



珠海市理工职业技术学校
Zhuhai Vocational School of Polytechnic

**电子技术应用专业
(人工智能机器人技术) 方向
人才培养方案 (2026 级)**

2026 年 5 月

目录

一、专业名称及代码	- 1 -
二、入学要求	- 1 -
三、修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、培养目标与培养规格	- 2 -
(一) 培养目标	- 2 -
(二) 培养规格	- 2 -
六、课程设置及要求	- 4 -
(一) 公共基础课程	- 4 -
(二) 专业(技能)课	- 7 -
七、教学进程总体安排	- 12 -
(一) 基本要求	- 12 -
(二) 教学进程安排表(见附录)	- 13 -
八、实施保障	- 13 -
(一) 师资队伍	- 13 -
(二) 教学设施	- 14 -
(三) 教学资源	- 18 -
(四) 教学方法	- 18 -

（五）学习评价	- 20 -
（六）质量管理	- 21 -
九、毕业要求	- 21 -
十、附录	- 23 -

电子技术应用专业（人工智能机器人技术） 人才培养方案

适用对象：2026 级电子技术应用专业（人工智能机器人技术）学生

制定者：朱海艺

参与者：张辰、周林

核准者：包尔锋、张辰

审核者：魏文

一、专业名称及代码

专业名称：电子技术应用（人工智能机器人技术）

专业代码：710103

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学制三年（2.5+0.5 模式）

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类(71)
------------	-------------

所属专业类(代码)	电子信息类(7101)
对应行业(代码)	计算机、通信和其他电子设备制造业(39)
主要职业类别(代码)	电子设备调试工 (6-25-04-08)
主要岗位(群)或技术领域	电子设备装接工 家用电子产品维修工 电子专用设备装调工
职业类证书	无人机装调工职业资格证书。 其他证书：全国计算机等级证书(一级)

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，主要面向电子产品生产和经营服务、服务机器人组装生产等行业企业，培养从事电子整机生产、安装、服务和管理以及电子设备装配、调试、维修与售后服务和服务机器人实施部署、运行维护、售后调试等工作，德智体美全面发展的中高级应用型技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能：

1、职业素养

（1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

（2）具有良好的执行能力、科学态度、工作作风、表达能力和适应能力。

（3）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识。

（4）具备安全、环保、节能意识和规范操作意识。

（5）具备获取信息、学习新知识的能力，具备职业竞争和创新意识。

（6）具有健康的心理和体魄。

2、专业知识和技能

专业（技能）方向——电子产品制造技术、人工智能机器人技术

（1）掌握电工基础知识，具有电工操作技能；掌握电子基础知识，熟悉常见的模拟电路与数字电路。

（2）掌握常用电子元器件和表面贴装元件的基本知识，能识别常用电子元器件，能使用仪器仪表检测常用电子元器件。

（3）能熟练使用常用电工电子工具、仪器和仪表。

（4）能设计和制作简单的印刷电路板；能阅读电子整机原理图、印制电路板图、装配结构图和各种工艺文件。

（5）具备电子产品装配的基础知识，掌握电子产品装配的工艺流程；能装配、调试和检验电子设备、电子产品和电子电器。



（6）掌握传感器和单片机相关知识，了解它们的应用。

（7）能借助工具书阅读简单的专业英文资料。

（8）掌握表面贴装技术基本知识和工艺流程，具有表面贴装设备日常维护保养能力。

（9）了解表面贴装编程的基本理论。掌握电子产品质量、检验标准以及标准化等方面知识；具有电子产品生产全过程检验的能力。

（10）了解服务机器人运行原理，可以对服务机器人进行服务场景部署、控制编程、动作回读等操作。

（11）了解服务机器人的基本故障点，可以对服务机器人进行简单的故障维修和运行维护。

六、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

公共基础课包括德育课、文化课（语文、数学、英语）、计算机应用基础、体育与健康、人工智能基础、音乐、心理课、以及公共艺术课和公共选修课。



序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	职业生涯规划	本课程旨在帮助学生制定职业规划与发展知识，以促进个人心理健康和职场适应能力的提升。通过教学案例、角色扮演和心理辅导方式，学生将培养自我认知和情绪管理能力，以及制定明确的职业目标和规划。	36
	职业道德与法律	本课程旨在让学生学习职业道德规范、劳动法律法规等，树立正确的职业道德意识和法律意识，维护良好的职场秩序和个人权益。通过案例分析、角色扮演和讨论，学生将培养诚信、责任和合作精神，提高法律素养和法治意识。	36
	经济政治与社会	本课程旨在培养学生独立思考和分析问题的能力，探索人生意义和价值观，形成积极向上的人生态度，更好地面对人生挑战。通过学习哲学思想、社会现象分析和案例研究，学生将发展批判性思维和创造性思维，提高问题解决能力和人际交往技巧。	36
	哲学与人生	本课程旨在培养学生独立思考和分析问题的能力，探索人生意义和价值观，形成积极向上的人生态度，更好地面对人生挑战。通过学习哲学思想、社会现象分析和案例研究，学生将发展批判性思维和创造性思维，提高问题解决能力和人际交往技巧。	36
2	语文	本课程旨在培养学生正确运用现代语言文字的能力，包括一定的阅读能力、写作能力、口头表达能力以及对文学作品的鉴赏能力。探索如何使学生养成自学和运用语文的良好习惯，更好地为学生的就业和职业生涯发展提供必要的语言文字基础准备。通过学习本课程所涵盖的各类知识与技能，培养学生自主学习和语言运用的良好习惯，提高阅读、写作、口头表达以及文学鉴赏等多方面能力。	216
3	数学	本课程旨在培养学生基本运算、基本计算工具使用、逻辑思维和简单实际应用等方面的能力，探索集合与逻辑用语、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、数列与数列极限、立体几何、排列与组合、概率与统计初步等数学知识的奥秘，更好地为学习专业课打下坚实的基	216



		础。通过学习这些丰富且重要的数学知识，提升学生对数学的深入理解和运用能力，提高数学素养以及解决实际问题的能力。	
4	英语	本课程旨在培养学生听、说、读、写的基本技能以及运用英语进行交际的能力，探索让学生能更好融入英语语言环境和跨文化交流的途径。通过学习英语基础知识和日常交流技巧，学生能在不同场景下运用英语表达自我和理解他人的能力，提高自主学习和继续学习的能力，为学习专门用途英语打下坚实基础。使学生能听懂简单对话，围绕日常话题进行初步交际，读懂简单应用文，从而更好地适应未来多样化的英语学习和使用需求。	216
5	计算机应用基础	本课程旨在培养学生扎实掌握计算机基础知识、熟练运用计算机操作系统基本功能的能力，探索 windows 系统的高效使用方法以及文字录入、文本编辑与排版、表格构造与数据计算、幻灯片制作等操作的技巧，更好地适应数字化信息时代的需求。通过学习计算机网络及互联网的初步知识和熟练掌握一种汉字输入方法，培养学生综合运用计算机技术解决实际问题的能力，提高信息处理和办公操作能力。	126
6	体育	本课程旨在培养学生自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，探索科学锻炼和娱乐休闲的基本方法，更好地养成自觉锻炼的习惯。通过学习体育与卫生保健的基础知识和运动技能，学生将提升身心素质，提高社会适应能力，为终身锻炼、继续学习与创业立业奠定坚实基础。	180
7	历史	本课程旨在立足中职学生认知特点，以唯物史观为指导，梳理中外历史发展脉络，厚植爱国主义、工匠精神，引导学生树立正确“四史”观、民族观、国家观、文化观，能以历史视野理解行业、职业、社会发展，成长为德智体美劳全面发展的技术技能人才。	36
8	音乐	本课程旨在培养学生基本的音乐审美能力，探索音乐与美术设计素质相互促进的关系，更好地提升学生的综合素养。通过学习本课程，学生将发展对音乐的感知和理解能力，提高音乐鉴赏与审美能力，同时让音乐素养与美术设计素质相得益彰，共同助力学生情操的提升。	36



9	心理健康	本课程旨在培养学生了解心理发展机制、特点及规律的能力，学习形成良好心理素质和健全人格的理论与方法等相关知识点，更好地运用心理学原理解决实际问题。通过学习本课程所涵盖的心理学知识体系，培养学生关注自身及他人心理状态的意识，提高学生应用心理学原理解决实际问题的能力。	18
10	公共基础选修	根据中等职业学校教学要求，培养学生兴趣爱好与特长。	36
11	人工智能基础	本课程旨在培养学生洞察 AI 多领域应用与解决问题的能力，学习计算机视觉、自然语言处理、生成式 AI 等相关知识点，更好地理解 AI 在医疗、金融、艺术等领域所带来的渗透与革新。通过学习 AI 在各领域应用过程中产生的算法偏见、就业冲击、责任归属等争议案例，培养学生关注新兴技术问题的意识，提高学生分析和应对复杂 AI 挑战的能力	18

（二）专业（技能）课

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内外实训、岗位实习等多种形式。

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	电工基础	本课程旨在了解电路和磁路的基本原理和基本规律，同时也介绍一定的电场和磁场基本知识，使学生熟练掌握电路基本规律、基本定理、交直流电路的基本分析方法和一阶动态电路及其分析方法；了解静电场、磁场的基本定律；了解非正弦周期性交流及二阶动态电路的概念。	108
2	电子线路	本课程旨在了解常用电子元器件性能特点及其应用常识，具有查阅手册、合理选用、测试常用电子元器件的能力；掌握基本单元电路的组成、工作原理，分析估算方法，了解放大器、正弦振	144



		荡器和串联型直流稳压电源等模拟电子电路的基本原理，掌握常用组合逻辑电路和时序电路的组成及分析方法，并有初步应用能力，了解脉冲的产生及整形电路、A/D、D/A 转换等数字电子电路的基本原理和典型应用，熟悉集成电路及其应用。	
3	电子技术实训	本课程旨在了解电子产品设计与制作的一般过程；能阅读电路原理图、印制电路板图；能借助手册查阅电子元器件及材料的有关数据；能正确选择使用元器件和材料；能熟练地装接电子电路并使用电子仪器进行调试；解决电子电路制作过程中出现的一般问题；能对所制作电路的指标和性能进行测试并提出改进意见。	72
4	电工技术实训	本课程旨在了解仪表的基本工作原理与使用方法并能熟练使用常用电工电子仪表，培养学生的动手能力(接线、查线、处理简单故障)、观察能力、分析和解决实际问题的能力。具有对一般电子电路接线、调试、测试、分析故障的能力，具有对实验、实训结果进行分析与综合的能力。	72
5	电路仿真应用	本课程旨在掌握电子线路设计基础知识以及电子线路仿真软件 Multisim 的使用方法；掌握原理图设计和创建原理图元件；掌握电路参数设置、布局和连线；掌握创建库元件，线路板查错和仿真；能够熟练地使用 Multisim 软件来分析电路	36
6	家用电子产品维修	本课程旨在了解电阻式、红外线等电热器件及温控器件的作用与性能，掌握电饭锅、电吹风、饮水机、电暖器、抽油烟机、电磁炉、微波炉、电风扇、洗衣机等的结构和工作原理，能按操作要求对这些器具进行拆装，能够使用常用仪器仪表进行检测，能正确判断和排除常见故障。	72
7	单片机原理及应用	本课程旨在了解单片机硬件结构和指令系统；熟练掌握单片机编程语言并能编写简单的控制程序；具备调试应用程序的能力；了解输入信号和输出信号；了解仿真软件的功能特点，能绘制基本单片机电路，能对电路进行仿真、测试；能制作和调试实用单片机控制电路	72

2、专业（技能）方向课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------



1	电子 CAD	本课程旨在熟悉印制电路板软件界面及基本命令；能绘制基本的电路原理图；了解对电路仿真、测试的方法；熟悉元器件库，并能编辑和设计元器件；能绘制 SCH 图；能绘制简单 PCB 图	72
2	短距离无线通信技术实训	本课程旨在了解无线通信系统的历史和现状；理解到短距离无线通信的必要性；理解基本传输技术；理解天线与传播的基本知识；理解信号与编码技术；理解扩频通信技术；了解电路交换和包交换；理解 OSI 七层模型；掌握介质访问控制的基本方法；了解无线局域网及其应用；理解无线局域网的协议及其原理；了解蓝牙系统及其应用；理解蓝牙系统协议；无线传感器网络；了解 Zigbee 系统及其应用；理解 Zigbee 协议及其原理；了解 Zigbee 系统的开发方法。	36
3	电子产品装配与调试	本课程旨在了解电子产品的生产过程及管理；能看懂电子产品生产技术文件；了解电子工具和材料；能识别与检测各种元器件；会使用电子仪器仪表；掌握电子产品装接工艺和整机装配工艺；能调试与检验电子产品	72
4	SMT 技术与工艺	本课程旨在掌握表面组装技术的概念及表面组装技术的基本组成；理解 SMT 工艺流程设计原则，掌握两道 SMT 最基本工艺；掌握常见 SMC、SMD 的名称外形尺寸标注等；理解表面组装印制电路板的基本特征及设计原则；掌握表面组装工艺材料的组成、作用及使用场合；掌握焊膏印刷工艺过程及印刷工艺参数的设置；掌握回流焊接工艺过程及回流焊温度曲线的设置；掌握 SMT 各种检测方法的使用范畴；能认识常见表面组装元器件（片式电阻、片式电容、SOT、SOP、PLCC、QFP、BGA 等）	36
5	电子测量技术	本课程旨在了解测量的原理、方法和误差；会对测量的数据进行处理；了解信号源、万用表、示波器、电子电压表、电子计数器、扫频仪的种类和结构，熟悉上述仪器仪表的功能和基本原理，能熟练使用上述仪器仪表对电路参数进行测试；掌握电子仪器仪表的使用注意事项。	108
6	数字电视技术	本课程旨在了解电视图像光电转换的基本原理、色度学基本知识、电视信号的基本组成和主要参数、数字电视机的基本组成和基本电路的功能；掌握数字电视机基本电路的工作原理；掌握数字	72



		电视机主要元器件、电路和整机的性能指标测试方法；能读懂典型数字电视机的整机线路图。会通过对故障现象和检测数据的分析判断故障部位，并说明产生故障现象的原因。	
7	数字电路综合实训	本课程旨在能够掌握各种基本逻辑门电路的结构和功能；掌握各种组合逻辑电路的分析和设计方法；熟悉常用的触发器，并会对常用的时序电路进行分析；对较复杂的数字系统的分析方法有所了解；掌握各种电子电路和系统的测试方法和技能。	72
8	传感器技术	本课程旨在了解自动检测系统与传感器基础知识；了解传感器的种类和分类方法；掌握常用传感器基本结构和工作原理；理解常用传感器特性指标，了解常用传感器应用范围、场合以及使用条件，掌握常用传感器的选用原则和方法；掌握传感器输出信号的二次转换；熟悉常用传感器典型实用电路分析；能正确安装、调试和维护传感器	36
9	服务机器人实施与运维	本课程旨在服务机器人 1+x 证书介绍；2，机器人的定义及分类；yanshee 机器人的结构介绍及安装；yanshee 机器人的网络环境配置；Python 基础知识介绍；yanshee 机器人运动学介绍及控制；传感器介绍及在 yanshee 机器人中的应用控制；机器人视觉介绍及视觉控制；机器人语音介绍及控制；机器人维护。通过学习掌握机器人的运动控制原理，传感器的应用控制，人工智能视觉及语音控制，形成 Python 编程思路，控制机器人完成相应的任务要求，并能够针对具体问题提出有效的解决方案。	72
10	安全防范技术	本课程旨在熟悉现代智能建筑，掌握门禁系统的组成，能够对门禁系统所用器件进行安装、调试、排故；掌握监控系统的组成，能够对监控系统进行安装、调试、排故；了解安全防范系统，能够对安防系统进行安装、设置、调试；了解消防系统，熟悉消防系统的组成、掌握消防系统的操作、使用。	36
11	AI 机器人综合应用	本课程旨在服务机器人实训综合练习，通过模块化的教学任务系统性训练学生对于编程及各个传感器模块的掌握情况。引入移动机器人及场景任务化教学，接触更多更复杂的机器人工作场	72



		景。	
--	--	----	--

3、专业选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	音响设备原理及维修	本课程旨在了解音频设备的组成及作用；了解音频技术中特殊元器件或部件的用途；了解数字信号处理技术的基本概念；能识读音频设备的典型整机线路图；能合理选购、搭配、安装、使用音响设备；掌握各种视频装置的功能、结构以及使用维护方法；能根据产品使用说明书配接其他音、视频产品；能使用电子仪器、仪表检测整机	36
2	电冰箱原理与维修	本课程旨在掌握电冰箱的结构，工作原理及维修知识，掌握电冰箱空调的结构，工作原理及安装、维修知识，掌握电冰箱电控系统的原理，能对冰箱电路进行连接，能诊断和维修电冰箱常见故障	36
3	小型制冷装置（选修）	本课程旨在掌握电冰箱等典型小型制冷装置的结构，工作原理及维修知识，掌握小型制冷装置的结构，工作原理及安装、维修知识，掌握小型制冷装置的原理，能对小型制冷装置电路进行连接，能诊断和维修小型制冷装置常见故障	36

4、岗位实习（含毕业设计）

岗位实习（含毕业设计）是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，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，保证学生岗位实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。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、多学期、分阶段安排学生实习。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间为 40 周（含复习考试和实训），累计假期 12 周，周学时一般为 28 学时，岗位实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3000~3300。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况调整。

实行学分制，原则上一般以 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，三年制毕业总学分为 175 学分（含军训 1 分）。

公共基础课学时约占总学时的 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，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，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实习时间，行业认识实习应安排在第一学年。课程设置中应设选修课，其教学时数占总学时的比例约为 10%。

（二）教学进程安排表（见附录）

八、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，至少应配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人，建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。教师的基本要求是：

1、专业教师应具备良好的师德和终身学习能力，具有本专业大学本科以上学历（含本科）或具有本专业中级以上技术资格证书。

2、专业带头人应具有较高的业务能力，并在区域内具有一定影响力；具有高级职称和高级职业资格，熟悉产业发展和行业对技能型人才的需求，在专业改革和发展中起引领作用。

3、师资队伍中的“双师型”教师要达到适当比例，满足教学和校企合作的需要。

4、专业教师与学生比例应满足教学要求。

5、聘请从事电子产品生产工艺管理、产品检测、电子产品维修、电子和光电产品开发等工作的专业技术人员作为兼职教师。企业兼职教师应是企业的技术主管或技术骨干，从事专业技术工作两年以上，且具备实践

教学能力。

（二）教学设施

1、校内实训室

学校具备电工技能实训室、电子测量实训室、单片机实训室、传感技术实训室、数字电视技术实训室、家用电子产品维修实训室等。为满足学生的成长和发展，学校和企业共同建立生产性实训基地—表面贴装生产线，校企合作进行生产性实训，每个实训室要安装多媒体投影设备，主要工具和设施设备的名称及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和实施设备	
		名称及型号规格	数量（台/套/个）
1	电工技术	电工技术实验装置	20
		综合布线工程及附件	1
		配套软件	1
		数字万用表	20
		数字示波器	20
		智能平板显示设备	1
		电源仪器控制屏（基本配置）	20
		实验桌	20
		电路基础实验	20
		交流电路实验	20
		元件箱	20
		单相智能功率、功率因数表	20
		交流数字毫伏表（真有效值）及功率、功率因数表	20
		非正弦周期性电流电路	20
		波形测试仪	1
		数字电路实验	20
		模拟电路实验	20
		高可靠护套结构手枪插实验连接线及配件	20
		电工综合虚拟仿真软件	1



2	电子测量实训室	实验台（含电源）	24
		数字电子实验箱	15
		教师多媒体平台	1
		频谱仪	30
		扫频仪	30
		数字万用表	28
		指针式万用表	20
		晶体管图示仪	30
		集成电路测试仪	30
		数字/模拟示波器	30
		毫伏表	30
		频率计	30
		逻辑分析仪	30
		函数信号发生器	28
		高频信号发生器	29
		模拟示波器	60
		热风枪	34
3	数字电视实训室	液晶电视实训台	15
		计算机	15
		教师多媒体平台	1
4	单片机传感器实训室	传感器与检测技术试验箱	20
		计算机	36
		教师多媒体平台	1
		学生凳	36
		单片机应用技术实训台	36
5	家用电子产品维修实训室	康明电吹风	25
		海尔洗衣机	15
		美的电磁炉	27
		博用抽油烟机	15
		美华电暖器	13
		格兰仕微波炉	15
		美的电饭煲	26
		钻石风扇	28
		遥控落地扇	17
		加林饮水机	15
		铝框平面镜	29
		十字螺丝刀	17
		一字螺丝刀	42
		试电笔	15



		剥线钳	11
		尖线钳	16
		斜口钳	31
		压线钳	10
		威力洗衣机	15
		工具箱	35
		干衣机	15
		空气净化器	10
		加湿机	15
		电水壶	10
		抽湿机	15
		电磁炉	10
		电饭煲	14
		电火锅	10
		电风扇	10
		饮水机	10
		学生圆木凳	42
		美的滚筒洗衣机	1
		海尔滚筒洗衣机	1
		万用表	16
6	电子工 艺实训 室（SMT）	上、下板机	2
		全自动视觉锡膏印刷机	1
		高速贴片机	1
		AOI	1
		多功能机	1
		无铅回流焊锡机	1
		静电防护	1
		防静电工衣和工鞋	45
		冰柜	1
		物料柜	2
		零件盒	200
		风淋门	1
		万用表	20
		维修台灯	20
		工业吸尘器	1
		检验接驳台 1000MM	2
		炉温测试仪	1
		LCR 测试仪	1
		过度接驳台 1000MM	6



		恒温铬铁	20
		静电带及在线监察器	1
		静电测试仪	1
		200X 显微镜	1
		尖嘴钳	45
		斜口钳	45
		六角匙	45
		螺丝批	45
		工字扳手	20
		捏子	45
		工业笔刀	20
		锡丝	2
		手动液压积车	1
		料架校正仪	1
		防静电衣帽柜	2
		维修、检测台	4
		简易工作台	4
		培训台	20
		台式放大镜	2
		飞达车	2
		料车	2
		稳压模组	1
		推拉力计	1
		编程软件	1
		空压机	1
		干燥机	1
		储气罐	1
		管线安装	1
		车间空调	2
		排气道	3
		生产辅材	1

2、校外实习基地

校外实训基地由校企双方共建共管,实训基地的数量要满足本专业学生岗位实习的需求,保证学生岗位实习的岗位与其本专业面向的岗位群基本一致,并定期安排学生进行岗位轮换,定期进行教学活动,培养学生良好



的职业道德，强化实践能力和职业技能的培养，培养学生的岗位变化能力，提高学生的综合职业能力。

（三）教学资源

根据课程设置，选择教育部职业院校“十四五”规划教材，依据学校现有实训设备与学生实际情况，编写公开出版教材和校本教材。按照课程设置，制定课程标准，制作相应的教学课件和教学微课等教学资源。

（四）教学方法

1、公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，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，注重教学模式的改革与创新，运行现代教学手段，充分调动学生学习的积极性，提高教学效率，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。

针对学生特点，开设人文学科，培养他们热爱生活、增加知识面。

2、专业核心课

专业技能课的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生的就业、创业能力及适应职业变化的能力。课程内容要紧密联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，并注意与相关

职业资格考核要求相结合。专业技能课的教学应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法。

专业核心课的教学应以实践为核心，辅以必要的理论知识，以配合就业与继续教育的需求，并兼顾培养学生创造思考、解决问题、适应变迁及自我发展的能力，使学生具有就业或继续教育所需的基本知识和技能。实训实习是专业核心课教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德、强化学生实践能力和职业技能，以及提高综合职业能力的重要环节。应重视校内教学实训实习，特别是生产性实训。要在加强专业实践课程教学、完善专业实践课程体系的同时，积极探索专业理论与专业实践相结合的一体化教学方法。为扩展他们专业知识面，开设前沿选修课，激发学生学习兴趣。

3、专业（技能）方向课

按照相应主要职业岗位的能力要求，旨在推进中职学校专业课程设置实现专业课程与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，强化职业岗位技能训练，有利促进中职学生更好就业。

4、实训实习课

实训实习是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德，强化学生实践能力，提高综合职业能力的重要环节。坚持工学结合、校企合作，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，重视校

内教学实训，特别是生产性实训。加强专业实践课程教学、加大实训实习在教学中的比重，完善专业实践课程体系。要按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，学校和实习单位共同制定实习计划，强化以育人为目标的实训实习考核评价。创新岗位实习形式，组织开展专业教学和职业技能训练，保证学生岗位实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，健全学生实习责任保险制度。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、证书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。

（一）课堂教学效果评价方式

采取灵活多样的评价方式，主要包括：笔试、作业、课堂提问、课堂出勤、专业技能操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等。

（二）实习实训效果评价方式

1、实习（实训）评价

采用实习报告与实践操作水平相结合、实训过程与仪器、仪表熟悉程度考查相结合、多种实习（实训）项目备选考核、实习（实训）项目熟练程度考核等形式，如实反映学生对各项实习（实训）项目的技能水平。



2、岗位实习评价

岗位实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

（六）质量管理

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，可实行工学交替等弹性学制。要合理调配专业教师、专业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

学生通过规定三年的学习，须修满本专业人才培养方案所规定的学时学分，三年制毕业总学分为 175 学分（含军训 1 分），并完成规定的教学活动。

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能。

1、职业素养

- （1）具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- （2）具有良好的执行能力、科学态度、工作作风、表达能力和适应能力。
- （3）具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识。

- (4) 具备安全、环保、节能意识和规范操作意识。
- (5) 具备获取信息、学习新知识的能力，具备职业竞争和创新意识。
- (6) 具有健康的心理和体魄。

2、专业知识和技能

专业（技能）方向——电子产品制造技术、人工智能机器人技术

- (1) 掌握电工基础知识，具有电工操作技能；掌握电子基础知识，熟悉常见的模拟电路与数字电路。
- (2) 掌握常用电子元器件和表面贴装元件的基本知识，能识别常用电子元器件，能使用仪器仪表检测常用电子元器件。
- (3) 能熟练使用常用电工电子工具、仪器和仪表。
- (4) 能设计和制作简单的印刷电路板；能阅读电子整机原理图、印制电路板图、装配结构图和各种工艺文件。
- (5) 具备电子产品装配的基础知识，掌握电子产品装配的工艺流程；能装配、调试和检验电子设备、电子产品和电子电器。
- (6) 掌握传感器和单片机相关知识，了解它们的应用。
- (7) 能借助工具书阅读简单的专业英文资料。
- (8) 掌握表面贴装技术基本知识和工艺流程，具有表面贴装设备日常维护保养能力。
- (9) 了解表面贴装编程的基本理论。掌握电子产品质量、检验标准以及标准化等方面知识；具有电子产品生产全过程检验的能力。



(10) 了解服务机器人运行原理，可以对服务机器人进行服务场景部署、控制编程、动作回读等操作。

(11) 了解服务机器人的基本故障点，可以对服务机器人进行简单的故障维修和运行维护。

十、附录

教学进程安排表如下表所示。

珠海市理工职业技术学校																	
制订时间：2025年5月 执行时间：2025年 9月起 适用班级：25级电子技术应用（人工智能机器人技术）710103																	
课程性质	课程类别	课程代码	课程名称	课程类型	学分	计划学时			各学期教学周数与周学时安排						考核评价方式	备注	
						总学时	理论学时	实践学时	1 18周	2 18周	3 18周	4 18周	5 18周	6 18周			
公共基础课	必修课		思想政治	理论	8	144	144	0	2	2	2	2			考查		
			语文	理论	12	216	216	0	2	3	2	3	2		考试		
			数学	理论	12	216	216	0	2	3	2	3	2		考试		
			英语	理论	12	216	216	0	2	3	2	3	2		考试		
			信息技术	理论+实践	7	126	63	63	4	3					考查		
			体育与健康	理论+实践	10	180	36	144	2	2	2	2	2		考查		
			艺术（音乐鉴赏与实践）	理论+实践	2	36	18	18	1	1					考查		
			劳动教育	实践							1/0	0/1			考查	课后安排	
			历史	理论	2	36	36	0	1	1					考查		
			小计（占总学时37.93%）			65	1170	945	225	16	18	10	13	8	0		
	限定选修课		心理健康	理论	1	18	18	0	1						考查		
			人工智能基础	理论+实践	1	18	6	12		1							
			小计（占总学时1.72%）			2	36	24	12	1	1	0	0	0	0		
	公共选修课		书法	理论+实践	2	36	12	24			1			1			
		小计（占总学时？%）			2	36	12	24	0	0	1	0	1	0			
合计（占总学时39.65%）					69	1242	981	261	17	19	11	13	9	0			
专业群平台课（专业基础课）		电工基础	理论+实践	6	108	36	72	4	2						考查		
		电子线路	理论+实践	8	144	48	96	4	4						考查		
		电工技术实训	理论+实践	4	72	18	54		4						考查		
		电子技术实训	理论+实践	4	72	18	54	4							考查		
		电路仿真应用	理论+实践	2	36	12	24		0		2				考查		
		单片机原理及应用	理论+实践	4	72	18	54			4					考查		
		家用电器产品维修	理论+实践	4	72	18	54						4		考查		



专业技能课	专业核心课	小计（占总学时21.83%）	32	576	168	408	12	10	4	2	4	0	
		电子CAD	理论+实践	4	72	18	54		4				考查
		短距离无线通信技术实训	理论+实践	2	36	12	24				2		考查
		电子产品装配与调试	理论+实践	4	72	18	54				4		考查
		SMT技术与工艺	理论+实践	2	36	12	24		2				考查
		电子测量技术	理论+实践	6	108	36	72			6			考查
		数字电视技术	理论+实践	4	72	18	54				4		考查
		数字电路综合实训	理论+实践	4	72	18	54		4				考查
		传感器技术	理论+实践	2	36	12	24		2				考查
		服务机器人实施与运维	理论+实践	4	72	18	54			4			考查
		安全防范技术	理论+实践	2	36	12	24				2		考查
		AI机器人综合应用	理论+实践	4	72	18	54				4		考查
	专业限选课	小计（占总学时18.39%）	38	684	192	492	0	0	12	10	16	0	
		音响设备原理与维修	理论+实践	2	36	12	24			2			考查
	专业选修课	小计（占总学时1.15%）	2	36	12	24	0	0	0	2	0	0	
		电冰箱原理与维修（选修）	理论+实践	2	36	12	24		2				考查
		小型制冷装置（选修）	理论+实践	2	36	12	24			2			考查
	综合实训课	小计（占总学时2.29%）	4	72	24	48	0	0	2	2	0	0	
		岗位实习（含毕业设计）	29	522	0	522					29		考查
		小计（占总学时16.67%）	29	522	0	522	0	0	0	0	0	29	
		合计（占总学时100%）	174	3132	1377	1755	29	29	29	29	29	29	