

智能化生产线安装与运维和智能控制技术专业 (长学制) 人才培养方案

一、专业名称及代码

中职专业名称及专业代码：智能化生产线安装与运维 660306

高职专业名称及专业代码：智能控制技术 460303

二、入学要求

中职学段：参加广东省 2025 年“中考”的应届初中毕业生；

高职学段：2025 年被深圳市第一职业技术学校录取，在“三二分段”智能化生产线安装与运维专业就读并通过转段考核，于 2028 年取得中等职业教育毕业学历证书的学生。

三、修业年限

中职学段修业年限 3 年，高职学段修业年限 2 年。

四、适用年级

中职学段：2025 级；高职学段：2028 级。

五、职业面向

(一) 培养岗位类别

对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域) 举例	职业技能等级 证书举例
通用设备制造业 (34) 专用设备制造业 (35)	智能制造工程技术人员 S (2-02-38-05)、 自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07)、 工业互联网工程技术人员 S (2-02-38-06)、 工业视觉系统运维员 S (6-31-07-02)	智能制造控制系统安装调试、维护、 数据采集与可视化，工业网络搭建， 智能制造产品质量检测与控制	智能线运行与维护、 机器视觉系统应用、 工业互联网实施与运维、 电工 (中级) 证书
注：(1) 对应行业 (代码)：依据《国民经济行业分类与代码》 (2) 主要职业类别 (代码)：依据《中华人民共和国职业分类大典》(2022 年版) (3) 职业技能等级证书应涵盖但不限于“1+X”中的“X”证书，一般应取得高级证书。			

(制订说明：各专业要在广泛、深入进行行业、产业调研基础上，形成本专业所面向的职业岗位群，构建与职业岗位群紧密对接的课程地图)

(二) 培养岗位内容

主要岗位类别 (或技术领域) 举例	工作任务	职业能力
智能制造控制系统安装调试、维护、 数据采集与可视化	1. 机械零件和装配图纸的识读和绘制； 2. 电气原理图的识读	1. 能识读中等复杂机械零件和简单装配图纸； 2. 能运用软件绘制机械零件

	<p>和绘制;</p> <p>3. 智能制造控制系统选型;</p> <p>4. 智能制造控制系统电气安装;</p> <p>5. 智能制造控制系统安全操作;</p> <p>6. 智能制造控制系统编程与调试;</p> <p>7. 智能制造控制系统维护;</p> <p>8. 智能制造控制系统故障诊断与维修;</p> <p>9. 3D 模型搭建;</p> <p>10. 仿真系统调试;</p> <p>11. 订单管理;</p> <p>13. 数据采集与监控。</p>	<p>图和装配图;</p> <p>3. 能识读智能制造控制系统的电气原理图;</p> <p>4. 能运用软件绘制电气原理图;</p> <p>5. 能根据控制要求和工艺流程进行继电器、接触器、开关按钮、气动元件选型和布局;</p> <p>6. 能根据控制要求和工艺流程进行可编程逻辑控制器、智能传感器、变频器、伺服驱动器选型和布局;</p> <p>7. 能根据技术要求确定电气安装位置,正确合理选用安装工具;</p> <p>8. 能根据技术要求正确安装传感器;</p> <p>9. 能根据技术要求正确安装电机、变频器、伺服驱动器等运动控制器件;</p> <p>10. 能根据技术要求正确安装 PLC、触摸屏等模块;</p> <p>11. 能按照标准工艺要求进行电气回路接线和电源接线;</p> <p>12. 能执行通用安全操作规范,正确穿戴安全作业服;</p> <p>13. 能识读安全标识,对系统潜在危险采取避免措施;</p> <p>14. 能在异常情况下进行紧急制动、复位等操作;</p> <p>15. 能进行组态和 PLC 编程与调试;</p> <p>16. 能进行工业机器人编程与调试;</p> <p>17. 能进行 HMI 编程与调试;</p> <p>18. 能调试传感器的检查灵敏度,实现数据采集;</p> <p>19. 能设置变频器、步进电机、伺服驱动器等参数,对电机进行控制;</p> <p>20. 能对系统进行整体手动、自动运行调试;</p> <p>21. 能维护传感检测装置、控</p>
--	--	--

		<p>制开关、执行器的气路和电路;</p> <p>22. 能更换元件;</p> <p>23. 能进行常规检查与预测性维护;</p> <p>24. 能下载和备份程序, 恢复控制系统参数;</p> <p>25. 能确认智能制造控制系统故障状态, 记录故障现象;</p> <p>26. 能运用观察法、仪表测量法、数据分析法等方法判定故障点;</p> <p>27. 能分析工业机器人故障产生原因;</p> <p>28. 能对智能制造控制系统进行一般性故障维修;</p> <p>29. 能使用数字化仿真软件导入或创建机械模型;</p> <p>30. 能在数字化仿真软件中对设备进行物理属性定义;</p> <p>31. 能进行信号映射;</p> <p>32. 能进行整体运动仿真;</p> <p>33. 能够使用 MES 生成产品订单及下发;</p> <p>34. 能够使用 MES 进行订单管理和监控;</p> <p>35. 能够通过编程实现 MES 与 PLC 等设备的通讯;</p> <p>36. 能采集工业机器人等设备的状态信息。</p>
工业网络搭建	<p>1. 智能制造系统网络搭建</p> <p>2. 智能制造系统网络维护</p>	<p>1 能应用现场总线与工业以太网等通讯方式, 设计智能制造系统网络拓扑图;</p> <p>2. 能设置各单元通讯地址;</p> <p>3. 能建立 PLC 之间及其与上位机 PC、工业机器人、变频器等的通讯;</p> <p>4. 能分析定位网络故障点并排除网络故障。</p>
智能制造产品质量检测与控制	1. 质量检测	<p>1. 能使用工业视觉系统对零件进行测量;</p> <p>2. 能使用工业视觉系统对成品质量进行检测。</p>

六、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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识、爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，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，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制等工作的复合型、创新型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 思政要求

（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 and 担当精神；

（3）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。

（4）学习、继承、发扬中华优秀传统文化；

（5）树立正确的世界观和人生观，具备良好的思想道德素质；

2. 素质要求

（1）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（3）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（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）具有敏锐的问题发掘与分析能力，熟练掌握目标管理、流程优化等基础管理技巧及方法论；

（6）具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力。

3. 知识要求

- (1) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；
- (2) 掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理；
- (3) 掌握 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等工作原理；
- (4) 掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议；
- (5) 掌握自动控制相关知识；
- (6) 掌握机器视觉等智能检测技术的工作原理；
- (7) 掌握数据采集、数字孪生等技术的工作原理；
- (8) 掌握信息技术基础知识。

4. 能力要求

- (1) 掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图的能力；
- (2) 具备正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；
- (3) 能合理选用 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等器件；
- (4) 能编程调试工业机器人和可编程逻辑控制系统；
- (5) 具备根据需求调整变频器、步进与伺服控制系统参数的能力；
- (6) 具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换的能力；
- (7) 具备智能制造控制系统的安装调试、维修维护等能力；
- (8) 具备运用机器视觉等技术检测和控制智能制造产品质量的能力；
- (9) 具备使用数字孪生等软件实现智能线的虚拟调试、虚实联调、数据可视化应用等的的能力；
- (10) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

职业能力	职业能力 解构	培养目标			
		思政目标	素质目标	知识目标	能力目标
1. 能识读中等复杂机械零件和简单装配图纸	1.1. 机械基础知识	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	1. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有综合运用知识分析问题和解决问题的能力；	1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识；	1. 具备使用制图软件绘制控制原理图、简单机械图的能力；
	1.2. 机械识图能力				
2. 能运用软件绘制机械零件图和装配图	2.1. 机械绘图能力				2. 具备正确选用继电器、接触器等元

3. 能识读智能制造控制系统的电气原理;	3.1. 电工电子知识	<p>义核心价值观;</p> <p>2. 掌握安全防护、质量管理等知识与技能,爱岗敬业,遵守职业道德准则和行规;</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 学习、继承、发扬中华优秀传统文化;</p> <p>5. 树立正确的世界观和人生观,具备良好的思想道德素质;</p>	<p>2. 具有良好的语言、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和团队合作意识;</p> <p>3. 掌握身体运动的基本知识,养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;具备心理调适能力;</p> <p>4. 掌握必备的美育知识形成艺术特长或爱好;</p> <p>5. 熟练掌握目标管理、流程优化等基础管理技巧及方法论;</p> <p>6. 具有良好的人文素养与科学素养,具备职业生涯规划能力。</p>	<p>2. 掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理;</p> <p>3. 掌握 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等工作原理;</p> <p>4. 掌握网络通信基本原理,熟悉常用通信协议;</p> <p>5. 掌握自动控制相关知识;</p> <p>6. 掌握机器视觉等智能检测技术的工作原理;</p> <p>7. 掌握数据采集、数字孪生等技术的工作原理;</p> <p>8. 掌握信息技术基础知识。</p>	<p>器件的能力;</p> <p>3. 能合理选用 PLC、工业机器人等器件;</p> <p>4. 能编程调试工业机器人和 PLC 控制系统;</p> <p>5. 调整变频器、步进控制系统参数的能力;</p> <p>6. 搭建工业网络并实现通信协议转换的能力;</p> <p>7. 具备智能控制系统的安装调试、维修维护能力;</p> <p>8. 运用机器视觉检测产品质量的能力;</p> <p>9. 实现智能线的虚拟调试、虚实联调、数据可视化应用等的的能力;</p> <p>10. 一定的数字技能。</p>
	3.2. 电路原理图识图能力				
	3.3. 气动知识				
4. 能运用软件绘制电气原理图	4.1. 电路原理图绘图能力				
	4.2. 气动原理图绘图能力				
5. 能根据控制要求和工艺流程进行继电器、接触器、开关按钮、气动元件选型和布局	5.1. 继电器选型				
	5.2. 接触器选型				
	5.3. 开关按钮选型				
	5.4. 气动元件选型				
6. 能根据控制要求和工艺流程进行可编程逻辑控制器、智能传感器、变频器、伺服驱动器选型和布局	6.1. PLC 选型				
	6.2. 智能传感器选型				
	6.3. 变频器选型				
	6.4. 伺服驱动器选型				
7. 能根据技术要求确定电气安装位置,正确合理选用安装工具	7.1. 电气安装知识与技能				
	7.2. 安装工具选择能力				
8. 能根据	8.1. 传感器				

技术要求 正确安装 传感器	安装能力				
9. 能根据 技术要求 正确安装 电机、变 频器、伺 服驱动器 等运动控 制器件	9.1. 电机安 装能力				
	9.2. 变频器 安装能力				
	9.3. 伺服驱 动器安装能 力				
10. 能根 据技术要 求正确安 装 PLC、触 摸屏等模 块	10.1 PLC 安 装能力				
	10.2 触摸 屏安装能力				
11. 能按 照标准工 艺要求进 行电气回 路接线和 电源接线	11.1. 电气接 线能力				
	11.2. 电源接 线能力				
12. 能执 行通用安 全操作规 范, 正确 穿戴安全 作业服	12.1. 通用安 全操作规范 知识				
	12.2. 安全作 业服穿戴知 识				
13. 能识 读安全标 识, 对系 统潜在危 险采取避 免措施	13.1 安全标 识认知				
14. 能在 异常情况 下进行紧 急制动、 复位等操	14.1 紧急制 动操作能力				
	14.2 复位操 作能力				

作					
15. 能进行组态和PLC编程与调试	15.1. 组态知识与能力				
	15.2. PLC编程与调试能力				
16. 能进行工业机器人编程与调试	16.1. 工业机器人编程与调试能力				
17. 能进行HMI编程与调试	17.1. HMI编程与调试能力				
18. 能调试传感器的检查灵敏度，实现数据采集	18.1. 传感器调试能力				
19. 能设置变频器、步进电机、伺服驱动器等参数，对电机进行控制	19.1. 设置变频器参数能力				
	19.2. 设置步进电机参数能力				
	19.3. 设置伺服驱动器参数能力				
20. 能对系统进行整体手动、自动运行调试	20.1 系统整体调试能力				
21. 能维护传感检测装置、控制开关、执行	21.1. 传感器维护能力				
	21.2. 控制开关维护能力				

器的气路和电路	21.3. 执行器维护能力				
22. 能更换元件	22.1. 元件更换能力				
23. 能进行常规检查与预测性维护	23.1. 常规检查与维护能力				
24. 能下载和备份程序, 恢复控制系统参数	24.1. 下载和备份工业机器人程序能力				
	24.2. 下载和备份 PLC 程序能力				
	24.3. 恢复控制系统参数能力				
25. 能确认智能制造控制系统故障状态, 记录故障现象	25.1. 识别系统故障状态能力				
	25.2. 记录故障现象能力				
26. 能运用观察法、仪表测量法、数据分析法等方法判定故障点	26.1. 运用观察法判断故障能力				
	26.2. 运用仪表测量法判断故障能力				
	26.3. 运用数据分析法判断故障能力				
27. 能分析工业机器人故障产生原因	27.1. 分析工业机器人故障原因能力				
28. 能对智能制造控制系统	28.1. 一般性故障维修能力				

进行一般性故障维修					
29. 能使用数字化仿真软件导入或创建机械模型	29.1. 数字化仿真软件操作能力				
	29.2. 数字化仿真软件导入模型能力				
	29.3. 数字化仿真软件创建模型能力				
30. 能在数字化仿真软件中对设备进行物理属性定义	30.1. 定义模型物理属性能力				
31. 能进行信号映射	31.1. 信号映射能力				
32. 能进行整体运动仿真	32.1. 整体运动仿真能力				
33. 能够使用 MES 生成产品订单及下发	33.1. 使用 MES 生成产品订单能力				
	33.2. 使用 MES 下发产品订单能力				
34. 能够使用 MES 进行订单管理和监控	34.1. 使用 MES 进行订单管理能力				
	34.2. 使用 MES 监控订单状态能力				
35. 能通过编程实现 MES 与 PLC 等设备的通讯	35.1. MES 与 PLC 通讯能力				

36. 能采集工业机器人等设备的状态信息	36.1. 采集工业机器人状态能力				
37. 能应用现场总线与工业以太网等通讯方式，设计智能制造系统网络拓扑图	37.1. 设计网络拓扑图能力				
	37.2. 现场总线知识				
	37.3. 工业以太网知识				
38. 能设置各单元通讯地址	38.1. 设置各单元通讯地址能力				
39. 能建立 PLC 之间及其与上位机 PC、工业机器人、变频器等的通讯	39.1. 建立 PLC 之间通讯能力				
	39.2 建立 PLC 与 PC 通讯能力				
	39.3. 建立 PLC 与工业机器人通讯能力				
	39.4. 建立 PLC 与变频器通讯能力				
40. 能分析定位网络故障点并排除网络故障	40.1. 分析定位网络故障能力				
	40.2 排除网络故障能力				
41. 能使用工业视觉系统对零件进行测量	41.1. 使用工业视觉系统测量零件能力				
42. 能使	42.1. 使用工				

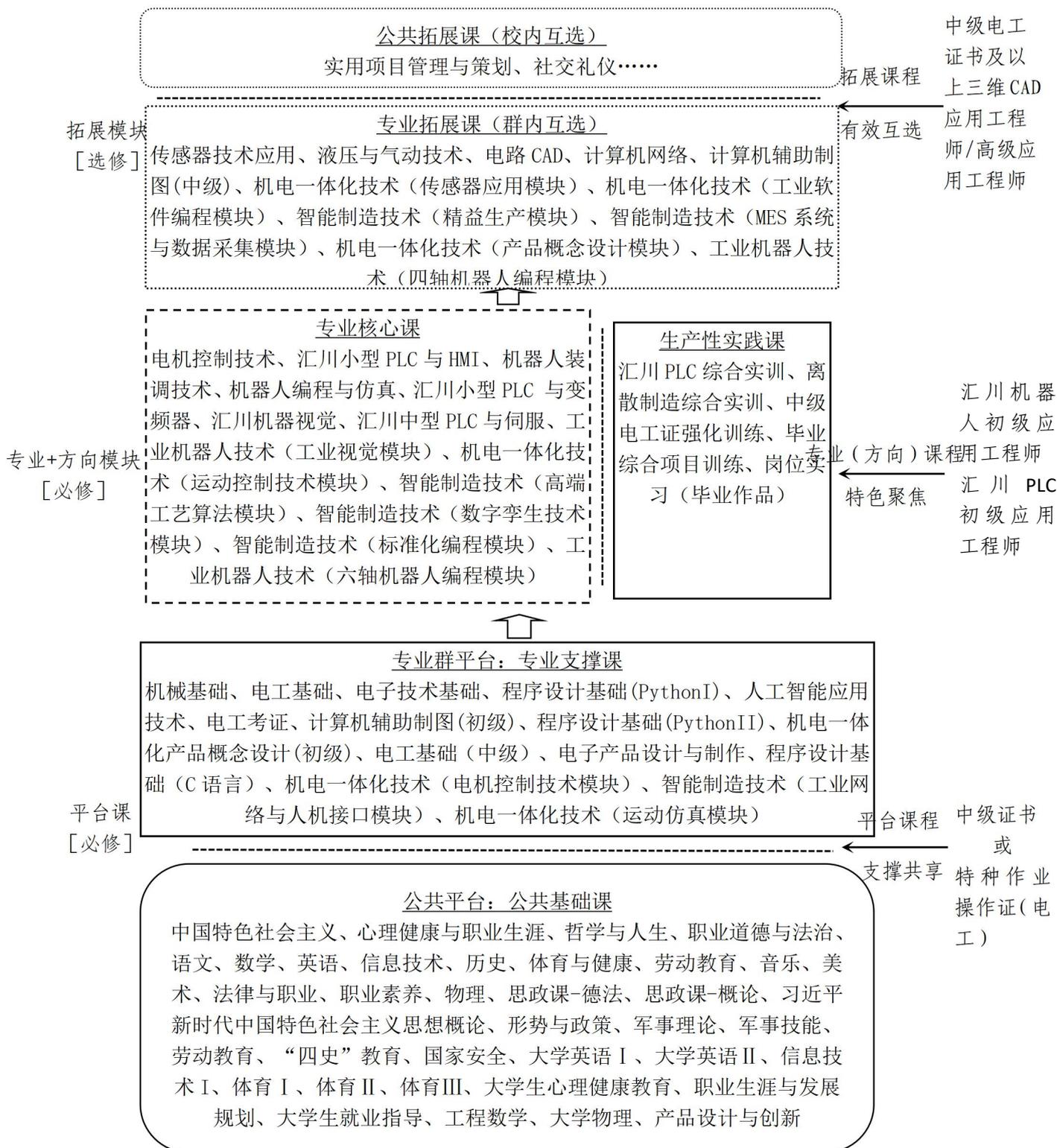
用工业视觉系统对成品质量进行检测	业视觉系统进行缺陷检测能力				
------------------	---------------	--	--	--	--

七、课程设置及要求

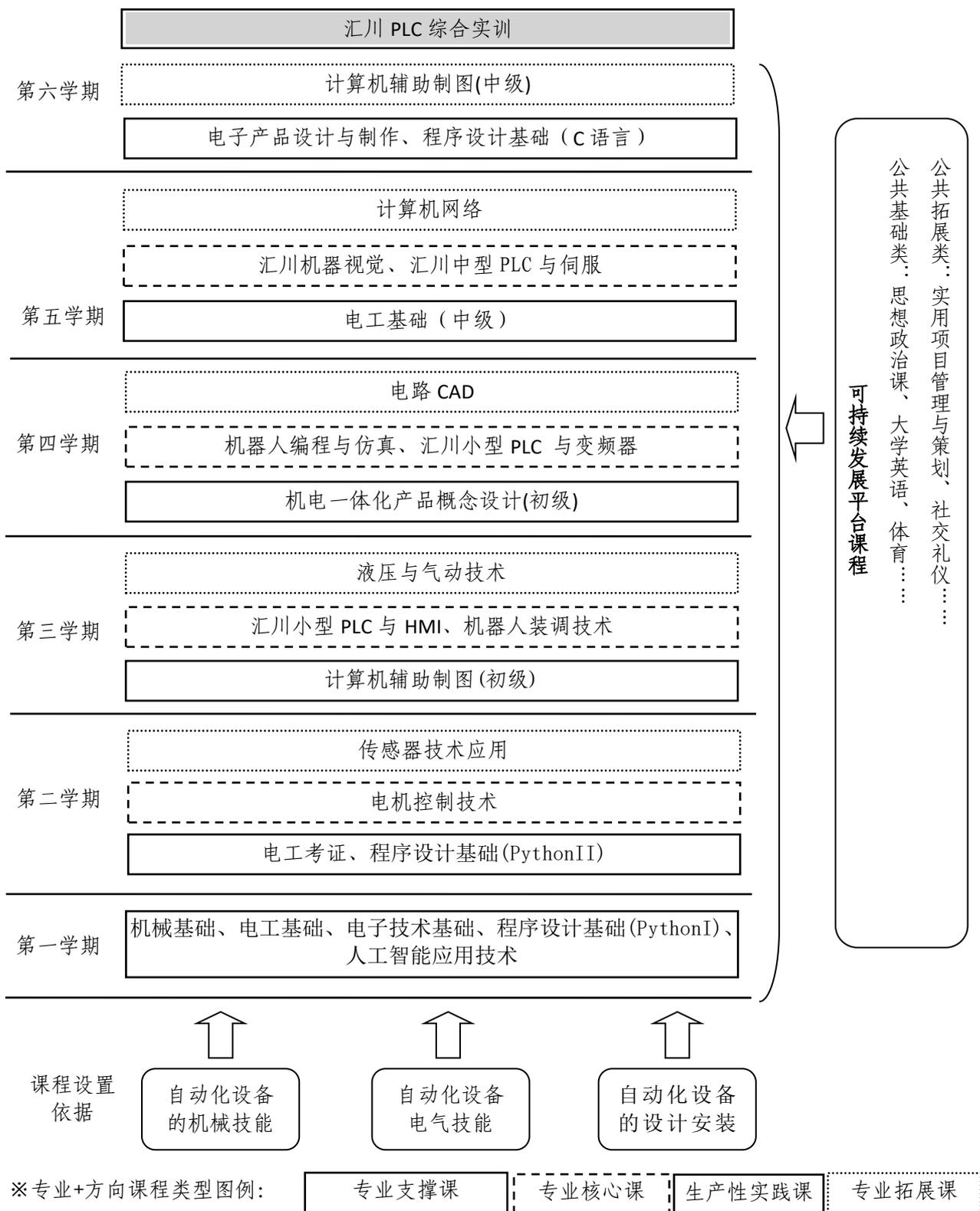
主要包括公共基础课和专业（技能）课。

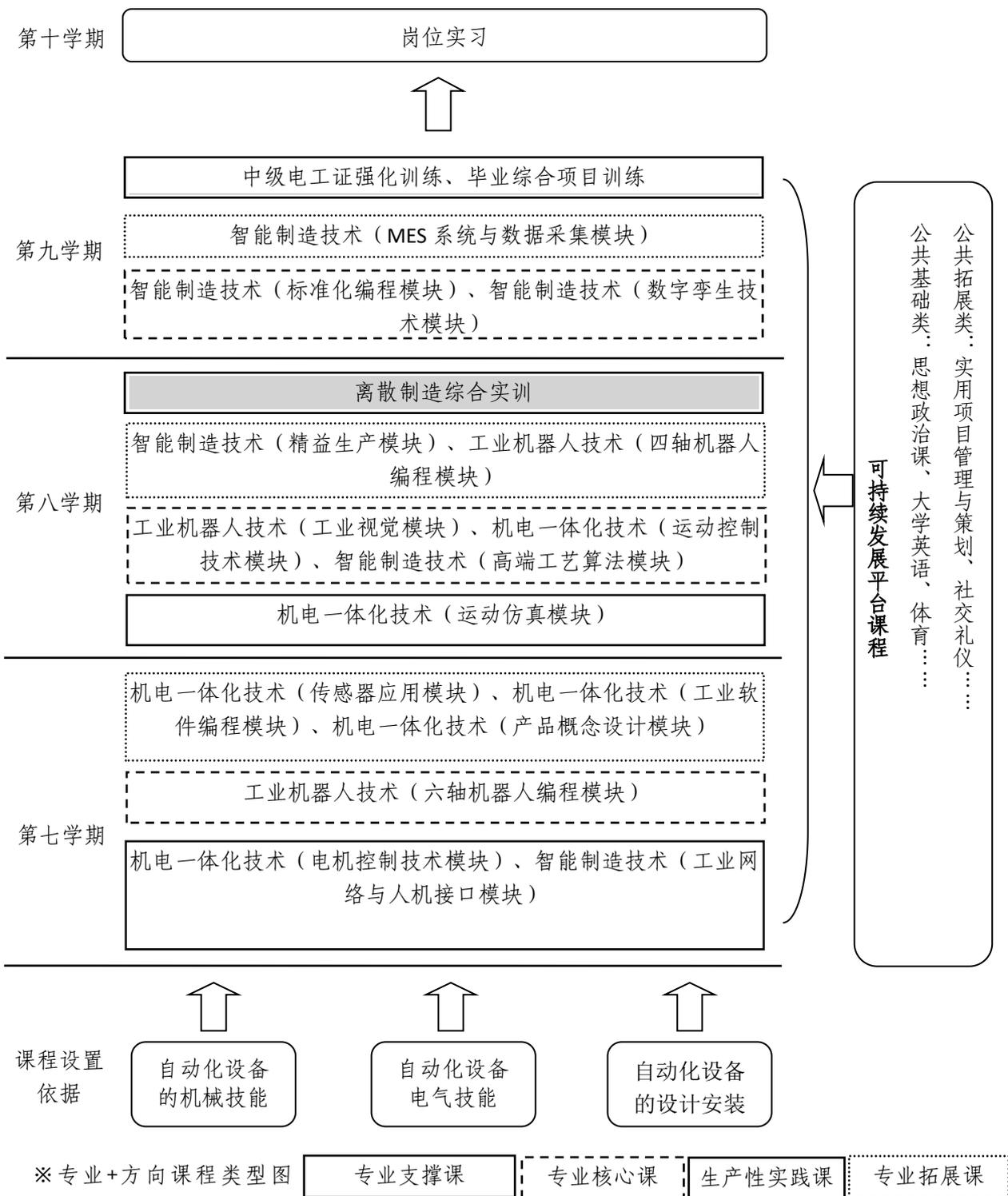
（一）课程体系架构

1. 专业（群）“平台+模块”课程体系架构



2. 专业课程体系架构





※专业可参照案例的格式或自行设计课程体系的展示方式。设计要点：基于岗位能力分析和工作过程，以能力培养为主线、与人才培养模式相适应的课程体系。对应培养毕业生应掌握技能项目的课程在此须进行注明。

（二）课程说明

1. 公共基础课

应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求。

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求（300字左右）	备注
1	中国特色社会主义	本课程旨在帮助学生学习中国特色社会主义理论体系，掌握马克思主义基本原理，了解中国共产党执政经验和社会主义建设成就，培养社会主义核心价值观和爱国情怀。通过教学案例、讨论和实践活动，学生将深入了解中国特色社会主义社会发展的历史进程和现状，提高思想政治素质和社会责任感。	中职
2	心理健康与职业生涯	本课程旨在帮助学生学习心理健康常识、压力管理技巧和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。	中职
3	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。	中职
4	职业道德与法治	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。	中职
5	语文	本课程是各专业学生必修的公共基础课程。旨在引导学生根据真实的语言运用情境，开展自主的言语实践活动，积累言语经验，把握祖国语言文字的特点和运用规律，提高运用祖国语言文字的能力，理解与热爱祖国语言文字，发展思维能力，提升思维品质，培养健康的审美情趣，积累丰厚的文化底蕴，培育和践行社会主义核心价值观，增强文化自信。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。	中职
6	数学	本课程的学习内容：集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量、平面解析几何、概率与统计初步等数学知识。课程要求：依据《中等职业学校数学课程标准》开设，使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、	中职

		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技术技能人才。	
7	英语	本课程教学内容由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成。课程要求：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。	中 职
8	信息技术	本课程落实立德树人的根本任务，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。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。	中 职
9	历史	本课程旨在让学生了解中华民族历史演变和文化传统，学习世界现代史和社会主义国家的历史发展。通过教学讲授、文献阅读和考察实践，学生将培养正确的历史观和历史分析能力，提高历史思维和跨文化交流能力。	中 职
10	体育与健康	本课程旨在让学生学习运动技能、身体素质训练，了解健康生活方式的重要性，培养良好的健康习惯和运动安全意识。通过体育活动、讲座和实践项目，学生将增强体质、锻炼团队合作能力，并掌握基本的健康知识和自我保护技能。	中 职
11	劳动教育	本课程旨在对学生进行热爱劳动、热爱劳动人民的教育活动，强化学生劳动观念，弘扬勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；强	中 职

		调全身心参与，手脑并用，亲历实际的劳动过程；充分发挥传统劳动工艺项目育人功能的同时，紧跟科技发展和产业变革，体现时代要求；充分发挥学生的主动性、积极性，鼓励创新创造。	
12	音乐	本课程旨在让学生学习音乐与舞蹈基础知识，培养艺术欣赏和表演能力。通过音乐理论、乐器演奏和民族舞蹈基础理论等教学活动，学生将了解不同音乐与舞蹈的风格和流派，培养艺术感知和审美能力。同时，学生还可以通过音乐与舞蹈动作创作和表演活动展示自己的艺术才华，提升团队协作和表达能力。	中职
13	美术	本课程以培养学生的美术审美和实践能力，提升其艺术品位为目的，通过学习了解不同的美术门类，理解美术创作的基本方法和造型语言，激发美术学习兴趣，掌握美术鉴赏的基本方法，结合美术情景，运用恰当的美术语言对美术作品进行鉴赏，形成健康的审美情趣。	中职
14	法律与职业	本课程旨在通过讲解行业趋势与岗位规范帮助学生明确职业定位，借助案例分析与实践训练培养积极抗压的职业心态、团队协作能力及沟通礼仪等职业行为技能，强化规则意识与安全规范，融入企业文化元素。教学中注重理论与实践结合，通过小组任务、实践演练等增强学生参与度，采用过程性评价方式，综合课堂表现、项目实践成果等全面考核素养提升成效，致力于培养适应岗位要求、具备“德技并修”素养的技能型人才。	中职
15	职业素养	本课程旨在帮助学生掌握职业生涯中常用的法律知识；理解劳动法、合同法、民事诉讼法等法律的基本原则；明确劳动就业、合同履行、安全生产、环境保护、市场竞争、民事诉讼、调解仲裁等活动中的法律关系；学会依法行使权利、履行义务，依法解决纠纷，维护合法权益，增强法治意识，积极同违法行为作斗争，展现新时代高素质劳动者的风采。	中职
16	物理	学习运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用等物理知识，并根据专业需求拓展机械建筑类、电工电子类、化工农医类等专题内容。课程要求：依据《中等职业学校物理课程标准》开设，使学生掌握物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律，形成物理观念及应用能力；培养科学思维与创新意识，掌握模型建构、假设推理、科学论证等方法；提升科学实践与技能，包括实验观察、操作技能、技术运用和探究设计能力；树立科学态度与责任，	中职

		弘扬工匠精神，增强社会责任感和环保意识。	
17	思政课-德法	<p>《思政课-德法》课程为思想道德与法治简称。开设本课程是帮助新时代大学生树立马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观，提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>本课程主要讲授担当复兴大任、成就时代新人，领悟人生真谛、把握人生方向，追求远大理想、坚定人生信念，继承优良传统、弘扬中国精神，明确价值要求、践行价值准则，遵守道德规范、锤炼道德品格，学习法治思想、提升法治素养等七个方面的内容。</p> <p>本课程坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神，注重过程考核，理论教学与实践教学相结合。</p>	高职
8	1 思政课-概论	<p>《思政课-概论》课程为毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论简称，开设本课程是为了使大学生对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。</p> <p>课程内容除了导论和结束语外，主要由两部分共八章组成。第一部分包括一至四章，为毛泽东思想。第二部分包括五至八章，为中国特色社会主义思想理论体系，阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展、主要内容和历史地位。</p> <p>本课程的教学理念牢牢把握培养社会主义建设者和接班人这个根本任务，从高职学生的特点和高职人才培养目标出发，严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神。</p>	高职
19	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程旨在帮助大学生对马克思主义中国化的最新理论成果即习近平新时代中国特色社会主义思想进行全面系统深入地把握。</p> <p>课程主要内容包括：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。</p> <p>课程坚持理论和实践相结合，坚定“四个自信”，努力培养担当民</p>	高职

		族复兴大任的时代新人。严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》(教材[2020]6号)等文件精神。	
20	形势与政策	<p>《形势与政策》课程为帮助大学生正确认识新时代国内外形势,深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程。通过教学,帮助大学生树立马克思主义形势观和政策观,引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线和基本方略,培养大学生正确分析形势、把握政策的能力。</p> <p>课程开设全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策四个方面的专题,把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。把基础知识与时事专题结合起来,采取线上线下混合式教学。课程注重过程考核,按照学期进行,以提交专题论文、调研报告和在线作业为主。</p>	高职
21	军事理论	<p>《军事理论》课程依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神,结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况开设。</p> <p>通过军事理论课教学,加强思想政治教育和爱国主义教育,让学生了解掌握军事基础知识,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质,以适应协同育人、立德树人根本任务和强军目标根本要求。军事理论教学主要讲授中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等知识。军事理论课为必修课程,列入学校人才培养方案和教学计划,实行学分制管理,课程考核成绩记入学籍档案。</p>	高职
22	军事技能	<p>《军事技能》课程依据《中华人民共和国国防法》《中华人民共和国兵役法》、《中华人民共和国教育法》《普通高等学校军事课教学大纲》以及国务院、中央军委有关文件精神,结合我国高等教育发展、国防和军队建设发展的实际情况开设。</p> <p>通过开展军事技能课,加强思想政治教育和爱国主义教育,增强新生的国防意识,积极引导新生培养良好的组织纪律性和勇敢顽强、吃苦耐劳的坚强毅力,以及团结友爱、互帮互助的集体主义精神,养成良好的学风和生活作风,既为今后更好地完成大学学习任</p>	高职

		<p>务、健康成长成才打下坚实的基础，也为适应协同育人、立德树人根本任务和强军目标根本要求，服务军民融合发展战略实施和国防后备力量建设。</p> <p>主要内容包括：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。军事技能课为必修课程，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。</p>	
23	劳动教育	<p>《劳动教育》课程为我校三年制高职专科各专业开设的公共基础课程，根据《中共中央国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等各级相关文件要求，依托《深圳信息职业技术学院劳动教育教学工作实施方案（试行）》方案，构建了“价值引领-技能实践-素养提升”三位一体课程体系。课程采用线上线下混合式教学模式进行授课，共计16课时，其中理论14课时，实践2课时，通过学习劳动观念、劳动精神、劳模精神、工匠精神和劳动实践等课程内容，开展“业务标兵养成记”“我的未来简历”“志愿服务之星”等6类课外实践项目，让学生理解劳动精神、劳模精神、工匠精神，具备劳动实践所需的理论知识，掌握完成日常生活和职业工作的劳动技能，并同步涵养学生的劳动观念、劳动品质和劳动习惯，实现知识探究、能力培养与价值塑造的“三全”育人效果，为培养“两好两强”技术技能人才提供基础学科赋能与核心素养赋能。</p>	高职
24	“四史”教育	<p>《“四史”教育》课程旨在“铸魂”，即准确把握“四史”学习教育的根本出发点和落脚点，筑牢学生的思想根基，增强开拓前进的勇气力量；“活学”，即讲活历史故事、用活红色资源，充分发挥红色资源优势，灵活运用各种载体方法，做到有声有色、入脑入心；“做实”，即把“四史”学习教育与做好当前学习紧密结合起来，从历史中汲取精神力量、汲取经验智慧、汲取坚守人民立场的定力。</p> <p>主要内容由中共党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史四部分组成。本课程严格贯彻落实中共中央宣传部 教育部印发的《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》（教材〔2020〕6号）等文件精神，从高职学生的特点和高职人才培养目标出发，以史鉴今、资政育人，帮助学生树立崇高理想，培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	高职

25	国家安全	<p>《国家安全》课程是帮助大学生深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，提升维护国家安全能力。</p> <p>本课程主要学习习近平关于总体国家安全观重要论述，以及政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全等国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。</p> <p>本课程严格贯彻落实教育部印发的《大中小学国家安全教育指导纲要》（教材〔2020〕5号）等文件精神，采取线上线下混合式教学，注重过程评价与结果评价相结合。</p>	高职
26	大学英语 I	<p>《大学英语 I》课程为高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，旨在培养学生在工作生活中的语言应用能力，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，提升职业可持续发展能力。</p> <p>在《高职高专教育英语课程教学基本要求》的指导下，高职大学英语 I 的教学任务是培养学生能够在真实的生活和工作环境下运用英语以及用英语处理与生活和工作相关事务的能力，构建 5 大主题模块：建立和维护人际关系、在外企寻求工作机会、与外国人做生意、出国旅游及通过 AI 辅助学习。</p> <p>本课程在加强英语语言基础知识和基本技能训练的同时，注重学生软技能、合作精神、批判思维的培养，帮助学生树立积极的人生观、价值观。经过本课程的学习，学生达到知识、能力、素质目标。</p>	高职
27	大学英语 II	<p>《大学英语 II》课程为高等职业教育学生必修的一门公共基础课程，旨在培养学生在工作生活中的语言应用能力，拓宽国际视野，增强国家认同，坚定文化自信，提升职业可持续发展能力。</p> <p>在《高职高专教育英语课程教学基本要求》的指导下，为满足不同学生的学习需求，本课程实施分层教学：A 班（提高班）：侧重学术英语和国际竞争力的培养，采用全英文授课，帮助学生提升国际交流能力，注重多元文化交流和思辨能力的培养。设置五大单元主题模块，分别为：开启新旅程、社交媒体分享、向世界推介中国美食、连接中国与世界、重视职业道德。B 班（普通班）：强化语言基础和综合实用技能的训练，为学生的日常应用和职业发展打下坚实基础。构建 5 大主题模块：建立和维护人际关系、在外企寻求工作机会、与外国人做生意、出国旅游及怎样学习。</p>	高职

		本课程要求学生运用英语语言知识和语言技能比较准确地理解和表达信息、观点、情感，进行有效口头沟通和书面沟通；掌握必要的跨文化知识和技能，有效进行跨文化交际，用英语讲述中国故事、传播中华文化。	
28	信息技术 I	<p>《信息技术 I》课程为我校三年制高职专科开设的公共基础课程，总课时为 50 课时，其中理论 32 课时，实践 18 课时。课程依据教育部《高等职业教育专科信息技术课程标准(2021 年版)》，围绕各专业对信息技术核心素养的需求，夯实学生信息技术基础知识，强化学生日常办公软件应用能力，培养学生良好信息素养和数字化创新意识，拓展学生对新一代信息技术的认知。课程内容同时对接全国计算机等级考试一级考证。</p> <p>课程围绕信息感知、信息表达、信息应用、信息检索、信息安全、信息责任和信息前沿等主题内容以项目化形式开展线上线下混合式教学。线上通过项目实践、测试练习等完成在线学习检验；线下由任课教师开展重难点的讲解与答疑。课程设“任务拓展”模块，供学有余力的学生强化提升。</p>	高职
29	体育 I	<p>《体育 I》课程是以增强体质、增进健康、提高体育素养、锤炼意志品质为主要目标的公共基础课程。</p> <p>主要内容包括篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过讲解、示范等教学方法，构建“健康知识+体育文化+运动技能+教学比赛”的教学模式，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锻炼意志，要求学生能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。</p>	高职
30	体育 II	<p>《体育 II》课程是以增进学生身心健康水平、提高体育素养、提升专项技战术能力为主要目标的公共基础课程。</p> <p>主要内容包括篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美操、形体艺术、武术、瑜伽、跆拳道等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过练习、比赛等教学方法，提高学生的运动能力，引导学生体验运动乐趣和成功感受，培养学生良好的规则意识、团队精神和精益求精的工匠精神，提升学生勇于克服困难、挑战自我的坚强意志品</p>	高职

		质和“胜不骄，败不馁”的体育精神。	
31	体育Ⅲ	<p>《体育Ⅲ》课程是以巩固并提高学生的锻炼意识和运动能力为主要目标的公共基础课程。</p> <p>主要内容包括体育俱乐部活动、阳光长跑等，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p> <p>通过体育文化传播，培养学生爱国情怀和民族自豪感；通过心肺耐力项目练习，磨炼学生顽强意志和拼搏精神；通过学习规则，引导学生树立规则意识和正当竞争意识；通过参与集体项目，增强学生集体主义情感和团队合作意识；通过民族传统体育项目，强化学生文化自信和民族认同感；培养学生自觉锻炼的习惯和终身体育的意识。</p>	高职
32	大学生心理健康教育	<p>《大学生心理健康教育》课程是为了提高全体学生的心理素质，优化每一个学生的人格，帮助学生解决成长发展中的各种困惑及问题，能正确认识自我，完善自我，发展自我，增强其适应现代社会生活的能力，开发个体心理潜能，使全体学生都能得到全面而健康的发展。</p> <p>课程主要包括心理健康概述、认识自我、情绪管理、人际交往等十一个专题的内容。每个专题侧重点不同，教学主要通过讲授、互动和案例式教学来引导学生树立心理健康意识和提升心理素质的能力。课程将贯彻落实上级文件精神，注重过程考核，教学与实践相结合。</p>	高职
33	职业生涯与发展规划	<p>《职业生涯与发展规划》课程主要内容是认识自我、探索工作世界、决策与行动、保持动态适应、职业生涯规划书的撰写和求职材料制作等；通过本课程的教学，使大学生基本了解职业生涯规划的基本方法；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境等。</p>	高职
34	大学生就业指导	<p>《大学生就业指导》课程主要内容有创业准备、创业机会和创业行动等；通过本课程的教学，使大学生掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识等。</p>	高职
35	工程数学	<p>本课程是本专业学生必修的一门公共基础课程。</p> <p>授课内容包括线性代数与矩阵理论、积分变换与复变函数等在工程项目开发中常用的数学知识。结合 MATLAB、Python 等工具进行数值计算与仿真验证。</p>	中职

		通过本课程的学习，能全面提高学生工控领域相关的数学知识、提高数学分析能力、增强工控领域的数学分析水平。	
36	大学物理	<p>《大学物理》课程是面向我校三年制工科类各专业开设的公共基础课程，是数理逻辑核心赋能课程，课程总学时 32，其中理论学时 28，实践学时 4，设置周 2 学时。课程涵盖力学、电磁学、光学、热学及近代物理等模块，以培养“物理观念与应用、科学思维与创新、科学实践与探究、科学态度与责任”四大核心素养为目标，注重引导学生掌握分析问题、解决问题的能力，同时融入科技强国、文化自信、工匠精神的职业素养，助力学生形成科学的世界观、严谨求实的职业态度及跨领域解决问题的能力，为培养德技并修、社会责任与创新潜力的新时代高素质技术技能人才奠定坚实基础。</p>	中职
37	产品设计与创新	<p>本课程通过对高职学生的创业观念进行科学指导，帮助他们正确认识企业在社会经济中的作用，掌握创办和经营企业的基本知识和实践技能。</p> <p>将创业准备、创业机会到创业行动的创业体系分解为创业基础准备、创业团队、创业环境分析、创业机会评估、创业风险规避、创业项目选择、创业计划、商业模式、创立企业流程、企业成长等十个教学模块；每个教学模块相对独立和完整，又彼此联系，有机统一。</p> <p>本课程以科学性、系统性、针对性和操作性为原则，考虑学生的创业实践需求及认知特点，打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容，让学生在完成具体项目过程中，构建相关理论知识，提升创新创业能力。</p>	中职

2. 专业（技能）课

培养能力	专业支撑课													专业核心课										生产性实践课												
	机械基础	电工基础	电子技术基础	程序设计基础 (Python)	人工智能应用技术	电工考证	计算机辅助制图 (初级)	程序设计基础 (Python)	机电一体化产品概念设计 (初级)	电工基础 (中级)	电子产品设计与制作	程序设计基础 (C语言)	机电一体化技术 (电机控制技术模块)	智能制造技术 (工业网络与人机接口模块)	机电一体化技术 (运动仿真模块)	电机控制技术	汇川小型 PLC 与 HMI	机器人装调技术	机器人编程与仿真	汇川小型 PLC 与变频器	汇川机器人视觉	汇川中型 PLC 与伺服	工业机器人技术 (工业视觉模块)	机电一体化技术 (运动控制技术模块)	智能制造技术 (高端工艺算法模块)	智能制造技术 (数字化孪生技术模块)	智能制造技术 (标准化编程模块)	工业机器人技术 (六轴机器人编程模块)	汇川 PLC 综合实训	离散制造综合实训	中级电工证强化训练	毕业综合项目训练	岗位实习 (毕业作品)			
1.1 机械基础知识	√						√	√																												
1.2 机械识图	√						√	√																												
2.1 机械绘图							√	√																												
3.1 电工电子知识		√	√			√				√	√																							√		

31.1 信号映射							✓	✓	✓					✓									✓				✓		✓	✓	
32.1 整体运动仿真							✓	✓	✓					✓										✓				✓		✓	✓
33.1 使用MES生成产品订单																												✓		✓	✓
33.2 使用MES下发产品订单																												✓		✓	✓
34.1 使用MES进行订单管理																												✓		✓	✓
34.2 使用MES监控订单状态																												✓		✓	✓
35.1 MES与PLC通讯													✓					✓		✓								✓		✓	✓
36.1 采集工业机器人状态													✓				✓										✓		✓	✓	
37.1 设计网络拓扑图													✓															✓		✓	✓
37.2 现场总线知识													✓															✓		✓	✓
37.3 工业以太网知													✓														✓		✓	✓	

(1) 专业支撑课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求（300 字左右）	备注
1	机械基础	<p>课程目标：本课程着重培养学生掌握机械技术的基本知识和基本技能。具有初步机械原理的分析能力；具有常用工程材料的认知能力；具有一定的信息查询、收集与整理的能力；一定的方案设计与评估决策能力；善于过程分析与总结的能力。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 了解机器的组成，机械制造的基本过程； (2) 金属材料基础知识、常用金属材料、非金属材料； (3) 自动生产线设备的认知与拆装； (4) 自动生产线常用组块认知； (5) 同步带、直线导轨、直线轴承； (6) 常用机构和机械传动； (7) 轴系零件。 <p>教学要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握金属的机械性能； (2) 掌握碳素钢及合金钢、铸铁的分类、牌号、性能和用途； (3) 了解钢的普通热处理和表面热处理的概念及工艺方法； (4) 熟悉自动生产线结构的拆装过程； (5) 了解同步带、直线导轨、直线轴承组成结构。 	中职
2	电工基础	<p>课程目标：掌握电路基本概念（电流、电压、电阻等）、直流与交流电路分析、电磁感应原理及常用电工仪器仪表的使用方法。具备电路搭建、故障排查、安全操作能力，熟练使用万用表等工具进行测量与数据分析。具备安全意识与规范意识，工匠精神与职业使命感。</p> <p>教学内容与要求：学习直流电路、单相正弦交流电路、三相交流电路基本理论与分析计算方法。包括电流、电压、电阻、电功率的基本概念，欧姆定律、基尔霍夫定</p>	中职

		律等基础电路分析定律，以及交流电路电流、电压、功率等参数的计算，三相交流电电源与负载的连接，以及电磁感应原理等。	
3	电子技术基础	<p>课程目标：掌握电路分析、模拟/数字电子技术基本原理，能识读电路图、使用常用电子仪器，具备简单电路装调与故障排查能力。培养科学思维、实践创新及团队协作能力，强化理论联系实际的工程意识。在实践中培育精益求精、安全规范的职业态度，树立绿色环保与可持续发展理念。</p> <p>教学内容和要求：学习掌握电子元件的识别与使用、基本电路的搭建与分析、电路图的阅读与绘制、简单电子产品的制作与维修等。通过理论学习和实践操作的结合，使学生掌握电子技术的基本知识和技能，培养学生的动手能力和创新意识。要求学生能够熟练地使用各种电子工具和仪器，正确分析和解决实际电路问题。</p>	中职
4	程序设计基础 (PythonI)	<p>课程目标：通过学习，使学生在基本知识方面对计算机程序设计能有一个总体认识，学会利用 Python 语言解决一般应用问题。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 了解 Python 语言的特点和程序构成，编辑编译和连接运行的方法；</p> <p>(2) 熟练掌握数据类型、常量与变量、整型数据、实型数据、字符型数据、算术运算符与算术表达式，能够应用各种数据类型和表达式进行简单的程序设计。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 了解 Python 语言的基本数据类型、运算和语句结构；</p> <p>(2) 熟练使用 Python 语言进行简单程序设计。</p>	中职
5	人工智能应用技术	<p>课程目标：着重培养学生对人工智能技术的认知，培养学生灵活思维和创新意识，注重培养学生的应用能力和解决问题的实际工作能力。授课全程贯穿爱国教育和劳动教育。</p>	中职

		<p>主要内容:</p> <p>了解人工智能最前沿的技术, 能够利用 AI 技术辅助日常办公需求。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握人工智能的发展历史与趋势;</p> <p>(2) 掌握几种生成式 APP 的使用方法辅助日常学习和办公需求。</p>	
6	电工考证	<p>课程目标: 根据广东省中等职业技术教育专业技能课程考试大纲要求, 使学生掌握电工基础理论知识, 熟练运用各类电工工具与仪表, 具备独立完成电气线路安装、调试及故障排查的能力, 培养安全规范操作的职业素养, 顺利通过理论知识和操作技能考试, 取得电工证书。</p> <p>教学内容及要求: 理论知识涵盖电路基础、电磁感应、电气设备、安全用电等; 操作技能包含电气设备安装、调试、维护与故障排除, 重点是正确连接电气原理图并完成电路功能。理论教学需结合实际案例与多媒体资源, 帮助学生理解抽象概念; 实践教学安排充足实操时间, 教师现场指导纠错; 学生要做好预习复习, 主动参与实践, 养成安全操作习惯, 严格遵守实验室规章制度。</p>	中职
7	计算机辅助制图(初级)	<p>课程目标: 着重培养学生的使用计算机软件绘图能力, 空间想象和思维能力, 以及手工和计算机绘图的实际技能, 培养学生灵活思维和创新意识, 注重培养学生的应用能力和解决问题的实际工作能力。授课全程贯穿“工匠精神”的传承, 爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>了解 CAD 软件的基本使用方法, 能够绘制简单的二维机械构件图形。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握 CAD 软件的基本使用方法;</p> <p>(2) 掌握二维建模的方法;</p> <p>(3) 能够绘制简单的机械构件图。</p>	中职
8	程序设计基础 (PythonII)	<p>课程目标: 通过学习, 使学生在基本知识方面对计算机程序设计能有一个总体认识, 学会利用 Python 语言</p>	中职

		<p>解决一般应用问题。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 了解算法的概念、表示和结构化程序设计的基本方法，熟练进行顺序、选择和循环结构程序的设计；</p> <p>(2) 熟练掌握函数定义、形式参数、实际参数、返回值，熟练掌握函数一般调用，掌握局部变量和全局变量；</p> <p>(3) 掌握一维数组、二维数组和多维数组的应用，能运用数组进行一些典型程序的设计。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 利用 Python 语言进行简单程序设计；</p> <p>(2) 编写 Python 语言的函数功能进行简单算法的设计与实现；</p> <p>(3) 具有一定的程序调试能力。</p>	
9	机电一体化产品概念设计（初级）	<p>课程目标：通过本课程的训练和学习，使学生能运用软件实现各种零件以及机械设备的装配、调试和修改，会对比、归纳和总结实践与理论联系和差别，培养学生分析和解决问题的能力，提高学生自学习能力。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <p>会使用三维构图软件，并基于软件进行普通机械零件的设计与绘制。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 熟练掌握软件的使用方法；</p> <p>(2) 熟练掌握自动生产线上零部件的测绘技能、和设计能力。</p>	中职
10	电工基础（中级）	<p>课程目标：加强学生在直流电路、单相交流电路、三相交流电路、电磁原理和规律、常用电路分析与计算、电路的制作与测量等方面的认知和应用，培养学生分析和解决问题的能力，提高学生自学能力，为获得中级或高级电工职业资格证书提供理论和实际操作能力支持。授课全程贯穿安全用电常识和规范，融入“工匠精神”的传承、爱国</p>	中职

		<p>教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 万用表的使用;</p> <p>(2) 负载认知;</p> <p>(3) 电源的认知;</p> <p>(4) 直流电路认知;</p> <p>(5) 单相交流电路认知;</p> <p>(6) 三相交流电路认知;</p> <p>(7) 互感电路认知: 单相变压器和三相变压器。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 熟练掌握万用表、直流稳压电源、交流可调电源的使用方法。</p> <p>(2) 能正确区别和测量电阻、电感、电容和复合型负载, 并会判断其好坏。</p> <p>(3) 会选择电源的类型, 并会调整其额定值。</p> <p>(4) 能看懂电路原理图, 依据其搭建各种电路, 会测量电路中的电流、电压, 会计算有功功率、无功功率和功率因素等。</p> <p>(5) 会判断单、三相变压器的同名端。</p> <p>(6) 能把所学技能和安全操作规范应用到实际生产和生活中去。</p>	
11	电子产品设计与制作	<p>课程目标: 加强学生对电子元器件的认知和应用; 强化常用电子电路分析与计算、制作与测量、实用电子产品设计与维修的基本技能和能力, 培养学生分析和解决问题的能力, 提高学生自学能力, 为获得中级或高级电工职业资格证书提供实际操作能力和理论支持。授课全程贯穿安全用电常识和规范, 融入“工匠精神”的传承、爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 示波器与信号发生器的使用。</p> <p>(2) 直流稳压电源电路: 各类二极管特性与应用电路、电容滤波、电感滤波等。</p> <p>(3) 放大电路: 三极管特性与应用电路、单极放大</p>	中职

		<p>电路、多级放大电路等。</p> <p>(4) 集成运放电路：模拟运算电路、信号处理电路等。</p> <p>(5) 组合逻辑电路：门电路与逻辑代数、组合逻辑电路、加法器与数值比较器、编码器、译码器等。</p> <p>(6) 触发器与时序逻辑电路。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 能熟练使用万用表、直流电源、交流电源、信号发生器和示波器等测量仪器。</p> <p>(2) 能正确区别和测量二极管、三极管、可控硅等常用电子元件，并会判断其好坏。</p> <p>(3) 能看懂电路原理图，依据其搭建各种实用电路，会测量电路中的电流、电压、输入输出阻抗、电压放大倍数、电流放大倍数。</p> <p>(4) 能分析和判断电路的逻辑功能。</p> <p>(5) 能把所学技能和安全操作规范应用到实际生产和生活中去。</p>	
12	程序设计基础(C语言)	<p>课程目标：通过学习，使学生在基本知识方面对计算机程序设计能有一个总体认识，学会利用C语言解决一般应用问题。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 了解C语言的特点和程序构成，编辑编译和连接运行的方法</p> <p>(2) 熟练掌握数据类型、常量与变量、整型数据、实型数据、字符型数据、算术运算符与算术表达式，能够应用各种数据类型和表达式进行简单的程序设计</p> <p>(3) 了解算法的概念、表示和结构化程序设计的基本方法，熟练进行顺序、选择和循环结构程序的设计</p> <p>(4) 熟悉掌握函数定义、形式参数、实际参数、返回值，熟练掌握函数一般调用，掌握局部变量和全局变量</p> <p>(5) 掌握一维数组、二维数组和 multidimensional arrays 的应用，</p>	中职

		<p>能运用数组进行一些典型程序的设计</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 了解 C 语言的基本数据类型、运算和语句结构;</p> <p>(2) 熟练使用 C 语言进行简单程序设计;</p> <p>(3) 初步具有简单程序设计的能力。</p>	
13	机电一体化技术(电机控制技术模块)	<p>课程目标: 本课程着重培养学生对电机控制系统的理解、安装、调试能力,使学生对电机控制系统有整体认识并能够进行系统的安装调试,同时养成良好的安全用电的职业素养。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 电机控制技术概述;</p> <p>(2) 电机控制系统常用低压电器;</p> <p>(3) 直流电机特性及控制;</p> <p>(4) 三相异步电动机特性及控制;</p> <p>(5) 生产机械电气控制系统设计;</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握电机控制技术原理;</p> <p>(2) 掌握电机控制系统常用低压电器工作原理</p> <p>(3) 掌握直流电机特性及控制技术。</p>	高职
14	智能制造技术(工业网络与人机接口模块)	<p>课程目标: 通过本课程的学习,学生具有设备技术改造、运行分析、故障检测、维修保养及编写整理技术文档等专业技能,能在生产一线从事机电和自动化控制设备的操作、调试、维护、生产组织与管理及技术服务等工作。培养学生分析问题、解决问题的能力 and 团队协作的能力。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>项目一: Internet 网络介绍及实践;</p> <p>项目二: TCP/IP 网络协议介绍及实践;</p> <p>项目三: 工业以太网发展、分类及应用实践;</p> <p>项目四: PROFINET 工业网络技术及应用;</p> <p>项目五: 综合项目训练。</p>	高职

		<p>教学要求:</p> <p>(1) 了解和掌握工业网络综合应用技术及技能。</p> <p>(2) 理解工业网络系统的组成和功能。</p> <p>(3) 掌握工业网络系统编程、接线与调试。</p> <p>(4) 掌握工业网络原理及使用方法。</p>	
15	机电一体化技术(运动仿真模块)	<p>课程目标: 本课程着重培养学生利用软件进行机电一体化仿真的能力,运用软件的工具包进行运动仿真的能力。授课全程贯穿一丝不苟的“工匠精神”的传承和不怕苦不怕累的劳动精神。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 软件运动仿真模块的使用方法;</p> <p>(2) 软件时序仿真;</p> <p>(3) PLC 软件与仿真软件互通实现 PLC 对运动部件的控制;</p> <p>(4) 软件对生产系统的虚拟仿真与调试。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握软件相关模块的使用方法;</p> <p>(2) 能运用模块进行时序仿真;</p> <p>(3) 能运用模块与 PLC 仿真软件互联进行运动部件的 PLC 控制;</p> <p>(4) 能运用软件对生产系统进行虚拟仿真和调试。</p>	高职

(2) 专业核心课

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求(300字左右)	备注
1	电机控制技术	自动化设备系统安装调试与维护维修技术员	<p>课程目标: 本课程着重培养学生对电机原理的理解,使学生对电机控制系统有整体认识并能够理解常用电机的类型和应用的场景,同时养成良好的安全用电的职业素养。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 电机工作原理;</p> <p>(2) 常用电机的分类;</p> <p>(3) 直流电机的特性和应用;</p> <p>(4) 三相异步电机的特性和应用。</p>	中职

			<p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握电机工作的原理;</p> <p>(2) 掌握电机的类别;</p> <p>(3) 掌握各种电机的应用场景。</p>	
2	汇川小型 PLC 与 HMI	自动化设备系统安装调试与维护维修技术员	<p>课程目标: 通过对本课程的学习和训练,培养学生分析、解决生产实际问题的能力,提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>项目一: 电气识图和星三角电路接线;</p> <p>项目二: 两台三相异步电机的循环控制;</p> <p>项目三: 运料小车的 PLC 控制;</p> <p>项目四: 汇川小型 PLC 与 HMI 通信;</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握 PLC 的软硬件组成和结构;</p> <p>(2) 掌握编程软元件的概念、作用、功能和使用。</p> <p>(3) 掌握基本逻辑指令和梯形图编程方法;</p> <p>(4) 掌握顺序功能图(状态转移图)的组成和结构;</p> <p>(5) 掌握简单 PLC 组态方法。</p>	中职
3	机器人装调技术	智能装备与产线应用技术员 智能装备与产线开发技术员	<p>课程目标: 提升学生对机器人结构的认知和职业素养。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 了解机器人的类型;</p> <p>(2) 熟练掌握工业机器人的结构;</p> <p>(3) 熟练掌握工业机器人的安装方法;</p> <p>(4) 熟悉掌握工业机器人的上电、急停操作;</p> <p>(5) 熟练掌握工业机器人示教器的使用。</p> <p>教学要求:</p>	中职

			<p>(1) 能够基于场景选择合适的机器人类型;</p> <p>(2) 理解工业机器人的结构和轴的定义;</p> <p>(3) 熟悉机器人的内部构造;</p> <p>(4) 熟练安装和使用工业机器人;</p> <p>(5) 培养学生善于沟通、团队协作和勇于挑战的能力; 培养学生分析和解决问题的能力。</p>	
4	机器人编程与仿真	<p>智能装备与产线应用技术员</p> <p>智能装备与产线开发技术员</p>	<p>课程目标: 提升学生对机器人动作指令的认知和职业素养。授课全程贯穿“工匠精神”的传承, 爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 了解机器人的编程界面;</p> <p>(2) 熟练掌握工业机器人常用动作指令;</p> <p>(3) 通过示教编程实现机器人码垛;</p> <p>(4) 熟悉掌握工业机器人仿真软件的使用。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 能够通过常用动作指令的运用实现机器人码垛;</p> <p>(2) 能够在仿真软件上模拟机器人动作, 拆解运动步骤, 验证可行性;</p> <p>(3) 培养学生分析和解决问题的能力。</p>	中职
5	汇川小型PLC与变频器	<p>自动化设备系统安装调试与维护维修技术员</p>	<p>课程目标: 通过对本课程的学习和训练, 培养学生分析、解决生产实际问题的能力, 提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承, 爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>项目一: 变频器的工作原理与接线;</p> <p>项目二: 变频器参数的设置方法和含义;</p> <p>项目三: PLC与变频器的连接;</p> <p>项目四: PLC控制电机启动、停止、改变运行方向和加减速运行;</p>	中职

			<p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握变频器的工作原理;</p> <p>(2) 掌握变频器参数的含义与配置方法。</p> <p>(3) 能够通过 PLC 连接变频器并进一步控制电机启停、换向、加减速运行。</p>	
6	汇川机器视觉	<p>自动化设备系统安装调试与维护维修技术员</p> <p>智能装备与产线开发技术员</p>	<p>课程目标: 主要培养学生的机器视觉应用能力。培养学生分析、解决生产实际问题的能力,提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 图像的本质;</p> <p>(2) 机器视觉系统的认知;</p> <p>(3) 视觉系统的功能;</p> <p>(4) 视觉软件界面使用;</p> <p>(5) 视觉系统与机器人通信。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握工业视觉在自动化产线中的定位和功能;</p> <p>(2) 掌握工业视觉软件的基本使用方法</p> <p>(3) 掌握工业视觉软件与机器人的通信方法。</p>	中职
7	汇川中型 PLC 与伺服	<p>自动化设备系统安装调试与维护维修技术员</p>	<p>课程目标: 通过对本课程的学习和训练,培养学生分析、解决生产实际问题的能力,提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>项目一: 伺服驱动器的工作原理与接线;</p> <p>项目二: 伺服驱动器参数的设置方法和含义;</p> <p>项目三: PLC 与伺服驱动器的连接;</p> <p>项目四: PLC 控制电机启动、停止、改变运行方向和连续、离散运动;</p>	中职

			<p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握伺服驱动器的工作原理;</p> <p>(2) 掌握伺服驱动器参数的含义与配置方法。</p> <p>(3) 能够通过 PLC 连接伺服驱动器并进一步控制电机启停、换向、连续和离散运行。</p>	
8	工业机器人技术(工业视觉模块)	<p>自动化设备系统安装调试与维护维修技术员</p> <p>智能装备与产线开发技术员</p>	<p>课程目标: 主要培养学生的机器人应用能力, 工业视觉应用和选型能力, 以及工业机器人与工业视觉结合的综合应用能力。培养学生分析、解决生产实际问题的能力, 提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承, 爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 视觉系统构成;</p> <p>(2) 视觉元件选型;</p> <p>(3) 工业视觉标定原理;</p> <p>(4) 工业机器人静态抓取;</p> <p>(5) 工业机器人动态抓取。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 掌握工业视觉原理及选型;</p> <p>(2) 掌握工业视觉标定的原理;</p> <p>(3) 掌握机器人与工业视觉的综合应用方法。</p>	高职
9	机电一体化技术(运动控制技术模块)	<p>自动化设备系统安装调试与维护维修技术员</p> <p>智能装备与产线开发技术员</p>	<p>课程目标: 本课程培养学生控制产线中运动机构的能力。培养学生分析、解决生产实际问题的能力, 提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承, 爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>单元一: 基于汇川 PLC 的伺服控制;</p> <p>单元二: 编码器使用方法和工作机理;</p> <p>单元三: 机电一体化设备中运动机构控</p>	高职

			制; 单元四: 自动化设备中的运动控制卡的使用; 单元五: 综合项目训练。 教学要求: (1) 掌握伺服的运动原理。 (2) 掌握编码器的使用方法。 (3) 掌握其它常见运动机构的使用方法。 (4) 掌握运动控制卡的使用方法。 (5) 掌握机电一体化系统的联合调试方法。	
10	智能制造技术(高端工艺算法模块)	自动化设备系统安装调试与维护维修技术员 智能装备与产线开发技术员	课程目标: 通过本课程的学习, 学生能够在生产一线从事机电和自动化控制设备的操作、调试、维护、生产组织与管理及技术服务等工作培养学生不怕苦、不怕累的劳动精神和精益求精的工匠精神。 主要内容: (1) 高端制造工艺算法认知; (2) 双牵引轴的同步控制; (3) 收放卷轴的变频控制; (4) 张力摆杆轴的伺服控制; (5) 张力摆杆的 PID 速度控制; 教学要求: (1) 了解和掌握高端工艺算法的工艺要求。 (2) 掌握双牵引轴同步控制的方法。 (3) 掌握使用变频器控制的方法。 (4) 掌握伺服控制的方法。 (5) 掌握 PID 速度控制方法。	高职
11	智能制造技术(数字孪生技术模块)	智能装备与产线开发技术员 智能装备与产	课程目标: 本课程着重培养学生利用软件进行机械仿真的能力, 运用软件的工具包进行运动仿真的能力, 与 PLC 仿真相结合实现数字化双胞胎仿真。培养学生分析、解决生产实际	高职

		线应用技术员	<p>问题的能力，提高学生的职业技能和专业素质。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 数字化仿真技术原理； (2) 机械仿真方法； (3) 运动仿真方法； (4) 基于 PLC 软件的仿真应用； (5) 数字化双胞胎仿真应用； (6) PLC 与仿真软件虚实结合的仿真应用。 <p>教学要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 掌握机械仿真方法； (2) 掌握运动仿真方法； (3) 掌握 PLC 仿真应用； (4) 掌握数字化双胞胎仿真应用。 	
12	智能制造技术(标准化编程模块)	<p>装备与产线智能运维技术员</p> <p>自动化设备系统安装调试与维护维修技术员</p>	<p>课程目标：本课程着重培养学生应用标准化的思维和方法进行项目开发和程序编写的能力。授课全程贯穿一丝不苟的“工匠精神”的传承和不怕苦不怕累的劳动精神。</p> <p>主要内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 标准化的由来及概念； (2) 批次生产的特点、模块化的设计理念； (3) 状态、状态命令、状态转移路径的定义； (4) 模式的定义，常见设备的模式种类及模式间切换策略； (5) 事件的定义、分类和标准化设计，事件的配置方法； (6) 实操台的构成及工作原理； (7) 标准化的程序模板； (8) 程序开发规范要求的编程规范。 	高职

			<p>教学要求:</p> <p>(1) 了解标准化编程的由来及意义;</p> <p>(2) 掌握批次生产的特点及模块化的设计思路;</p> <p>(3) 掌握实操台的模块化划分、状态及模式划分以及切换策略;</p> <p>(4) 掌握标准化编程模板的组成和应用;</p> <p>(5) 掌握标准化编程规范。</p>	
13	工业机器人技术(六轴机器人编程模块)	<p>智能装备与产线应用技术员</p> <p>智能装备与产线开发技术员</p>	<p>课程目标: 提升学生使用六轴机器人的能力和职业素养。授课全程贯穿“工匠精神”的传承, 爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 熟练机器人的选型方法;</p> <p>(2) 熟练掌握工业机器人的各种坐标系的设定方法;</p> <p>(3) 熟练掌握工业机器人的编程方法;</p> <p>(4) 熟悉工业机器人的离线和在线编程;</p> <p>(5) 熟练掌握 InoRobt 的使用方法。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 能够根据各工艺要求进行离线和在线编程, 完成工业机器人的应用开发、调试和现场维护;</p> <p>(2) 理解工业机器人的操作和使用方法, 熟练进行各种配置;</p> <p>(3) 熟练使用 InoRobt 软件进行仿真、工业机器人坐标设定、编程指令的应用、程序功能和代码分析;</p> <p>(4) 培养学生善于沟通、团队协作和勇于挑战的能力; 培养学生分析和解决问题的能力;</p> <p>(5) 培养创新思维、创业精神, 不断创新、不断提高、进步, 初步具备产品设计和实现能力。</p>	高职

(3) 生产性实践课

序号	课程名称	支撑岗位	课程目标、主要内容及教学要求（300字左右）	备注
1	汇川 PLC 综合实训	智能装备与产线开发技术员 智能装备与产线应用技术员 自动化设备系统安装调试与维护维修技术员	<p>课程目标：通过本课的实践，培养学生的安全、质量、节能和环保的意识，养成良好职业的操作习惯和工作规范。授课全程贯穿一丝不苟的“工匠精神”的传承和不怕苦不怕累的劳动精神。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 小型 PLC 综合应用项目；</p> <p>(2) 中型 PLC 初级应用项目；</p> <p>(3) 小型 PLC 与中型 PLC 通信。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 熟练掌握小型 PLC 的编程方法和常用通信功能；</p> <p>(2) 熟练掌握小型 PLC 与 HMI、变频器、伺服的联合调试与应用；</p> <p>(3) 熟练掌握中型 PLC 的基本应用；</p> <p>(4) 能够调试小型 PLC 与中型 PLC 的通信故障。</p>	中职
2	离散制造综合实训	智能装备与产线开发技术员 智能装备与产线应用技术员 自动化设备系统安装调试与维护维修技术员	<p>课程目标：通过本课的实践，培养学生的安全、质量、节能和环保的意识，养成良好职业的操作习惯和工作规范。授课全程贯穿一丝不苟的“工匠精神”的传承和不怕苦不怕累的劳动精神。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 仓储与传送带送料；</p> <p>(2) 工业机器人搬移物料；</p> <p>(3) PLC 与工业机器人通信；</p> <p>(4) IO 口配置。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 熟练掌握 PLC 的编程方法；</p> <p>(2) 能正确操作机器人和编程；</p> <p>(3) 能实现机器人与 PLC 的通信和网络配置；</p> <p>(4) 能够安装、维护机器人的常见故障。</p>	高职
3	中级电工证强化训练	工程实施技术员	<p>课程目标：通过本课的实践，培养学生的安全、质量、节能和环保的意识，养成良好职业的操作习惯和工</p>	高职

		运行维护 技术员	<p>作规范。授课全程贯穿“工匠精神”的传承，爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 三相电机单点启动正反转电路；</p> <p>(2) 三相电机异地多点启动电路；</p> <p>(3) 三相电机有功无功功率；</p> <p>(4) 直流电机能耗制动控制；</p> <p>(5) 三相电机平衡控制；</p> <p>(6) 三相交流电互感检测。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 熟练掌握各种仪表的使用方法；</p> <p>(2) 能正确区别和测量电阻、电感、电容和复合型负载，并会判断其的好坏；</p> <p>(3) 会选择电源的类型，并会调整其额定值；</p> <p>(4) 能看懂电路原理图，依据其达接电路；</p> <p>(5) 会测量电路中的电流、电压、有功功率、无功功率和功率因素。</p>	
4	毕业综合项目 训练	智能装备 与产线开发 技术员 智能装备 与产线应用 技术员 自动化设备 系统安装调 试与维护维 修技术员	<p>课程目标：主要针对学生就业的工作进行真实工厂工作的演练。通过本课程的学习,学生能对所学知识进行系统的查缺补漏,掌握相关操作技能和基本要领,具有发现问题、解决问题的能力。培养学生不怕苦、不怕累的劳动精神。</p> <p>主要内容：</p> <p>(1) 熟悉安全操作规程制度；</p> <p>(2) 熟悉机械设计知识体系,运用机械设计技能设计工件；</p> <p>(3) 熟悉电工设备工作原理,运用电工接线技能使设备工作。</p> <p>教学要求：</p> <p>(1) 提高对机器人专业认识,面向智能制造的各个领域集中提升职业技能。</p> <p>(2) 通过集中的训练,能全面、准确理解智能制造的内容,熟悉各种仪器设备的使用和安全规范要求；做</p>	高职

			到在实习期间能够快速上手。	
5	岗位实习(毕业作品)	自动化设备系统安装调试与维护维修技术员	<p>课程目标: 学生以准员工的身份参与智能制造企业中的设备的安装、调试和机器人的操作、编程和维护,能全面、准确理解智能制造的内容。授课全程贯穿“工匠精神”的传承,爱国教育和劳动教育。</p> <p>主要内容:</p> <p>(1) 熟悉智能制造企业中的部门与职能划分,提高对专业的认识;</p> <p>(2) 熟悉机器人加工设备企业生产的基本流程,掌握相关操作技能和基本要领;</p> <p>(3) 培养踏实负责,吃苦耐劳的工作作风;养成爱岗敬业及诚实守信的职业道德;习得良好的工作生活习惯及良好的心理素质,具有发现问题、解决问题的能力。</p> <p>教学要求:</p> <p>(1) 提高对机器人专业认识,机器人加工制造企业中的部门和职能更加深入了解;</p> <p>(2) 以准员工的身份参与机器人加工制造企业中的机器人的安装、调试和测试;</p> <p>(3) 掌握相关操作技能和基本要领,具有发现问题、解决问题的能力。</p>	高职

八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排,是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、课时学分、学期课程安排、考核方式,并反映有关课时比例要求。

(一) 各学期教学环节总体安排

学期	课堂教学周数	集中时段实践环节				复习考试周	合计周数	备注
		入学教育	军事技能	集中生产性实践	岗位实习(毕业作品)			
一	18	0	1	0	0	1	20	
二	18	0	0	0	0	2	20	
三	18	0	0	0	0	2	20	

四	18	0	0	0	0	2	20	
五	18	0	0	0	0	2	20	
六	14	0	0	4	0	2	20	
七	16	0.5	2	0	0	0.5	19	
八	17	0	0	2	0	1	20	劳动教育 1 周
九	9	0	0	9	0	2	20	劳动教育 1 周
十	0	0	0	0	16	0	16	
合计	146	0.5	3	15	16	14.5	195	

(二) 生产性实践教学安排

学期	项目或任务	课时安排		预期成效
		校内	校外	
6	汇川 PLC 综合实训	100	0	熟练掌握汇川小型 PLC 的应用,能正确操作小型 PLC 与 HMI、变频器和伺服联动,会使用小型 PLC 与中型 PLC 进行通信和调试。锻炼学生的综合应用能力。
8	离散制造综合实训	50	0	熟练掌握离散制造综合实训台的使用方法,能正确操作工业机器人,会使用 PLC 控制仓储单元和传送带单元,能够正确操作机器人实现机器人编程与网络通信。本实训的目标是实现工业机器人、PLC 和工业网络的联调和配合,锻炼学生的综合应用能力。
9	中级电工证强化训练	125	0	熟练掌握各种仪表的使用方法,能正确区别和测量电阻、电感、电容和复合型负载,并会判断其的好坏,能够正确连接三相电机单点启动正反转电路、三相电机异地多点启动电路、三相电机有功无功功率、直流电机能耗制动控制、三相电机平衡控制、三相交流电互感检测电路。中级电工证考试通过。
	毕业综合项目训练	100	0	掌握直角坐标系机械手的基本组成和基本工作原理。会计算直角坐标机械手的负载、惯量、功率等参数,并能正确选用单轴控制

				<p>模块。掌握步进驱动、伺服驱动的基本用法。能用三菱或西门子 PLC 或运动控制模块编写机械手控制程序。了解 SCARA(平面关节)机器人、DELTA 机器人以及多关节机器人的基本工作原理。会 SCARA 机器人基本操作。掌握多关节机器人的基本用法。能够根据实际工艺要求,进行简单的机械手和机器人选型。</p>
10	<p>岗位实习 (毕业作品)</p>	0	400	<p>毕业实习主要是通过和企业合作,让学生亲临企业现场或完成企业交给的实际项目等方式,使学生对所学专业知得以实际应用,同时培养学生的综合实操技能,培养学生处理分析实际问题的能力。使学生亲身体验企业的环境和氛围。了解企业的管理、生产、销售等方面运作情况。使每位同学都有一次企业工作的阅历,为学生的就业奠定基础。</p>

※生产性实践项目或任务名称须与填入到表《课程设置与课时安排》中的技能实践教学课程名称一致。

(三) 2025 级智能控制技术专业课程设置与课时安排

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划课时			学期课堂教学周数、周课时								实践教学 开课学期	考核 方式	备注		
					课 时	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八				九	十
								18	18	18	18	18	14	16	17				9	0
																		查		
	32	11010003	大学生心理健康教育	2	40	32	8												考查	
	33	05020040	职业生涯与发展规划	1	20	4	16								1				考查	
	34	15010003	大学生就业指导	1	20	4	16									1			考查	
	35	05020004	工程数学	1.5	28	28	0							2					考查	
	36	02010907	大学物理	1.5	28	28	0							2					考试	
	37	02010110	产品设计与创新	1.5	28	28	0							2					考查	
	小 计			143.5	2652	1329	1323	18	19	17	17	17	23	11	10	1	0			
专业支撑 课(专业群 平台)	1	05010226	机械基础	3	54	36	18	3											考试	
	2	05010124	电工基础	4	72	32	40	4											考试	
	3	05010165	电子技术基础	2	36	16	20	2												
	4		程序设计基础(PythonI)	4	72	32	40	4											考试	
	5	01011458	人工智能应用技术	2	36	20	16	2												
	6		电工考证	6	108	54	54		6											
	7		计算机辅助制图(初级)	2	36	16	20			2									考	

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划课时			学期课堂教学周数、周课时								实践教学 开课学期	考核 方式	备注		
					课 时	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八				九	十
								18	18	18	18	18	14	16	17				9	0
																		查		
	8		程序设计基础 (PythonII)	2	36	16	20		2										考查	
	9		机电一体化产品概念设计 (初级)	2	36	16	20				2								考查	
	10		电工基础 (中级)	4	72	16	56					4								
	11	05010154	电子产品设计与制作	4	72	16	56						4						考试	18周
	12	01010514	程序设计基础 (C语言)	4	72	30	42						4						考查	18周
	13	05010700	机电一体化技术 (电机控制技术模块)	2	40	20	20							5x8周					考查	
	14	05010707	智能制造技术 (工业网络与人机接口模块)	2	40	24	16							5x8周					考查	
	15	05010711	机电一体化技术 (运动仿真模块)	2.5	48	24	24								6x8周				考查	
	小 计			45.5	830	368	462	15	8	2	2	4	8	5	3	0	0			
专业 方向 模块	专业核心 课	1	05010135	电机控制技术	4	72	20	52		4									考查	
		2		汇川小型 PLC 与 HMI	6	108	30	78			6								考查	
		3		机器人装调技术	6	108	20	88			6								考查	
		4		机器人编程与仿真	6	108	30	78				6							考查	

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划课时			学期课堂教学周数、周课时								实践教学 开课学期	考核 方式	备注		
					课 时	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八				九	十
								18	18	18	18	18	14	16	17				9	0
	5		汇川小型 PLC 与变频器	6	108	30	78				6								考查	
	6		汇川机器视觉	4	72	30	42					4							考查	
	7		汇川中型 PLC 与伺服	6	108	30	78					6							考查	
	8	05010703	工业机器人技术(工业视觉模块)	2	40	24	16								5x8 周				考查	
	9	05010710	机电一体化技术(运动控制技术 模块)	3	56	30	26								7x8 周				考查	
	10	05010817	智能制造技术(高端工艺算法模 块)	3.5	63	30	33								7x9 周				考查	
	11	05010708	智能制造技术(数字孪生技术模 块)	4	72	30	42								8x9 周				考查	
	12	05010816	智能制造技术(标准化编程模块)	4	72	30	42								8x9 周				考查	
	13	05010704	工业机器人技术(六轴机器人编 程模块)	3	56	20	36							7x8 周					考查	
	小 计			57.5	1043	354	689	0	4	12	12	10	0	3.5	9	16	0			
	1		汇川 PLC 综合实训	4	100	0	100											六	过程	
生产性实 践课	2	05010814	离散制造综合实训	2	50	0	50											八	过程	

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	计划课时			学期课堂教学周数、周课时								实践教学 开课学期	考核 方式	备注			
					课 时	理 论	实 践	一	二	三	四	五	六	七	八				九	十	
								18	18	18	18	18	14	16	17				9	0	
	3	05010557	中级电工证强化训练	5	125	0	125											九	过程		
	4	05010053	毕业综合项目训练	4	100	0	100											九	过程		
	5	01011797	岗位实习（毕业作品）	16	400	0	400											十	过程		
			小计	31	775	0	775	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
拓展模块	专业拓展课	1	05010810	传感器技术应用	2	36	16	20		2										考查	
		2	05010514	液压与气动技术	2	36	16	20			2									考查	
		3	05010141	电路CAD	2	36	16	20				2								考查	
		4	05010281	计算机网络	2	36	16	20					2							考查	
		5		计算机辅助制图(中级)	1.5	28	16	12						2							
		6	05010815	机电一体化技术（产品概念设计模块）	3	56	28	28							7x8周					考查	
		7	05010699	机电一体化技术（传感器应用模块）	2	40	24	16							5x8周					考查	
		8	05010705	机电一体化技术（工业软件编程模块）	2	40	20	20							5x8周					考查	
		9	05010818	智能制造技术（精益生产模块）	2.5	45	28	17								5x9周				考查	

(四) 2025 级智能控制技术专业各类课程课时学分安排

课程类别		学分小计		课时小计		备注
		学分数	占比%	课时数	占比%	
平台课	公共基础课(公共平台)	143.5	45.9	2652	44.8	
	专业支撑课(专业群平台)	45.5	14.6	830	14.0	
专业+方向 模块	专业核心课	57.5	18.4	1043	17.6	
	生产性实践课	31	9.9	775	13.1	
拓展模块	专业拓展课	25	8.0	461	7.8	
	公共拓展课	10	3.2	160	2.7	
合计		312.5	100.0	5921	100.0	
其中	课内理论教学			2435	41.1	
	实践教学环节			3486	58.9	
	合计			5921	100.0	

九、实施保障

(一) 中职学段

1. 师资队伍

具备良好“双师”素质的教师队伍，研究生学历（或硕士学位）不低于60%。本专业全面实施“双师素质”师资队伍的建设，让专业教师到企业接受岗位培训，不断学习新技术、新工艺；进行“双师结构”的师资结构调整，聘请企业技术专家和能工巧匠参与专业工学结合人才培养方案的制订、工学结合教材的开发和实训室的建设；将部分企业专业技术人员聘为兼职教师，来校讲授专业性较强、应用性较强的课程，弥补目前本专业师资队伍在数量、年龄、学历、职称等方面的不足，使其能够满足课程改革的要求。

近年来，本专业教学团队与企业合作实现人力资源共享，企业工程师担任学生的实训指导老师，专业教师下企业锻炼，为企业提供技术服务，从而形成一支具有较强教学能力、实践能力、科技服务能力的教学团队，成为一支整体水平较高、充满活力的适应学校事业发展需要的双师型师资队伍。

2. 教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

实习实训（校内实训室资源见下表）是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好的职业素养、强化学生的实践能力和职业技能以及提高综合职业能力的重要环节。学校

和实习单位要按照专业培养目标的要求和专业教学标准的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并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。重视校内教学实习和实训，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，积极探索专业理论课程与专业实践课程的一体化教学。

本专业需要电电工考证实训室、PLC 控制实训室、工业智能控制与运动仿真实训室、智能制造产线控制等多个实训室，为学生岗位职业能力训练创建企业真实职业氛围的校内生产性实训基地。具体的校内专业实训基地基本要求见下表。

表 1 深一职校内实训室资源表

序号	实训室	主要设备	设备数量	可支持实训项目
1	计算机实训室	台式计算机	50	办公软件信息处理、CAD 制图、C语言程序设计等。
2	电工电子基础实训室	电工电子基础实训台	24	电路基础实训、交流电路实训、电工综合技能实训等。
3	电工考证实训室	电工考证实训台	24	电力拖动实训、三菱PLC应用实训、变频器应用实训与电气控制仿真实训等。
4	工业智能控制与运动仿真实训室	工业智能控制与运动仿真实训台	24	针对小型 PLC、智能控制PAC、变频器、伺服、数字孪生教学与仿真平台、工业物联网等产品进行基础调试和典型功能应用实训。
5	机器视觉技术集成应用实训室	机器视觉技术集成应用实训台	16	机器视觉软件编程、机器视觉与运动控制集成应用场景的综合应用教学。

6	工业机器人安装调试与仿真实训室	工业机器人安装调试与仿真实训台	24	工业机器人电气接线教学、仿真软件教学、实现机器人编程与典型应用的模拟仿真。
7	智能制造产线控制实训室	智能制造产线控制实训台	8	针对典型自动化工业场景，实现主流工控产品应用调试，实现包括流水线操作、视觉引导、分拣、装配等典型工业场景教学。

3. 教学资源

严格执行国家关于中小学教材选用的有关文件规定完善教材选用制度经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材，省级规划教材，根据需要编写校本特色教材的教材进入课堂，鼓励老师编写活页教材。

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作专业建设等需要，方便师生查询、借阅，结合专业实际列举有关图书类别。

数字资源配备主要包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等，要求种类，分丰富、形式多样、使用便捷，满足教学。

4. 教学方法

紧紧围绕本专业技能教学目标，着眼于学生就业能力及技能的继续提升，将行业企业的典型工作任务转化成学习任务，参照行业企业技术标准、岗位规范，组织技能教学内容，开发出由易到难，由简单到复杂，由单项技能到综合技能的系列化技能教学项目，有序开展技能训练。依据教学实际需要，可借鉴职业学校技能大赛项目，设计教学案例，提高实训效果。

为了提高技能教学的针对性和实效性，无论是单项技能，还是综合项目，其主题应该贴近行业企业实践。对单一技能型教学项目，除了强调规范的对照，还可根据技能训练的特点（操作难度、安全性要求等）采用不同教学方式：对内容简单易懂，有成熟指导参考资料并且无太高操作安全要求的，可布置技能目标，由学生独立或合作探索，解决基本的技能操作内容后再由教师进行技能的强化和规范性指导；而对于一些学生不易操作或安全性要求较高的项目，可采用“讲解、示范、模仿、练习”的训练方式，学生通过反复练习做到强化。在掌握单一技能型教学项目的基础上，再逐步形成综合性技能教学项目，并注意技能教学过程中指导学生及时总结反馈遇到的问题及解决方式，形成良好的技能学习习惯和思维方法。

统筹安排设备场地，保证足够的训练时间和训练内容；为了提高学生技能学习成效，应从学生实际情况出发，先易后难，有计划分步骤的组织教学，使学生的技能水平呈递进式发展、螺旋式上升；在学法指导上，注重以学生为主体，通过小组合作、比学赶帮和优秀成果展示，促进学生共同提高技能水平。注重虚拟仿真实训软件在技能教学中的实际应用，通过虚拟操作、模拟施工，拓展技能学习内容，降低操作危险性，解决技能教学中技术滞后、安全风险、资源浪费等问题，并通过软件平台或其它网络化教学平台，实现多点学习、学测结合的要求，如：利用工业机器人实训系统对各智能化系统软件模拟安装和调试，数据和结果得到及时反馈，再由学生实际完成现场（或实训情境模拟）的系统安装调试与测试维护等。

5. 学习评价

智能化生产线安装与运维专业遵循“以服务为宗旨，以就业为导向，以技能为本位”的教学理念，专业机构设置清晰具体，坚持理论与实践相结合，课内理论教学由专业老师为主，采用任务驱动法组织课堂教学。校内实训课程由专业老师和实训指导老师共同完成，通过个人和小组合作学习相结合的形式组织实训教学；每个教学过程密切联系，层层递进，不断提高我校专业“应用型技术人才”的动手能力和综合素质。

教学质量评价坚持以综合素质为基础，以能力为本位，以培养学生创新精神和实践能力、岗位能力、方法能力、社会能力为重点的中等职业教育教学的质量观；以企业岗位要求、企业文化、职业资格要求为评价依据，实施评价内容评价手段的多元化；建立校企一体的评价主体，制定企业化、多元化、校企一体化的教育教学评价模式；坚持“知行统一”的原则、多元并举的原则、发展性评价原则、适度原则、互动原则。

考核评价表

形式	理论考核	实践考核	平时考核
比例	20%	50%	30%
考核内容	1. 知识点 2. 方法 3. 步骤 4. 成果汇报 5. 项目计划	1. 作品效果 2. 操作能力 3. 实践过程	1. 出勤率 2. 学习态度 3. 课后表现 4. 团队意识 5. 协作能力
评价方式	学生自评	20%	20%
	成员评价	30%	30%
	教师评价	50%	50%
	企业评价	100%	岗位实习期间

6. 质量管理

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，专业教师每学期必须有5次听课评课，专业负责人听课评课不少于8次，每学期应保证有20%教师开展公开课、示范课教学活动，新教师必须实行一对一指导两年；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况以及就业方向等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量，更新教学管理观念。教学管理既有规范性又有灵活性，为专业课程的实施创造良好教学环境学习资源等条件，协调教学实施各部门确保教学秩序顺畅，要加强对教学过程的质量监控，并及时反馈，改进，确保教学质量的提升。

（二）高职阶段

1. 师资队伍

专业教学团队现有专任教师12人，行企兼职教师库人员18人。12名专任教师中，博士10人、硕士2人；高级职称9人、中级职称3人；专业带头人1人、骨干教师4人；“双师素质”比例100%、具有企业一线工作经历比例80%。建设期内还计划引入专业带头人1人、具有工作经验博士2人、企业能工巧匠1人，兼职教师库增加10余人。

现有教学团队在年龄、学历、职称、专业领域等方面已形成较为合理的梯队，随着专业的发展，各类人员尤其是企业能工巧匠的引进，将不断充实师资队伍；另外校、院二级教辅管理架构完善，均能为项目顺利推进提供保障。

2. 教学设施

本专业（方向）主要面向深圳市以及珠三角地区的工业自动化行业及相关生产企业，企业类型集中在3C和工业装备制造类。针对以上情况，专业教学设施基本要求如下：

（1）校内专业实训基地

专业需要电子技术实训室、电工技术实训室、PLC控制实训室、工业机器人离线仿真实训室、工业机器人应用实训室、电机控制技术实训室、工业机器人实训车间、自动生产线实训车间等多个实训室，并按照工厂模式和生产流程设计成校内“工业自动化教学工厂”，配备企业级的生产设备，引入企业技术与管理人员，以企业真实产品的生产和检测过程为

流程，采用企业生产流程与管理办法，实施类企业化运作，为学生岗位职业能力训练创建企业真实职业氛围的校内生产性实训基地。具体的校内专业实训基地基本要求见下表。

(2) 校外实训基地

通过智能控制技术专业技术工程中心，与技术和管理水平先进的自动化设备生产和使用企业紧密合作，建立校外实训基地，形成对校内实训基地的有益补充。为学生生产性实训和顶岗实习、专职教师的“双师”素质培养提供场所，为专业课程建设提供软资源支持和保障。本专业校外实习、实训基地不得少于8家。

本专业目前建有省级实训基地1个，市级实训基地3个。校外实训基地8个。

校外实习、实训基地为学生建立起真实的职业氛围，有助于学生领悟现代工程技术人员应具备的质量意识、安全意识、管理意识、市场意识、竞争意识和创新意识等工程素质要求和团结协作的群体精神。

表 2 校内专业实训基地基本要求

序号	名称	基本配置要求	功能说明
1	电子技术实训室	基本教学设备，电子技术实训台（站）30套。	具备一体化教室功能，为《电子产品设计与制作》、《传感器技术》、《电路CAD》等课程教学及相关实训和电工职业资格鉴定提供条件。
2	电工技术实训室	基本教学设备，电工技术实训台（站）50工位。	具备一体化教室功能，为《电工基础》、《电机控制技术》等课程教学及相关实训和电工职业资格鉴定提供条件。
3	PLC控制技术实训室	基本教学设备，三菱PLC控制技术实训台（站）30套，西门子PLC控制技术实训台（站）30套	具备一体化教室功能，为《电机控制技术》、《机电一体化设备的PLC控制I, II》、《西门子PLC编程技术》《触摸屏与组态应用》、《现场总线应用技术》、《变频与伺服控制应用基础》等课程教学及相关实训和可编程序控制系统设计师资格鉴定提供条件。
4	工业机器人离线仿真实训室	基本教学设备，配备工业机器人仿真软件的PC机60台，双显示屏，自动生产线仿真软件30套。	具备一体化教室功能，为《工业机器人与机械手》、《自动生产线安装与调试》《机电一体化技术应用》等课程教学及相关实训提供条件。

序号	名称	基本配置要求	功能说明
5	电机控制实训室	基本教学设备，配备电机控制实训台 40 套。	具备一体化教室功能，为《电机控制技术》、《机电一体化的 PLC 控制 I, II》《机电一体化技术应用》等课程教学及相关实训提供条件。
6	工业机器人应用实训室	基本教学设备，配备 SCARA 机器人 25 套。	具备一体化教室功能，为《工业机器人与机械手》、《自动生产线安装与调试》《机电一体化技术应用》等课程教学及相关实训提供条件。
7	工业机器人实训车间	基本教学设备，西门子 PLC 控制技术实训台（站）30 套、工业机器人 15 套，配备工业机器人训练单元 15 套。	具备一体化教室功能，为《工业机器人与机械手》、《西门子 PLC 编程技术》《机电一体化技术应用》等课程教学及相关实训和可编程序控制系统设计师资格鉴定提供条件。
8	自动生产线实训车间	基本教学设备，支持广东省可编程序控制系统设计师考核要求的设备 15 套，支持深圳市可编程序系统设计考核要求的设备 15 套。	具备一体化教室功能，为《自动生产线安装与调试》《电机控制技术》、《机电一体化设备的 PLC 控制 I, II》、《西门子 PLC 编程技术》《现代实用气动技术》、《工业网络与人机接口技术》、《自动生产线技术应用》等课程教学及相关实训和可编程序控制系统设计师资格鉴定提供条件。

3. 教学资源

专业建设有本地化教学资源库，专业教学资源平台，包含大部分的专业课程以及网站。具有网络化的课堂教学视频资源，课件资源，微课资源，建有智慧网络教室平台，学生可自主学习，网络问答以及学生自我评价。

本专业图书资料充足，馆藏纸质书籍近万种；超星电子图书 38 万册、七个专辑的中国学术期刊全文数据库 (CNKI)、维普中文期刊数据库，虚拟光盘镜像数据库容量约 60G，能够满足专业理论教学和专业实践环节教学的需要。

4. 教学方法

根据不同课程特点选择相应的教学方法、手段与教学组织形式。要以体现职业教育特点的“做中学、学中做”方式展开教学，根据学生特点，激发学生学习兴趣。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。因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

5. 学习评价

采用突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。理论性较强的课程可以采用笔试的考核形式，实践性较强的课程可以综合采用笔试、技能测试与上机操作等考核形式。

(1) 注重评价对学生的激励和调动作用；

(2) 过程性评价与终结性评价相结合，自我评价与他人（包括师生）评价相结合，个体评价与集体评价相结合；

(3) 评价形式多样，及时反馈调整。

6. 质量管理

为保证人才培养方案的顺利实施，应在教学内容、教学进程、教师教学质量考核评价、学生成绩考核评价等方面进行规范。实施规范依据深圳信息职业技术学院《教学管理规章制度汇编-2014版》之“教学运行管理规章”、“教学质量规章”及“实践教学管理规章”。

1) 教学运行管理规章

(1) 学生学籍管理办法；

(2) 学分制管理制度；

(3) 教师教学工作规程；

(4) 教材管理办法；

(5) 调课、代课、停课暂行规定；

(6) 课程考核管理办法；

(7) 考场规则；

(8) 监考人员须知；

(9) 课程重修管理细则；

(10) 关于学生申请课程免听的管理细则；

(11) 专业教学设计修订工作规程；

(12) 课程教学大纲编制规范；

(13) 教案编制与设计规范；

(14) 人才培养工作状态数据采集平台建设管理办法；

(15) 学生转专业管理实施办法；

(16) 教学项目经费使用管理办法；

- (17) 师生参加专业技能比赛管理规定；
- (18) 学生军训管理办法；
- (19) 质量工程建设项目专项经费资助标准规定。

2) 教学质量管理规章

- (1) 听课评课制度；
- (2) 教学检查制度；
- (3) 课堂教学质量学生评价工作规程；
- (4) 教学信息员工作条例；
- (5) 教学文件编订及表格填写规范；
- (6) 教学督导工作条例；
- (7) 教学督导工作条例实施办法；
- (8) 教学信息反馈工作实施办法；
- (9) 院级教学督导员工作细则；
- (10) 教师教学质量评价办法。

3) 实践教学管理规章

- (1) 实习、实训教学管理规定；
- (2) 公共机房管理办法；
- (3) 公共机房上机守则；
- (4) 实验（实训）室工作手册；
- (5) 实践教学经费管理办法；
- (6) 学生顶岗实习实训管理暂行办法；
- (7) 校外实践教学基地建设管理办法；
- (8) 校内实训基地管理办法；
- (9) 学生实习和校外公共实训基地申请财政补贴管理办法。

与此同时，在教学日常运作中，根据以上的规定，也有相关的规范性教学文件，这些都是保证教学进程正常运作的必要条件，例如下表所列的教学相关文件。

表 3 教学相关文件表

序号	项目	项目要点
1	教研室工作手册	
2	实训室工作手册	
3	学期考核表	请详尽填写，可作为各种考评依据。

序号	项目	项目要点
4	教学评价表 (听课表)	讲师: 5份; 副高及以上: 3份; 正副院长、教研室主任: 8份
5	期末考试成绩提交	被取消期末考试资格的学生, 其相关课程的成绩由任课 教师在其“总评成绩”一栏录入“缺勤”标识。
6	期末教学检查 (教学文件)	《课程大纲》
		《授课计划》
		《教案》
		《实验、实训计划表》
		《实验、实训指导书》
7	实训月材料	《实训月工作量统计表》
		《实训月教学情况检查表》
		学生实训成绩录入、成绩单(含分析表)提交
		实训月相关活动照片
		学生实训月报告样本(复印件)5本/每个实训
		《考勤表》
		《实训月实训教学日志》
		《校内生产性实训统计表》
		《顶岗实习实训企业指导教师基本情况采集表》
8	毕业实习材料 (校外实习)	毕业实习大纲
		指导毕业实习计划书
		就业实习情况联系记录
		毕业实习周记录表
		学生毕业实习情况鉴定表
		学生实习报告(含评语, 成绩)
		成绩登记表和分析表
		毕业实习总结报告
9	毕业设计	毕业设计大纲
		指导毕业设计计划书
		毕业设计任务书

序号	项目	项目要点
		毕业设计选题过程（应有文字说明材料）
		毕业设计（论文）任务安排表
		毕业设计记录本
		毕业设计（含评语）（样本 5 本）
		成绩登记表、分析表
		毕业设计答辩成绩评定表
		毕业设计（论文）答辩小组成员情况登记表
		毕业设计总结报告

在学院“专业教学指导委员会”的指导下，形成了完善的校企合作制度和工作机制，保障政校行企合作互赢、长效。专业教学指导委员会由校行企的专业管理人员和技术人员组成。

专业教学指导委员会负责专业建设发展规划、专业建设标准、人才培养模式、校行企合作模式、专业特色建设、重大教研教改、专业建设方案调整、专业结构优化、建设资金分配等宏观决策。同时负责专业人才培养目标与培养计划、专业建设、教学资源建设、师资队伍建设和实训基地建设、教学研究、教学改革、教学成果及教学管理工作中的政策、制度等问题进行论证和决策；对各层次、各类型的教学管理工作进行指导、监督与评价。

专业教学指导委员会根据其职责，每学年召开一次委员会工作会议，会议由校内及企业专家共同召开。会议主要针对人才培养方案实施及专业建设中的各个环节进行把关，对存在的问题进行研讨，制定相应的解决措施，并落实到各相关部门进行实施。以上机制建设的完善及正常运作都确保了人才培养方案能够按计划正常实施。

十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满专业人才培养方案所规定的课时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

应修学分		应取得的证书	
公共基础课	143.5	专业技能证书名称（下列证书之一）	发证机构
专业支撑课	45.5	1. 中级电工证书及以上 2. 特种作业操作证（电工） 3. 汇川机器人初级应用工程师	深圳信息职业技术学院 深圳市安全生产监督管理局 汇川书院
专业核心课	57.5		
生产性实践课	31		
专业拓展课	25		

公共拓展课	10	4. 汇川 PLC 初级应用工程师	汇川书院
合计不低于	312.5	5. 三维 CAD 应用工程师/高级应用工程师	国家制造业信息化培训中心
应修课时不低于			
5921		6. 1+X 工业视觉系统运维职业技能等级证书（中级）	苏州富纳艾尔科技有限公司
应具备其他条件		1. 毕业时体测成绩平均分达不到 50 分者按结业处理。 2. 毕业时公共拓展课 10 学分中艺术美育类课程至少修足 2 学分，如公共基础课已有艺术美育类课程，则不受此限制。	
备注：	<p>1. 学生毕业时允许在专业拓展课与公共拓展课之间调剂不超过 2 学分。</p> <p>2. 完成规定的教学活动，学生毕业时素质、知识和能力等方面应达到“六、培养目标与培养规格”中的思政、素质、知识和能力要求。</p> <p>3. 经学生所在二级学院审核同意，允许学生以技能开放课中的跨专业选修课置换 2 门课程以内的专业拓展课或公共拓展课；允许学生以技能开放课中的技术研发或技能竞赛课置换 2 门课程以内的专业拓展课或生产性实践课（除岗位实习（毕业作品）外）。技能开放课累计置换不超过 2 门专业课程，累计置换学分不超过 8 学分，且应注意课时学分置换的对等性。</p> <p>4. 中级电工证书及以上可以置换《电工电子技术基础》，《电子产品设计与制作》等课程中的 1 门课程学分；特种作业操作证可以置换《电工电子技术基础》，《电子产品设计与制作》等课程中的 1 门课程学分；1+X 工业视觉系统运维职业技能等级证书（中级）可以置换《工业机器人技术（工业视觉模块）》课程学分；汇川机器人初级应用工程师证书可以置换《工业机器人技术（六轴机器人编程模块）》课程学分；汇川 PLC 初级应用工程师证书可以置换《可编程序控制器 I》课程学分。若证书已作为认定毕业资格所需要的证书，则不能进行学分置换。</p>		

十一、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。

（一）专业教学进程安排表

智能控制技术专业教学进程表

学期周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	☆	☐
二	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	☐	☐
三	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	☐	☐
四	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	☐	☐
五	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	☐	☐
六	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	×	×	×	×	☐	☐

(二) 专业教学进程调整审批表

深圳信息职业技术学院教学进程调整审批表

(- 学年第 学期)

二级学院:

填表日期 年 月 日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	
中职分管副校长意见:		二级学院负责人意见:			教务处意见:		

深信院教学进程调整审批表

(- 学年第 学期)

二级学院:

填表日期 年 月 日

专业名称	班级名称	原教学进程安排			调整后教学进程安排		调整原因
		课程名称	起止周	周数	起止周	周数	
教研室负责人意见:		开课部门主管教学负责人意见:			教务处意见:		

说明: 1、此表适用于学期中调整课程教学进程。

2、一式两份,一份教务处存,一份二级学院存。审批办完后由二级学院负责通知受影响的课程教师。

(三) 专业人才培养方案调整审批表（理论课）

深圳信息职业技术学院人才培养方案调整审批表（理论课）

（ - 学年第 学期）

二级学院：

填表日期： 年 月 日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案					调整后专业人才培养方案					调整类别	
		学期	理论课名称	起止周	周课时	考试考查	学分	学期	理论课名称	起止周	周课时		考试考查
													<input type="checkbox"/> 增删课程 <input type="checkbox"/> 增减课时 <input type="checkbox"/> 调整学期 <input type="checkbox"/> 调整学分 <input type="checkbox"/> 调整考试考查
调整原因													
中职学校意见													
二级学院意见													
教务处意见													
办理情况													

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。

深信院专业人才培养方案调整审批表（理论课）

（ - 学年第 学期）

二级学院：

填表日期： 年 月 日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案					调整后专业人才培养方案					调整类别	
		学期	理论课名称	起止周	周课时	考试考查	学分	学期	理论课名称	起止周	周课时		考试考查
													<input type="checkbox"/> 增删课程 <input type="checkbox"/> 增减课时 <input type="checkbox"/> 调整学期 <input type="checkbox"/> 调整学分 <input type="checkbox"/> 调整考试考查
调整原因													
二级学院意见													
教务处意见													
办理情况													

说明：此表须在教学任务下达后，未编排课表前交到教务处。

(四) 专业人才培养方案调整审批表（生产性实践课）

深圳信息职业技术学院专业人才培养方案调整审批表（生产性实践课）

（ - 学年第 学期）

二级学院:

填表日期: 年 月 日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案				调整后专业人才培养方案				调整类别
		学期	生产性实践课名称	周数/周次	学分	学期	生产性实践课名称	周数/周次	学分	
										<input type="checkbox"/> 增删课程 <input type="checkbox"/> 增减周数 <input type="checkbox"/> 调整周次 <input type="checkbox"/> 调整学期
调整原因										
中职学校意见										
二级学院意见										
教务处意见										
办理情况										

说明：此表须在教学任务书下达后，未编排课表前交到教务处

深信院专业人才培养方案调整审批表（生产性实践课）

（ - 学年第 学期）

二级学院:

填表日期: 年 月 日

专业名称	班级名称	原专业人才培养方案				调整后专业人才培养方案				调整类别
		学期	生产性实践课名称	周数/周次	学分	学期	生产性实践课名称	周数/周次	学分	
										<input type="checkbox"/> 增删课程 <input type="checkbox"/> 增减周数 <input type="checkbox"/> 调整周次 <input type="checkbox"/> 调整学期
调整原因										
二级学院意见										
教务处意见										
办理情况										

说明：此表须在教学任务书下达后，未编排课表前交到教务处。

(五) 专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

深信院专业人才培养方案调整审批表（必备证书）

二级学院：

填表日期：

年 月 日

专业名称	年级	证书类别	原必备证书		调整后必备证书		调整类别
			证书名称	证书发证机构	证书名称	证书发证机构	
							<input type="checkbox"/> 增加证书 <input type="checkbox"/> 变更发证机构 <input type="checkbox"/> 减少证书 <input type="checkbox"/> 变更证书名称
调整原因							
学院党政联席会议纪要							
二级学院意见							
教务处意见							
校领导意见							
办理情况							

说明：须上传学院党政联席会议纪要