

深圳市博伦职业技术学校

工业机器人技术应用专业

人才培养方案

适用年级： 2023 级

专业名称： 工业机器人技术应用专业

专业方向： 智能制造

编制者： 黄大岳 廖武彪 阮雄锋 冯馨颐

盘雪奇 邓奕林

编制日期： 2023 年 03 月 27 日

深圳市博伦职业技术学校人才培养方案审批表

专业（方向）名称	工业机器人技术应用专业 (660303)
编制时间	2023 年 06 月 26 日
对本计划简要说明	<p>本方案面向工业机器人及工业控制相关职业岗位，主动适应大湾区区域经济发展和产业结构调整对高素质技术技能人才的需求。在课程设置上考虑了专业课程与 1+X 证书、职业本科招考相关内容的互融互通、还兼顾到学生就业及专业发展的需要，集中体现了以学生为中心的培养理念。</p> <p style="text-align: right;">专业组负责人： 年 月 日</p>
专业部审核意见	<p>专业部负责人： 年 月 日</p>
教务处审核意见	<p>教务处主任： 年 月 日</p>
学校审核意见	<p>学校负责人： 公章： 年 月 日</p>

深圳市博伦职业技术学校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专业（660303）

二、入学要求

招收初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

3年

四、职业面向

序号	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	维修电工	维修电工（初级）	机器人程序设计与开发 机器人机械设计与装配 机器人电子设备检测与维修 机器人系统集成
2	机器人机械装配维护员	1+X 机器人系统集成（初级）	
3	智能控制设备装配员	1+X 机器人操作与运维（初级）	
4	机器人系统操作员	机器人系统操作员（中级）	
5	机器人系统程序设计师	机器人程序设计师（初级）	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1.培养目标

根据国家职业教育的精神和现代社会对中等职业人才素质的要求，本专业的培养目标定位是：培养与我国机器人产业发展相适应的，在生产、服务、销售、技术和管理第一线工作的技能型人才；掌握中等职业教育所必需的文化基础知识、专业基本理论以及生产知识，具有焊接、安装、使用常用仪器设备的能力，具

有操作、维护、维修相关专业生产设备的能力，具有良好的理解能力、表达能力、学习能力和创新能力；熟悉企业生产流程，具有安全意识；培养学生吃苦耐劳、敬业爱岗、团结协作的精神和产品质量意识，具有良好的职业道德。

2.就业方向

本专业就业方向为：机器人操作与运维、机器人调试与售后、机器人机械设计与装配、机器人系统集成等。

3.业务范围

本专业毕业生主要面向机器人设备销售、机器人设备部署、机器人机械硬件装配等，从事市场营销、客户服务、设备运营维护等工作。

（二）培养规格

本专业培养的人才应具有以下职业素养、专业知识和职业技能：

1.职业素养

职业素养是中职学生规划职业生涯所具备的基本要求。职业素养要求学生具备自我管理的能力、与他人合作的能力、实践创新的能力、适应环境的能力，学会用职业人的眼光来审视自己的学习和生活；促使学生根据社会、产业的需求，不断调整职业化习惯，实现动态成长。学生最大化对接社会、企业。

(1) 具有良好的道德品质、职业信仰、爱岗敬业、遵纪守法。

(2) 具有积极的职业竞争、创新和服务的意识。

(3) 具有良好的人际交流能力和团队合作精神。

(4) 了解电子技术、机电一体化技术、自动控制技术的发展，并能运用所学知识解决工作中的问题。

(5) 具有刻苦钻研技术的精神，终身学习，不断提高。

(6) 具有安全生产、环保节能等意识，能严格遵守操作规程与规范，爱护设备及作业器具，文明生产。

(7) 具有信息收集、分析、利用的能力。

(8) 掌握计算机应用的基础知识。

2.知识和技能

(1) 具备查阅专业技术资料的基本能力。

(2) 掌握电子技术、电工技术、机械制图与 CAD、电气控制原理等专业基础知识、技能。

(3) 能根据图纸要求，进行电子、电工操作的能力。

(4) 能用 PLC 的基本指令和功能指令编制、调试简单程序。

(5) 掌握典型光机电产品、机电设备和自动化生产线的基本结构与工作原理。

(6) 掌握光机电产品、设备和自动生产线中采用的光、电、气、液等控制技术。

(7) 会选择和使用电子检测仪表，对常见电子电路进行检测和维修。

(8) 能读懂机器人设备的结构安装和电气原理图。

(9) 能测绘电气设备的原理图、接线图，列出电气元件明细表，能构建一般难度的 PLC 控制系统。

(10) 能应用操作机（机械本体）、控制器、伺服驱动系统和检测传感装置，编制逻辑运算程序。

(11) 掌握本专业所必需的机械制图和机械基础知识。

(12) 初步掌握工业机器人的控制程序。

(13) 具有工业机器人的安装与调试的能力。

(14) 掌握工业机器人原理知识，具有工业机器人操作、编

程与调试的知识与技能。

3. 相关职业考级、考证要求

(1) 通过工业机器人相关企业 1+X 职业技能等级证书的考试。

(2) 通过广东省教育考试院组织的电工证书、电子证书、机械证书。

(3) 参加全国计算机等级证考试，获取相关资格证书。

(4) 参加全国英语等级证考试，获取相关资格证书。

六、课程设置及要求

本专业的课程可分为文化基础课程和主干专业课程两大类。

公共基础课包括语文、数学、英语、思想政治、体育与健康、艺术、信息技术、物理、历史等相关课程。

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

专业核心课	电气控制技术	可编程控制器技术应用	单片机技术应用
	工业机器人操作与编程	工业机器人系统应用	
专业基础课	机器人技术导论	电子技术及应用	电子电路安装与测试
	电工基础（上）	电工基础（下）	Solidworks 三维建模
公共基础课	语文	数学	英语
	思想政治	体育与健康	艺术
	历史	物理	信息技术
	社团活动	劳动	班会课

（一）公共基础课程（必修）

公共基础课程的开设主要包括：语文、数学、英语、思想政治、体育与健康、艺术、信息技术、物理、历史等相关课程。

1.语文（216 学时）

加强现代文和文言文阅读训练，提高学生阅读现代文和浅易文言文的能力；加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的的能力；加强写作和口语交际训练，提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动，学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文化熏陶，形成高尚的审美情趣。

2.数学（216 学时）

在初中数学的基础上，进一步学习数学的基础知识。通过教学，提高学生的数学素养，培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想象、数形结合、数理思维和简单实际应用等能力，为学习专业课程打下基础

3.英语（216 学时）

在初中英语的基础上，巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法；培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行商务交际的能力；使学生能听懂简单对话和短文，能围绕日常话题、商务活动场景进行初步交际，能读懂简单应用文，能模拟套写语篇及简单应用文；提高学生自主学习和继续学习的能力。

4.思想政治（144 学时）

了解职业发展、职业素质、职业道德、职业个性、职业选择、职业理想的基本知识与要求，树立正确的职业理想；掌握职业道德基本规范以及职业道德行为养成的途径，陶冶高尚的职业道德情操；形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；学会依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计的方法；增强提高自身全面素质、自主择业、立业创业的自觉性。

5.体育与健康（144 学时）

在初中相关课程的基础上，进一步学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，掌握科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，养成自觉锻炼的习惯；培养自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面提高身心素质和社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。

6. 艺术（36 学时）

依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设，注重培养学生艺术欣赏能力，提高鉴赏者的审美能力；培养学生的品德，提高学生的思想，陶冶学生的情操；开发学生的智力，增加智慧，拓宽认识；娱情怡神，促进学生的身心健康。

7. 物理（72 学时）

物理学是一门研究自然界物质基本结构、相互作用和运动规律的基础学科。中等职业学校物理课程是机械建筑类、电工电子类、化工农医类等相关专业学生的必修课程，是其他类专业学生的公共基础选修课程，对提升学生物理学科核心素养、促进学生职业生涯发展和适应现代社会生活起着重要的基础性作用。

8. 历史（72 学时）

本课程主要内容是重要的历史事件、历史人物、历史现象，让学生理解重要的历史概念，了解历史发展的基本线索，及不同历史时期人类社会的基本特征，让学生初步认识历史发展的基本规律。形成正确的历史意识，树立民族的自尊心和自信心。

9. 信息技术（108 学时）

课程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。

10.劳动（72学时）

通过劳动教育必修课，使学生能够正确理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的劳动观念；促进学生体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；为学生具备满足生存发展需要的基本劳动能力和形成良好劳动习惯奠定基础，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

11.班会课（90学时）

主题班会是班级教育活动的形式之一，也是德育工作开展的主要阵地，是班主任根据教育、教学要求和班级学生的实际情况确立主题、围绕主题开展的一种班会活动。通过主题班会来澄清是非、提高认识、开展教育，来促进学生的成长和树立人生观都起着作用。通过体验式的主题班会，学生们在体验中、互动中进一步认识了自己，理解了他人，初步树立正确的人生观、价值观、科学的世界观，具有社会责任感和法制观念，养成了良好的行为习惯和自律能力；形成自尊自爱、自立自强、承受压力、开拓创新的心理品质。

13.社团活动（72学时）

通过《社团活动》课程教学，使学生了解多方面的课外文化，掌握一项或多项特长，培养学生的兴趣爱好，使学生的思想素质得到提升；通过第二课堂提高学生专业素质，加强团队协作，充

分发挥集体主义精神，进一步巩固学生基础理论知识，提高思维能力、创新能力、动手能力和分析问题的能力。通过各类社团学习和实践，调动学生参与活动的主动性和积极性，为提高学生的综合素质和全面发展奠定良好基础。

（二）专业基础课(必修)

(1) 专业基础课程主要包括机器人技术导论、电子技术应用、电子电路安装与测试、电工基础(上、下)、Solidworks 三维建模等。

1.机器人技术导论（36 学时）

本课程主要包括及机器人发展历程，工业机器人的分类，工业机器人的组成和性能参数，工业机器人的结构，工业机器人的使用维护，工业机器人控制技术，工业机器人传感系统，机器人典型应用等内容。使学生认识机器人，掌握机器人系统结构与控制技术，展望机器人的未来科技。通过本课程的教学，应使学生达到下列要求:了解机器人的发展历史、构成、特征及种类应用等;掌握机器人的结构学，包括本体的基本结构、材料的选择，机器人的手臂，腕部及手部结构，传动系统等:掌握机器人技术控制，包括控制技术基础、机器人的传感器等。

2.电子技术应用（72 学时）

本课程采用理论与实践紧密结合，分模块教学的方法，每一模块安排其对应的教学内容，由浅入深、逐步递进在教学过程中采用理论与实践教学相统一的专业教师授课，加大实践教学模式，增加学生的感性认识以提高学习兴趣。通过一些小型电子产品的制作、调试，使学生了解基本电子电路在电子产品中的应用，掌握电子技术的基本概念、基本理论和分析电子电路的方法，掌握基本的电子电路的测试、制作与调试等基本技能。

3.电子电路安装与测试（72 学时）

掌握基础模拟电路、数字电路的原理，掌握数模、模数转换的技术，学会搭建及调试复杂的模拟电路、数字电路，实现如组合逻辑电路、算数运算电路、放大电路与振荡电路等常见电路的功能。在电子电路遇到故障时，能够进行排查检修。学生通过本课程的学习达到:熟悉模拟电路的基本元器件、掌握基本单元放大电路与集成电路的组成及分析方法、直流稳压电源电路，组合逻辑电路和时序逻辑电路的特点及应用等等，教学中着重于各种电路的应用，课堂上学到的知识只有通过实用电子电路的设计、制作和调试等环节才能转化为专业能力。

4.电工基础（上下两册共 216 学时）

掌握必要的电学基本理论知识和基本定律，掌握电路基本元器件的特性，如电阻、电容和电感等；学会交流、直流电路分析和计算的基本方法，如基尔霍夫定律等；掌握正弦交流电路的基本知识；掌握磁路、变压器的基本原理；掌握电工和电子技术的应用、发展概况。通过本课程的学习，让学生能掌握有关交、直流电路的基本概念及基本分析计算方法，为后继课程打下坚实的基础，同时让学生掌握一定的操作能力，安全用电。

5.Solidworks 三维建模（72 学时）

本课程的学习以 SolidWorks 软件应用为主，掌握创建简单及复杂的草图，会使用基本建模命令完成三维实体建模，能够完成中等难度装配体设计，了解工程图设计流程和计算机辅助制造工艺。通过学习，培养学生一定的机械设计能力和较好的创新创造能力。通过本课程的学习，学生能掌握基本的三维造型理论和常用技巧；掌握相关的造型方法与命令;掌握常见产品的造型方法与技巧;掌握常见的装配建模方法;掌握工程图的绘制方法；

(2)专业核心课程主要包括电气控制技术、可编程控制器技术应用、单片机技术应用、工业机器人操作与编程、工业机器人系统应用。

1.电气控制技术（108 学时）

通过本课程教学使学生认识按钮、接触器、继电器等常用低压电器，并掌握他们的使用方法；熟悉并能正确使用常用配电设备、电工仪表、电工工具。教会学生识读电气原理图，分析电气控制系统原理。初步掌握电工基本操作工艺和基本安全知识。通过理实一体课程锻炼学生灵活使用低压电气解决实际控制要求的能力；如：三相异步电机正反转控制电路、星-三角降压启动控制电路、三相异步电机制动控制电路等。教会学生识读典型机床控制电路；如：车床控制电路、卧式镗床控制电路等。学生在完成本课程后，将具备考取电工课程技能等级证书、电工初级和电工中级证书的能力。

2..可编程控制器技术应用（72 学时）

通过本课程教学使学生了解 PLC 与传感器技术的发展、分类及未来发展趋势。还能学习到可编程序控制器的工作原理、编程元件、指令系统及其在工业中的应用等。掌握 PLC 的组态与温度传感器、光电传感器、位移传感器、气体传感器的工作原理、使用方法和常见故障、接口电路及传感器网络的实现方法。能根据应用场景选择合适的解决方案，具备安装与调试能力。

3.单片机技术应用（108 学时）

本课程是一门实践性较强的核心课程其任务是培养学生具备单片机系统安装、调试、开发与应用能力，使学生能够掌握以 MCS-51 系列为主的单片机的基本结构、指令系统、存储系统及输入输出接口电路、中断系统、系统扩展等方面知识:了解单片机组

成和工作原理，具备一定的汇编语言程序设计能力。以及观察和分析问题、团队协作沟通表达等能力和综合素质。

4.工业机器人操作与编程（108 学时）

本课程是一门实用的技术性专业课程，也是一门实践性较强的综合性课程，在工业机器人专业课程体系中占有重要地位，令学生能全面把握工业机器人应用的安装，配置与调试方法。本课程主要通过分析工业机器人的工作原理，通过涂胶、搬运、喷漆等常用工艺的实践，使学生了解各种工业机器人的应用，熟练掌握工业机器人的操作方法，锻炼学生的团队协作能力和创新意识，提高学生分析问题和解决实际问题的能力，提高学生的综合素质，增强适应职业变化的能力。

5.工业机器人系统应用（144 学时）

本课程是工业机器人技术专业的核心课程，工业机器人工作站系统集成是一门跨多个学科的综合性的技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多种学科的内容，通过学习，学生掌握了液压及气压传动相关知识；传感器工作原理等；掌握了 PLC 相关编程及控制技术；会对工业机器人进行编程并操作等。通过学习，使学生掌握工业机器人的操作、工业机器人与外围设备的接口技术、外围设备控制系统的设计、调试和维护等应用技能。

6.顶岗实习（576 学时）

顶岗实习是中职学生最后的实践性教学环节。通过顶岗实习，更好地将理论与实践相结合，全面巩固、锻炼的实际操作技能，为就业打下坚实的基础。使学生了解机器人的应用场合及应用领域，提高对机器人技术的认识，开阔视野。学习企业的工作流程，学习企业的工匠精神，培养学生自主学习的能力、解决实际问题

能力和独立工作的能力；提高社会认识和社会交往的能力，培养学生的专业的素质、优秀的品质和敬业的精神。

（三）综合实践课程

序号	实训科目（模块）	实训内容与要求	实训周数	总计学时
1	电气控制技术综合实训	要求学生掌握以下能力： 1. 能进行安全用电及触电急救。 2. 能熟练地使用常用电工工具和仪器仪表。 3. 能读懂电气控制原理图及接线图并能设计出简单的电气控制原理图。 4. 能按图样要求进行控制线路的安装、调试。 5. 能够根据控制要求正确设置变频器参数。 6. 能够进行线路检修。	1	24
2	工业机器人系统应用综合实训	要求学生掌握以下能力： 1. 能手动操作机器人； 2. 能看懂工业机器人技术手册； 3. 能根据具体应用选择相应的机器人坐标系； 4. 能对工业机器人系统程序进行备份恢复； 5. 能对常见基于ABB控制器的工业机器人工作站进行示教编程。	1	24

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 44 周（含复习考试）。1 周一般为 30 学时。顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折 1 学时）安排。

实行学分制的学校，一般 18~20 学时为 1 个学分，3 年制总学分不得少于 170 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动，以 1 周为 1 学分，共 5 学分。

公共基础课程学时约占总学时的 1/3，允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，上下浮动，但必须保证学生修完公共基础课程的必修内容和学时。

专业技能课程学时约占总学时的 2/3，其中顶岗实习累计总学时原则上为 1 学期。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。

专业教学标准的课程设置中应设立选修课程，其教学时数占总学时的比例应不少于 10%。

(二) 教学安排

工业机器人技术应用专业课程教学时间安排

课程类别	年级	第一学年		第二学年		第三学年		总学时
	周数	18	18	18	18	18	18	
文化基础课程	语文	3	3	3	3	3		15
	数学	3	3	3	3	3		15
	英语	3	3	3	3	3		15
	信息技术	6						6
	物理			4				4
	体育与健康	2	2	2	2	2		10
	思想政治	2	2	2	2	2		10
	艺术	1	1					2
	劳动课	1	1	1	1	1		5
	历史			1	1	2		4
	社团活动	1	1	1	1	1		5
	国防教育	1						1
	见习		1					1
	研学旅行			1				1
	班会	1	1	1	1	1		5
专业必修课程	电工基础（上）	6						6
	电子电路安装与测试	4						4
	电工基础（下）		6					6
	电子技术应用		4					4
	电气控制技术（劳动课）		6					6
	电气控制技术综合实训		1周					0
	机器人技术导论			2				2
	可编程控制技术应用			4				4
	工业机器人操作与编程			6				6
	Solidworks 三维建模				4			4
	单片机技术应用				6			6
	工业机器人系统应用				6			6

工业机器人系统应用实训				1周			0
顶岗实习						32	32
周课时	52	52	52	51	36	50	185
三年总学时	3072						

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专业教学团队

师资队伍建设是本专业建设和课程改革的关键。本专业教学团队人数按师生比 1:20 配置，专兼职教师比例一般为 2:1，专兼职教师任专业课学时比例一般不超过 3:1。

2. 教师任职资格。

(1) 专业带头人

除满足专任教师应具备的基本条件外，本专业带头人应具有丰富工作经验和深厚专业背景，能把握行业发展动态，在本专业具有较高的能力；能统筹规划和组织专业建设，引领专业发展，能够主持专业的教改科研和产品研发，技术服务等工作。

(2) 专任教师

①具有良好的职业素养、职业道德及现代的职教理念，具有可持续发展的能力。

②具有先进的机器人技术专业专业知识。

③能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的教学场所。

④能够指导中职学生完成高质量的企业实习和项目设计。

⑤能够为企业工程技术人员开设专业技术短训班。

⑥能够胜任校企合作工作，为企业提供技术服务、解决企业实际问题。

⑦专任骨干教师要定期深入企业生产一线进行实践锻炼，并具有中、高级以上的资格证书（含具有中、高技术职称或中、高级技工证书）。

⑧专任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。

⑨专任青年教师具备在企业实习一年的工作经历，并经过教师岗前培训。

（3）兼职教师

从社会聘请高校的在职或者退休人员、行业专家、工程师、高级技工等任兼职教师。使学生的动手能力得以提高，并带动专职教师向“双师型”发展。兼职教师应具备：（1）具有本专业工程师职称或者技师以上职业资格证书。（2）在企业从事生产、管理、研发工作 5 年以上的工程技术人员或本专业的能工巧匠，具备较强的技术研发、革新及设备维护维修能力，并且具有一定教育教学能力。

（二）教学设施

1.专业教室基本条件满足电源、光照、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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。本专业校内实训有：电工实训室、电子实训室、智能制造实训室等，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		
		名称	单位	数量
1	维修电工实训室	通用电工实验室设备	套	30
		维修电工实训考核装置	套	30

		万用表等测量工具	套	30
2	电子技术应用实训室	电子实训台、电烙铁等	套	30
		直流稳压电源、示波器、信号发生器等	套	30
3	PLC 综合实训室	机电一体化实训平台	套	30
		PLC 通信主站	套	30
		计算机及编程工具	套	30
4	离线编程实训机房	台式电脑	台	50
5	智能制造实训基地	工业机器人综合实训设备	台	5
		台式电脑	台	20
		饮料液位配比实训平台	台	1
		工业机器人智能分拣仓储平台	台	1

说明：主要设施设备及工量具数量按照标准班 40-50 人/班配置。

2.根据专业人才培养需要和机器人技术发展特点,应在企业建立两类校外实训基地：一类是以专业认识和参观为主的实训基地,能够反映目前专业技能方向新技术,并能同时接纳较多学生学习,为新生入学教育和专业认识课程教学提供条件；另一类是以接受社会实践及学生顶岗实习为主的实训基地,能够为学生提供真实专业技能方向综合实践轮岗训练的工作岗位,并能保证有效工作时间,该基地能根据培养目标要求和实践教学内容校企合作共同制定实习计划和教学大纲,按进程精心编排教学设计并组织、管理教学过程。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化教学资源等。

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。学校应建立有专业教师、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。其中专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关职业标准，有关技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3.数字资源配备基本要求

建设和配置与专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形、图像、音频、视频和动画）、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

对于本课程的教学，教师应结合学生和当地的实际情况，选择适当的学习方法和途径。以下提供几种教学方法，供参考：

1.案例教学法

在本课程的教学过程中，案例教学法就是通过教师出示具体案例来组织教学，目的是让学生开动脑筋思考案例中的矛盾，参加讨论，挖掘学生的创造潜能和创新意识，培养学生主动积极的学习兴趣和能力。并且能有效地解决理论知识和实际相结合的问题，提高学生分析问题和解决问题的能力；能够增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣；能有效地促进教学相长和师生互动。

2.体验式教学法

体验式教学一般是指使学习者亲身介入实践活动或一定的情境，通过认知、体验和感悟，在实践或亲历过程中获得新的知识、技能、态度的方法。常见的体验式教学方法有“情景模拟”、“参观调查”、“角色扮演”、“实验制作”、“实践亲历”等等。

3.实践探究法

增强探究和创新的意识，学习科学研究的方法，发展综合运用知识的能力。作为一种教学方法，实践与探究以活动为载体，

以学生的经验和社区的生活为背景，在活动和探究中，演绎教材内容，补充和生成超越教材知识的内容。这种方法强调培养学生的创新精神、实践能力和探究能力。这种方法的突出特点有以下几个方面：

(1) 面向实践，面向社会，突出实践性

实践活动以学生的现实生活和社会实践为基础，以活动为形式，以实践为根本，强调学生的亲身经历，让学生亲自参与、主动探索，在实践中感悟和生成知识，提高解决实际问题的能力。

(2) 回归生活，经历生活，体现开放性

实践活动面向学生的整个生活世界，随着学生生活的变化而变化，强调学生亲身经历生活，体现课程内容的开放性。

(3) 注重过程，立足发展，关注生成性

实践活动和探究过程，注重活动过程，立足于学生思维与动手能力的发展，随着活动的不断展开，新的目标不断生成。学生在这个过程中兴趣盎然，认识和体验不断加深，创造性的火花不断迸发，在活动和探究中体现知识的生成性。

(4) 体现以学生为本，落实自主性

实践活动和探究主题的选择，充分考虑学生的关注点、兴奋点，为学生自主性的充分发挥开辟了广阔的空间。

(五) 学习评价

1. 专业课程的考核

专业课程“以学生发展为中心”，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在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)项目实施的过程来进行评价。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,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来进行考核评价。

(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. 教学要求

(1) 公共基础课

公共基础课程教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、

职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

(2) 专业技能课

贯彻以就业为导向、能力为本位的教学指导思想，根据机电技术应用专业培养目标，结合企业生产与生活实际，大力对课程内容进行整合，在课程内容编排上，合理的序划，集综合项目、任务实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。

2. 教学管理

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，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；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，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

九、毕业要求

具有良好的思想道德和身体素质，完成本培养方案规定的全部教学环节，达到规定要求，并具备相应的专业技能证书，方可毕业。

十、附录

1、教学进程安排表

深圳市博伦职业技术学校工业机器人技术应用专业

教学进程安排表

课程类别	年级	第一学年		第二学年		第三学年		总学时
		周数	18	18	18	18	18	
文化基础课程	语文	54	54	54	54	54		216
	数学	54	54	54	54	54		216
	英语	54	54	54	54	54		216
	信息技术	108						108
	物理			72				72
	体育与健康	36	36	36	36	36		144
	思想政治	36	36	36	36	36		144
	艺术	18	18					36
	劳动课	18	18	18	18	18		72
	历史			18	18	18		36
	社团活动	18	18	18	18	18		72
	国防教育	24						24
	见习		24					24
	研学旅行			24				24
	班会	18	18	18	18	18		72
	专业必修课程	电工基础（上）	108					
电子电路安装与测试		72						72
电工基础（下）			108					108
电子技术应用			72					72
电气控制技术（劳动课）			108					108
电气控制技术综合实训			24					24
机器人技术导论				36				36
可编程控制技术应用				72				72
工业机器人操作与编程				108				108
Solidworks 三维建模					72			72
单片机技术应用					108			108
工业机器人系统应用					108			108
工业机器人系统应用实训					24			24
顶岗实习				576		32	576	
周课时	636	660	636	1212	324	50	3072	
三年总学时								3072

2、变更审批表

深圳市博伦职业技术学校专业人才培养方案

变更审批表

20 —— 20 学年第 学期

申请单位		适用年级/专业				
申请时间		申请执行时间				
人才培养方案变更内容	原方案	课程名称	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课学期
	调整方案	课程名称	课程性质 (必修、选修)	学时	学分	开课学期
变更原因						
专业部主任意见	专业部主任（签字）： 年 月 日					
教务处意见	教务处（盖章）： 年 月 日					
分管校长意见	学校（盖章）： 年 月 日					

说明：变更人才培养方案必须填写此表，一式两份（教务处一份、提出变更的专业部存一份）。