度学习)、常用工具操作 (Python 基础、简易 AI 平台使用) 及典型应用场景 (图像识别、语音交互等); 要求学生理解 AI 技术原理, 掌握数据采集与模型训练的基础流程, 能结合专业领域设计简单 AI 应用方案, 同时培养 AI 伦理与安全意识。	
2	工业机器人 与增材制造 系统集成	本课程要求学生学习增材制造技术, 涵盖 3D 打印原理、设备操作及材料特性。掌握基础的 CAD 建模技术, 并了解系统集成核心要素, 探讨相关应用案例, 培养学生根据生产需求设计基础协作方案的能力, 并提升工程实践与安全操作素养, 以更好地适应智能制造岗位中设备协同运维的需求。	54
3	毕业设计	本课程要求学生综合运用所学知识, 设计开发自己的毕业作品, 作品要涉及到 CAD 建模和 3D 打印技术及一定的自动控制技术; 或者在校 PLC、工业机器人应用等实训室等完成所设计的实训项目, 完成毕业设计。	156

说明:

(1) 本课程设置适合学期制教学, 也可按学分制开展教学。

(2) 按“2.5+0.5”模式, 把文化基础课、专业基础课和必修的专业课放在第一、二学年完成, 第三学年进行核心技能强化训练、专业拓展项目训练和企业顶岗实习。

(3) 每周按 32 节满课时计算, 本专业实训教学实施理

论实践一体化教学模式，第六学期企业顶岗实习为 20 周。

七、教学进程总体安排

(一) 课程结构表

课程类型	文化基础课程	专业课程(理实一体化)	实践实习课程
课时数	1512	1368	720
比例 (%)	42%	38%	20%

(二) 教学活动周数分配表

内容 周数 学期	入学教育	课堂教学	校内实训实习						岗位实习	合计
			钳工磨削加工实训	车削铣削加工实训	电工技术实训	工业机器人安装调试	机器人作品与运维	工业机器人典型应用		
一	1	15	4							20
二		16			2					20
三		17				3				20
四		11					9			20
五		16						4		20
六									16	20

(三) 教学计划表

课程类别	序号	课程名称	考核类型		考核方式		课时总数			每学期周课时数						学分
			考试	考查	理论	实操	合计	理论	实训	一	二	三	四	五	六	
公共基础课	1	语文	√		√		288			2	2	2	6	6		18
	2	数学	√		√		288			2	2	2	6	6		18
	3	英语	√		√		288			2	2	2	6	6		18
	4	体育		√		√	270			3	3	3	3	3		15
	5	信息技术	√			√	108	54	54	4	2					6
	6	中国特色社会主义		√	√		36			2						2

		7	心理健康与职业 生涯		√	√		36				2					2	
		8	哲学与人生		√	√		36					2				2	
		9	职业道德与法治		√	√		36						2			2	
		10	艺术		√	√		36			1	1					2	
		11	礼仪规范					18			1						1	
		12	职业素养		√	√		18			1						1	
		13	历史		√	√		72						2	2		4	
				小 计						1530			17	15	11	25	19	
专 业 课	专业基础课	1	机械制图（共同）	√			√	60			4						4	
		2	机械基础（共同）	√			√	30			2						2	
		3	CAD（机械、电气）	√			√	60				3					3	
		4	机加工实训（共同）		√			√	60		60	4周						3
		5	电工基础（理论）						128			3	4					7
		6	电力拖动控制线路与实训 1	√			√		96			6						6
		7	电力拖动控制线路与实训 2		√			√	108				6					6
		8	PLC 与应用技术		√			√	144					8				6
		9	液压与气压传动		√			√	144					8				6
		10	专业素养		√			√	18					1				1
		11	变频技术		√			√	100								5	
	专业核心课	1	工业机器人应用基础	√			√	√	72				4					4
		2	工业机器人离线编程	√				√	108					6				6
		4	工业机器人操作员考证	√			√	√	126						7			7
	专业拓展课	1	人工智能（AI）应用基础		√		√		18							1		1
		2	机器人与增材制造系统集成		√			√	54								3	
	小 计							1326			15	17	21	7	9	32	70	
实践实 习课	1	军训与入学教育						32			1周						1	
	2	安全教育						48			0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	3	
	3	劳动教育						64			1	1	1	1			4	
	4	专业综合实习						156									30	
	5	毕业综合实习						444								32	32	
	小 计							744									40	
证书	1	英语等级证（一															5	

		级)													
	2	计算机等级证(一级)													5
	3	专业技能证(省教育考试院)													5
	4	专业技能证													5
总 计							3600								221

(四) 教学安排说明及建议

1. 每学期按 20 周计算，其中集中考试 1 周。
2. 第一学期第 1 周为入学专业认知及军训时间，第六学期企业顶岗实习时间。

3. 课程设置及教学安排

(1) 课程设置及教学安排建议

课程设置及教学安排既要适合学期制教学的开展，也要适合学分制教学管理。

(2) 本专业实践课程教学采取理实一体化教学模式，把课程中的基础知识或技术知识的课堂教学内容与实训教学结合起来，在对接企业生产环境的理实一体化实训车间，讲解必要的理论知识，以提高教学效果和效率。

选修课程模块的设置使学生可根据自己的能力、兴趣、市场需要和个人就业来选择不同的课程进行学习，有利于不同学生的个性化发展。

八、实施保障

(一) 师资队伍

本专业专任教师原则上按师生比1: 20的标准配置，其中双师型专业教师比例达80%，专业带头人不少于1名、骨干教师不少于2名。

1. 专业带头人

学科带头人应具有本专业高级及以上专业技术资格或本专业相关工种高级技师职业资格，并符合“双师型”教师条件，有较强的职业教育研究能力。具有丰富的机电技术或数控专业教学实践经验，能系统讲授本专业2门以上理实一体化课程，有较强的专业实践能力，在本专业教学中形成自己鲜明的教学特色，在学校所在地区或相关行业具有较高的知名度和影响力。具有较强的组织教学科研、校企与产教合作等综合协调能力。

学科带头人能够把握本专业领域发展方向，在专业人才培养模式改革与人才培养方案、课程改革建设等方面起到引领作用。能够主持制定专业人才培养方案，构建课程体系，师资团队建设，实训场所建设，校企合作等工作，能够指导本专业教师开展课程体系建设和教学模式改革等工作。

2. 骨干教师

骨干教师应具有本专业中级及以上专业技术资格，或本专业相关工种技师以上职业资格，并符合“双师型”教师条件。具有本专业系统而坚实的专业理论知识和专业实践能力，能系统讲授本专业1门以上理实一体化课程。

具有职业教育研究能力，能进行课程开发与实施教学改革，能组织理实一体化教学。能参与人才培养方案的制定，参与课程体系建设，进行一体化课程的开发与建设，参与实训场所建设。

3. 双师型教师

“双师型”教师具备较丰富的本专业理论知识和专业能力，有一定的企业实践经验，能胜任项目化、理实一体化教学。能参与课程体系建设，进行课程开发与建设，参与实训场所建设。

4. 兼职教师

兼职教师应为从事工业机器人技术或相关工作的企业一线技术人员或管理人员，具有三年以上工作经验，具有良好的与学生沟通和交流的能力，以及教学控制能力。能参与人才培养方案的制定，参与课程体系建设与课程开发，与实训场所建设；参与一体化课程、生产性实训教学、顶岗实习等教学工作。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 校内实训基地要求

从工业机器人技术专业课程理实一体化教学要求出发，按照“五个合一”的思路建设专业校内实训基地，校内实训基地应具备生产、研发、培训、教学的能力，能真实参与人才培养方案的制定与实施、课程改革等工作，给学校提供实训、企业定单专业技能培养，能将教学过程和生产、科研、经营过程融合在一起，真正满足理实一体化教学需要。实训基地名称、拟配置设备数量和主要功能详见表1。

表 1 校内实训基地建设要求一览表

实训场地名称	主要设备配置要求	主要功能
--------	----------	------

实训场地名称	主要设备配置要求	主要功能
电工实训室	实训室配备电力拖动控制线路柜 20 个	主要实现对电动机的各种功能的启动和制动。
PLC 与变频器实训室	实训室配备空气开关、按钮、接触器、中间继电器、PLC、变频器等元器件 25 台（套）。	主要实现电气控制线路连接与调试，PLC 控制线路连接与调试，变频器控制线路连接与调试等。
气动控制实训室	实训室配备空气泵，各类气动阀，气路等元器件 25 台（套）。	主要实现气动原理，气路连接，气路控制等功能。
工业机器人虚拟仿真实训室	实训室配备化数、ABB 等类型工业机器人离线编程软件以及仿真软件 25 台。	主要实现各类工业机器人的离线编程，仿真等功能
工业机器人编程实训室	实训室配备华数机器人 ABB 等类型工业机器人共 10 台（套）。	主要实现进行机器人单机的编程及调试等功能。机器人，PLC，视觉系统等，实现模拟生产线的涂胶，码垛，芯片分拣，以及模拟加工等功能。

2. 校外实训基地要求

与企业合作建立校外实习实训基地，共享企业先进设备资源，提高校外实习实训基地的教学功能，将教学从校内延伸到校外的模式保证了工学结合人才培养模式的实施。工业机器人技术应用专业不断加强校企合作办学，建立3家校外见习基地、5家校外实习基地，为学生顶岗实习教学环节服务。

校外实习实训基地应具备一定规模，拥有工业机器人技

术领域先进的设备和一流的管理，能与学校的教学资源间实现互补，能配合学校开展学习顶岗实习教学。

此外，校外实习实训基地应具有和工业机器人技术专业学生职业面向相同或相关联的职业岗位，能提供学生实习岗位，并能安排相关技术人员对学生进行实习指导，学生最终能完成工作任务，达到职业素养的养成、职业能力培养和独立上岗适应性锻炼的目的。

（三）教学资源

1. 在行业专家对工业机器人技术专业所涵盖的岗位群进行工作任务和职业能力分析的基础上，参照《电工》（四级）的国家职业资格考核要求，改变原有的以理论知识为主的学科体系课程模式，充分体现任务引领的特点，以职业能力分析为依据编写教材。

2. 以理论与实践一体化的项目教学形式选用教材，把握本课程的知识点和技能点，按照“必需、够用，兼顾发展”的原则，循序渐进地组织教材内容。

3. 教材编写应考虑中职学生的实际状况，按照工业机器人技术应用的流程，逐步引入专业基础理论知识和专业操作技能，以便于提高学习实效。

4. 教材编写应图文并茂，帮助学生理解学习内容，提高学习兴趣，表达要精炼、准确、科学。依据工业机器人行业和企业的具体情况，教材应体现先进制造业对从业人员的综

合素质要求。

5.教材编写应关注工业机器人技术的现状和发展趋势，引入新技术、新工艺、新方法、新材料，使教材富有时代性、先进性、前瞻性。

6.充分发挥现代信息技术优势，利用多媒体课件，适当引进先进工业机器人技术平台，实现教学资源和成果共享，扩大学生视野。

7.产教结合，校企合作，校际合作，提高教学效率，加快学生角色转换，缩短工作岗位磨合期。

8.充分使用公共开放式实训中心的资源。

(四) 教学方法

1. 采用项目式教学

按项目实施需要讲授所需知识与技能，打破传统知识体系，以“项目、讨论、演示、问题、启发、鼓励”等不同教学方式的教学。在项目教学中，采用小组团队的方式完成项目任务，在教师的指导下，项目组成员即学生通过共同完成一个完整的项目任务来掌握知识和技能，从而熟悉各岗位角色，提高工作的适应能力。

2. 讨论式教学

教师应根据不同的教学内容，创造各种条件和形式，开展学生之间的交流。在任务实施的过程中要求学生尝试不同的方法完成工作任务，并进行各种形式的讨论，鼓励学生之间的经验共享与交流，让小组每个成员都能参与小组工作，

使学生认识到小组每个成员都各有所长，其知识和技能可以互补，增强学生的团队协作精神。

3. 案例式教学

结合国家职业技能鉴定标准，在职业分析的基础上，引入企业实际生产案例，将企业中实际职业岗位的工作任务转化为学习型工作任务，并努力构建一个对接企业生产环境、生产任务、评价标准的学习情境。

（五）学习评价

1. 文化基础课程与非项目化课程考核与评价

文化基础课程与非项目化课程考核与评价一般由平时10%+期中30%+期末60%。

2. 专业核心课程和项目化课程考核与评价

专业核心课程和项目化课程评价中体现出教师与学生评价相结合、过程性与结果性评价相结合的评价模式。在过程性考核评价中采用学生自评、小组互评、教师评价相结合的方式对每个学习任务的评分，最后综合给出评分的方式进行。学生自我评价可以使学生正确评价自己工作成果，有利于他们对工作方法、工作能力的反思，从而提高主动学习和工作的能力。小组互评可以使学生对工作过程中的团队合作做出评价，有利于增强学生间的沟通协调能力。教师评价是指教师对学生在学习过程中表现出的工作能力和学习能力以及学生工作成果的评价。这种过程评价方式更加突出了对学生工作能力的培养，也极大地促进了学生综合能力的提

高。

3. 顶岗实习评价

顶岗实习评价中体现出学校与企业评价相结合、知识与能力评价相结合的评价模式。根据学生在顶实习单位的表现由校内外实习指导教师对学生共同进行综合评定。校外实习指导教师负责对学生实习过程进行考核，包括学生的出勤情况、工作态度、学习方法、合作能力、沟通能力、解决问题的能力各个方面评定成绩，成绩占总评 70%，校内实习指导教师以审阅学生顶岗实习报告以及根据巡查情况进行考核，占总评 30%。

（六）质量管理

为保障工业机器人技术专业课程体系的运行与实施，工业机器人技术专业在学校管理体系的基础上，根据本专业人才培养模式和课程体系改革的需要，结合本专业特点，进一步完善专业建设类与教学管理类制度，对教学质量监控体系形成了有效的补充，为人才培养模式运行与实施提供了制度保障。

1. 专业建设类制度

工业机器人技术专业制定专业建设指导委员会章程及工作条例、专业教学质量评价体系等专业建设类制度。

2. 教学类管理制度

工业机器人技术专业制定了教学管理标准汇编、机器人实训车间管理制度、机器人实训车间学生实训守则、教学设

备管理规定等教学类管理制度。

3. 校企合作类管理制度

本专业制定顶岗实习运行机制与管理制度、顶岗实习安全管理制度、顶岗实习巡查管理规定、顶岗实习指南等，确保顶岗实习计划、有目标、有落实、有检查、有考核，确保校内、校外实训基地校企合作人才培养的有效运行。

九、毕业要求

我校正式学籍学生，德、智、体合格，并在3年内学完本计划规定的课程，经考核合格；可选考电工证或工业机器人运用与维护中级工证、工业机器人应用编程证、工业机器人装调证、机械钳工证、全国计算机等级证、全国英语证书，修足学分；符合学校的其他毕业要求，准予毕业。

十、附录

毕业后深造专业对接

1. 接续高职专科专业举例：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。

2. 接续高职本科专业举例：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。

3. 接续普通本科专业举例：机器人工程、自动化、智能装备与系统、智能制造工程、机电技术教育、机械设计制造及其自动化。