

智能化生产线安装与运维专业人才培养方案(修订稿)

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：智能化生产线安装与运维

(二) 专业代码：660306

二、入学要求

中等职业学校学历教育入学要求一般为初中阶段教育毕业生或具有同等学历者

自主招生 注册入学 中高职 3+2 其他

三、修业年限

修业年限为 3 年

四、职业面向

(一) 专业职业面向

表 4-1 智能化生产线安装与运维专业职业面向

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), 专用设备制造业 (35), 计算机、通信和其他电子设备制造业 (39)
主要职业类别 (代码)	自动控制工程技术人员 S (2-02-07-07)、智能制造工程技术人员 S (2-02-38-05)、工业互联网工程技术人员 S (2-02-38-06)
主要岗位 (群) 或技术领域	智能化生产线安装与调试、智能化生产线运维与应用……
职业类证书	智能制造设备操作与维护、智能产线控制与运维、智能制造设备安装与调试……

五、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，面向通用设备制造业，专用设备制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业的自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能化生产线组装、接线，参与调试，辅助生产和运维等工作的技能人才。

六、人才培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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，具备社会责任感和担当精神；

（3）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；

（4）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；

（5）掌握机械装配、电工电子等技术技能，具有电工电子设备及产品图样识读、安装与调试的能力；

（6）掌握常用传感器、智能仪表方面的专业基础理论知识，具有传感器和智能仪表质量检测、安装与调试的能力；

（7）掌握综合布线方面的专业基础知识，具有生产线工程综合布线设计、施工与测试的能力；

（8）掌握计算机网络方面的专业基础知识，具有工业控制设备间简单局域网搭建、互联网调试与运行维护的能力；

（9）掌握产线类项目工程实施等技术技能，具有智能化生产线系统安装、调试、操作与简单故障排查的能力；

（10）掌握常见工业互联网云平台使用等技术技能，具有典型云平台监控系统运行监控、数据备份与管理维护的能力；

（11）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；

（12）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；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，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；

（14）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；

（15）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。

七、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 公共基础课

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

将思想政治、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

序号	核心课程名称	主要教学内容（文化课标）	学时
1	思想政治	掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力；知荣辱、有道德，自觉依法律己、避免违法犯罪，透视经济现象、拥护社会主义政治制度；坚持从客观实际出发，用辩证的观点看问题、树立积极的人生态度，在社会中发展自我、创造人生价值；树立心理健康意识，掌握一定的心理调适方法，做到理论与实际相结合，知、信、行相统一。	198
2	语文	在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学学习必需的语文基础知识，掌握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，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导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，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。	198
3	历史	历史学科的关键能力包括运用唯物史观的基本观点认识并说明历史事物的能力；准确掌握历史时序，将历史事物置于特定历史环境下进行分析的能力；收集、辨析并能运用史料的能力；解释历史的能力，包括能运用归纳、概括、比较等思维方法分析历史事物的能力；科学解释历史事物，认识事物本质的能力；全面、客观评价历史人物、历史事件以及历史现象的能力；发现和论证历史问题，独立提出观点的能力	148
4	数学	掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。具备一定的计算能力、计算工具使用能力和数据处理能力，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。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，为学习专业课程打下基础。	198
5	物理	依据《中等职业学校物理教学大纲》开设，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实	38



		践能力。并将思想政治教育融入教学中。	
6	英语	掌握机电专业英语的基本知识和 300-500 个机电技术领域的专业词汇，培养学生对专业英语文献的理解能力，并了解本专业的热点问题。熟悉机电类专业文章的特定表述方式。最终通过该课程的学习，使学生们能借助词典正确阅读、理解和翻译一般性专业英文资料，其中主要是机械设备操作说明书等。	198
7	信息技术	在初中相关课程的基础上，进一步学习计算机的基础知识、常用操作系统的使用、文字处理软件的使用、计算机网络的基本操作和使用，使学生掌握计算机操作的基本技能，具有文字处理能力，数据处理能力，信息获取、整理、加工能力，网上交互能力，为学生以后的学习和工作打下基础。	160
8	体育与健康	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，使学生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；培养学生自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的意识，全面提高学生身心素质和社会适应能力，为学生终身锻炼、继续学习与创业立业奠定基础。	198
9	公共艺术	了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养学生艺术鉴赏兴趣。掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生艺术鉴赏能力。增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，开发学生创造潜能，提高学生综合素养，培养学生提高生活品质的意识。	158
10	劳动素养	学生具备基本的劳动知识和技能，能正确使用常用的劳动工具；能在劳动实践中增强体力，提高智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计能力、操作能力及团队合作能力	38

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

学校可结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要自主确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。并结合教学实际，探索创新课程体系。

(1) 专业基础课程

设置 4 门。包括：机械装配钳工基础、电工电子技术与技能、工业网络基础、机械制图等领域的课程。等领域的课程。

序号	核心课程名称	主要教学内容	学时
1	机械装配钳工基础	钳工实训培养学生钳工操作的基本技能，使学生初步具备安全生产和文明生产的良好意识，养成良好的职业道德。通过实训，使学生能正确使用和维护保养常用设备，懂得常用的工具、量具、夹具的结构，熟练掌握其使用、调整和维护保养方法，熟悉常用典型结构的装配工艺过程。	158
2	电工电子技术与技能	掌握基本的电路概念和基本的定律，电阻、电容、电感等各种电子元器件的特性与作用；理解简单电路的基本原理与特性；理解电路的各种分析方法，能对给定的电路进行电压、电流、功率等参数的计算。结合实际，学会电路的连接和常用电工检测仪器仪表的使用，会对电压、电流、功率和频率进行测量和数据处理。有一定的分析和排除故障的能力。掌握半导体基本器件的原理、特性及其选用，了解和掌握常用模拟集成器件的外特性及其应用，掌握基本单元电路的组成包括放大电路、振荡电路、调制/解调电路等的工作原理及其重要性能指标的估算，具有一定的读图能力和初步设计电路的能力，具有一定的动手实践能力和解决问题的能力，为后续课程的学习打下良好的基础。	160
3	工业网络基础	教授学生工业网络基础的概念、工业通信模型与标准、工业网络架构与拓扑、工业网络协议与通信工业网络设备与组态、工业网络安全、典型工业网络应用案例，这些相应的课程知识，使学生掌握工业网络的通信原理与协议实现，能够设计、部署和维护工业网络系统。理解工业网络安全的关键技术与挑战，熟悉工业 4.0 背景下的新兴技术趋势。培养学生具备在智能制造、能源、交通等领域从事工业网络相关工作的技术基础。	158
4	机械制图	掌握机械制图的国家标准和规范，具备手工绘图与软件绘图的双重能力。能够独立完成中等复杂程度零件的三维建模、装配设计及工程图输出。理解图纸中技术要求的含义，为机械设计、制造、维修奠定基础。	160



(2) 专业核心课程

设一般设置 7 门。包括：电气与 PLC 控制技术、传感器与智能仪表、电机拖动与控制技术、工业机器人应用与调试、计算机监控技术、智能制造系统、工业生产自动化物流技术等领域的课程。

序号	核心课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	电气与 PLC 控制技术	<ol style="list-style-type: none"> ① 识读电气控制线路接线图。 ② 进行电气控制线路的安装与维护。 ③ 利用电工仪器仪表进行电气线路检修。 ④ 根据电气原理图、电气接线图、电气装配图，完成工业传感器的安装、连接。 ⑤ 使用 PLC 编程语言进行编程。 ⑥ 通过 PLC 控制 I/O 设备点位。 ⑦ 通过 PLC 对自动化设备进行通信 	<ol style="list-style-type: none"> ① 掌握常用低压电器用法。 ② 熟悉电动机典型控制电路。 ③ 掌握继电器控制系统的应用。 ④ 熟悉 PLC 基本工作原理。 ⑤ 掌握 PLC 基本指令及应用。 ⑥ 能够运用梯形图进行编程。 ⑦ 具有对简单 PLC 控制系统进行安装、调试与维修的能力
2	传感器与智能仪表	<ol style="list-style-type: none"> ① 使用常用电工仪表、工具。 ② 识别、检测与使用集成电路元件。 ③ 安装与检测传感器。 ④ 查阅相关的数据手册，认识传感器与传感器系统。 ⑤ 识读设备相关标牌及使用规范 	<ol style="list-style-type: none"> ① 了解自动检测系统。 ② 掌握常见工业物理量的测量方法及其检测电路。 ③ 会使用常用传感器及仪表。 ④ 具备传感器及智能仪表的选型、安装、调试能力
3	电机拖动与控制技术	<ol style="list-style-type: none"> ① 装接电子设备。 ② 识读电气控制线路接线图。 ③ 进行电气控制线路的安装与维护。 ④ 进行电气线路故障检查、分析与排除 	<ol style="list-style-type: none"> ① 掌握电力拖动系统的基本知识。 ② 掌握直流电动机及拖动控制。 ③ 掌握变压器、交流电动机、三相异步电动机的拖动与控制。 ④ 掌握电动机控制技术。 ⑤ 会进行典型生产机械的电气控制线路分析。 ⑥ 掌握典型电气控制系统的设计方法
4	工业机器人应用与调试	<ol style="list-style-type: none"> ① 使用工具完成设备装调。 ② 根据智能产线的工作要求，完成工业机器人的安装。 ③ 根据智能产线的工作要求，完成工业机器人的调试。 ④ 根据智能产线的工作要求，进行工业机器人的基本操作，切换坐标，调整工业机器人的运行速度 	<ol style="list-style-type: none"> ① 掌握工业机器人的安全操作规程。 ② 了解常用工业机器人的基本工作原理。 ③ 熟悉工业机器人的种类与常见应用。 ④ 掌握工业机器人坐标系的知识与应用方法。 ⑤ 掌握工业机器人单轴、线性以及重定位运动的方法
5	计算机监控技术	<ol style="list-style-type: none"> ① 使用交换机管理软件，监控运行状态及参数。 ② 使用路由器管理软件，监控运行状态及参数。 	<ol style="list-style-type: none"> ① 掌握计算机控制系统的一般结构、组成、应用及发展趋势。 ② 掌握计算机控制系统的基本输入、输出接口技术以及人机交互技术。

		<ul style="list-style-type: none"> ③ 使用线路通断诊断工具，排查网络故障。 ④ 使用组态软件，完成现场数据的采集与处理 	<ul style="list-style-type: none"> ③ 掌握计算机控制系统的串行通信接口技术。 ④ 了解计算机控制技术中应用广泛且灵活的组态软件控制技术
6	智能制造系统	<ul style="list-style-type: none"> ① 使用如制造运营管理（MOM）/制造执行系统（MES）、仓库管理系统（WMS）、高级计划和排程系统（APS）等现场作业相关的工业软件及工业应用程序（APP），完成设备管理工作。 ② 进行智能生产、智能仓储、智能物流、智能管控等单元的简单配置。 ③ 进行工业云平台各组件的运行状态监控。 ④ 进行工业云平台数据库的数据备份。 ⑤ 进行用户许可证、设备证书的管理维护 	<ul style="list-style-type: none"> ① 了解工业云平台微服务技术体系以及生产数据、设备数据、环境数据等知识。 ② 掌握智能制造系统体系架构。 ③ 掌握智能制造系统调度控制。 ④ 了解智能制造系统供应链管理。 ⑤ 了解工业云平台相关法律法规及现行相关标准的内容
7	工业生产自动化物流技术	<ul style="list-style-type: none"> ① 进行自动化生产线控制系统实训。 ② 进行自动化设备及生产线常用结构和装置实训。 ③ 进行自动化生产线控制系统PLC实训。 ④ 进行典型自动化设备及生产线常用电路、电气元件、传感器、控制元件等的选用 	<ul style="list-style-type: none"> ① 熟悉物联网工程技术架构、工程项目生命周期。 ② 掌握项目可行性研究方法。 ③ 掌握工程项目需求调研与分析、现场勘察、总体方案设计、系统详细设计、工程造价。 ④ 熟悉相关设计、施工、验收等标准规范。 ⑤ 熟悉项目管理的五大过程组和十大知识领域

（3）专业拓展课程

主要包括：工业数据采集技术、设备预测性维护、物联网设备安装与调试、制造执行系统实施与应用、自动化生产线安装与调试、PLC技术、液压与气动技术、工业机器人故障诊断与排除、智能制造应用技术、工业APP应用等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行装配钳工、生产线安装与调试、生产线故障维修等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在智能制造行业的通用设备制造、专用设备制造企业进行实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对大学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可

根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（四）相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

八、人才培养模式

按照工学结合、校企合作、顶岗实习的总要求，以培养学生综合素质、实现全面发展为目标，实施校企合作、工学结合为基础的“双证驱动”三段式的人才培养模式。即：

一年级注重“素质养成”。在课程设置上，通过开设“职业生涯规划”、“职业道德与法律”对学生进行职业道德、社会公德、职业意识（对将来所要从事的职业与岗位的认同）素质的培养；通过开设语文等公共基础课，对学生进行文化素质、人文素养的素质培养；通过开设专业核心课程和部分专业技能课程、实训课程，对学生进行职业技能方面的素质培养。在课内课外，通过对学生进行日常行为规范教育，形成良好的行为习惯；通过开展各种集体活动，使学生逐步形成团结协作的团队意识。在各项基本素质中，重点加强职业素质的培养。

二年级注重“实境训练”。通过仿真或全真实实践教学，创设职业环境，实行理实一体、学做合一的教学模式，让学生感到“车间即课堂，课堂即车间”，“在生产中实习，在实习中生产”，使学生置身于工作岗位的实境之中，以培养学生的岗位意识和职业意识，将学生一步步导航到工作岗位，使学生从学校步入职业生涯前就有一定的工作经历和经验，具有一定的岗位适应能力，缩短学生进入职场的适应期。在二年级下学期实行工业机器人应用编程教学，让学生有更多的时间加强自己的特长，提高自身的专业技能。

三年级（下半年）实行“顶岗历练”。学生完成两年半的学习任务后，第六学期进入校外实训基地顶岗工作，从走进校门到顶岗实习，三年实践不断线，职业能力培养与素质培养相融合，循序渐进，不断提升职业能力，在最短的时间内完成经验和能力的积累，完成从职校生到企业人的转变，为将来真正就业打下坚实基础。

九、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 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，岗位实习按每周 30 学时安排，3 年总学时不少于 3000 学时。实行学分制的学校，16~18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时一般占总学时的 1/3，可根据不同专业人才培养的需要在规定范围内适当调整，

但必须保证党和国家要求的课程和学时。专业课程学时一般占总学时的 2/3。实习时间累计不超过 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排，校外企业岗位实习时间一般不超过 3 个月。实践性教学学时原则上要占总学时 50%以上。各类选修课程的学时占总学时的比例应不少于 10%。

(二) 教学计划

1. 教学计划总体安排(按周安排)

学年	学期	课堂 教学 与实验	考试	入学 教育	军训	教学 实习	课程 设计 大型 作业	实习 教育	顶岗 实习	毕业 教育	社会 实践	小 计
一	1	16	1.5	1	1	0.5						20
	2	18	1.5				0.5					20
二	3	17	1.5			1					0.5	20
	4	17	1.5			1					0.5	20
三	5	17	1.5			1					0.5	20
	6							1	18	1		20
合计		85	7.5	1	1	3.5	0.5	1	18	1	1.5	120

2. 课程设置与教学时间安排表

课程类别	课程名称	学分	总学时	各学期周数、学时分配					
				1	2	3	4	5	6
				20周	20周	20周	20周	20周	20周
公共基础课	国防素质教育	3	60	1周					
	职业生涯规划	2	38	2					
	职业道德与法律	2	40		2				
	经济政治与社会	2	40			2			
	哲学与人生	2	40				2		
	就业指导	2	40					2	
	语文	10	198	2	2	2	4		
	历史	2	38	2					
	数学	10	198	2	2	2	4		
	英语	10	198	2	2	2	4		
	信息技术	8	160	4	4				
	体育与健康	10	198	2	2	2	2	2	
	物理	2	38	2					

	公共艺术	2	39	1	1					
	劳动素养	2	39	1	1					
	公共基础课小计	69	1364							
公共选修课	心理健康	4	80		2	2				
	社交礼仪									
	南音艺术（必选）									
	书法									
专业技能课	专业基础课程	机械装配钳工基础	8	158	4	4				
		电工电子技术与技能	8	160	4	4				
		工业网络基础	8	158	4	4				
		机械制图	8	160			4	4		
		专业基础课程小计	32	636						
	专业核心课程	电气与 PLC 控制技术	6	118	4	2				
		传感器与智能仪表	8	160			4	4		
		电机拖动与控制技术	8	160			4	4		
		工业机器人应用与调试	4	80			4			
		计算机监控技术	8	160			4	4		
		智能制造系统	66	160						
		工业生产自动化物流技术	8	160					8	
		专业核心课程小计	108	998						
	教学实习	顶岗实习	30	600						30
		下企业实践	5	100	寒暑假，根据实际安排					

说明：1. 综合实训根据实际考核时间安排，未取得证书不得学分。

2. 下企业实践在寒暑假进行，由企业鉴定，企业鉴定不合格不得分。实践企业可由学校指定，也可由学生自行选择，学生自选企业必须有教务处确认。

3. 其他学科根据学科考核定学分。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 专任教师

序号	姓名	性别	专业技术职务	学历	职业技能等级证书
1	黄源华	男	高讲	本科	机电维修工技师
2	黄家著	男	高讲	本科	维修电工高级技师
3	林振盛	男	高讲	本科	维修电工技师
4	林祥忠	男	讲师	本科	电工高级技师

5	吴鹏	男	讲师	本科	数控机床装调维修技师
6	陈彬彬	男	高讲	本科	维修电工高级工
7	许东波	男	讲师	本科	维修电工高级工
8	刘乒乓	男	讲师	本科	维修电工技师
9	戴永明	男	助讲	本科	维修电工技师
10	张光培	男	助讲	本科	维修电工高级工
11	蔡兆锐	男	助讲	本科	电工高级工
12	顾丽莎	女	助讲	本科	电工高级工
13	张小冰	女	助讲	本科	电工高级工
14	俞悦	女	助讲	本科	电工高级工

2. 兼职教师

序号	教师姓名	所在专业	学历	所在企业	职称/技能证书
1	董芳才	机电	本科	福建百宏集团有限公司	技术员
2	王忠达	工业机器人	本科	泉州化数机器人有限公司	技术主管
3	黄传泽	机电一体化	中专	晋江港益纤维有限公司	技术员
4	张春荣	电气	大专	晋江兆泰机械工业有限公司	技术员
5	郑巨上	自动化	本科	亚龙智能装备集团股份有限公司	电气工程师
6	贾亦真	机械电气	本科	肯拓工业自动化技术有限公司	高级工程师
7	蔡清财	电梯	本科	福建省中侨富士电梯有限公司	工程师

(二) 教学设施

1. 校内实训条件

(1) 校内电气实训基地 可完成维修电工实训、电工布线实训、PLC实训、电工电子实训等。拥有各种电工电子实训台 17 台，工位 34 余个；维修电工实训室 3 间，工位 72 余个；电工布线室 2 间；PLC 实训室；亚龙 YL235A 有 3 台，亚龙 YL135 有 17 工位，工业机器人应用编程 2 台，智能制造生产线等。



电工综合布线实训室
 布线实训室



机电一体化实训室

维修电工实训室
 电工实训室



PLC 实训室



仿真实训室



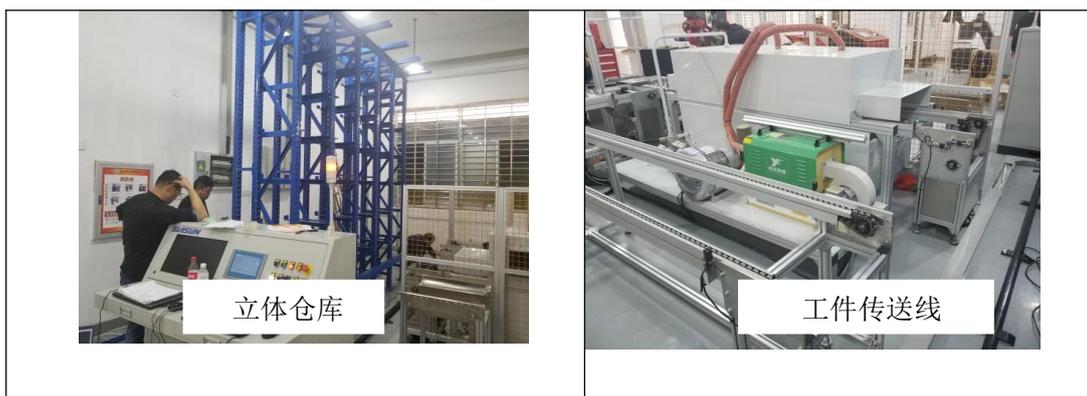
数控维修实训室



电子工艺实训室



电工电子实训室





2. 校外实训条件

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	工业机器人调试	福建恒安集团有限公司	工业机器人调试	深度
2	工业机器人应用	华数福建分公司	工业机器人应用	深度

(三) 教学方法

1. 依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达到预期的教学目标。

2. 公共基础课可以采用理论讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法，通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式，从兴趣入手，以人为本，服务于学生，为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

3. 专业核心课可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学等方法，利用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，使学生更好地理解 and 掌握比较抽象的原理性知识，具备数控技术应用的基础技能，为后续课程的学习奠定扎实的基础。

4. 技能方向课可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学，利用集体讲解、小组讨论、案例分析、分组训练、综合实践等形式，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把数控技术展现在学生面前，提高教学效果。

5. 任意选修课可以根据课程特点肯学校特色，灵活采用各种教学方法开展教学。

(四) 学习评价

以人才培养方案、教学实施、顶岗实习落实情况、双证书获取率与获取质量、毕业生就业率与就业质量、生产性实训基地建设以及专兼结合专业教学团队建设为主要评价对象，开展全方位、多层面的教学质量评价。

1. 课程考核采取综合评价办法，坚持过程评价与结果评价相结合、定性评价与定量评价相结合、主观评价与客观评价相结合的多元化评价原则。

2. 实行理论考试、实训考核与日常操行表现评价相结合的方式，以利于学生综合职业能力的发

展。

3. 理论部分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。笔试主要针对各部分的基本知识进行命题。

4. 实践部分采用过程性评价和成果考核相结合的方式。实践考试要设计便于操作的考题和细化的评分标准。实训课程成绩评定由平时成绩结合考核成绩综合确定。实训课程规定的实训项目，学生应全部完成，凡缺做三分之一实训项目者必须在本课程考核前补做，否则实训课程为不合格。

5. 考查课程的成绩评定以过程控制为主，由任课教师综合评定。其成绩结合课堂出勤、平时作业、小测验、实验报告、课程总结、笔试、口试、答辩、上机操作等综合衡量。

6. 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。

7. 顶岗实习考核主要由企业评价与顶岗实习报告两部分组成。

(五) 质量管理

1. 优化教学质量管理体系：成立企业及学校主要领导在内在领导工作小组，组建工作专班，聘请企业能工巧匠全面负责教学质量管理工作在决策、实施、监控与评价。

2. 优化教学质量标准体系：与企业共同优化专业教学质量标准体系，制定专业教学标准、课程标准。严格执行学校规定教师教学工作规范、教材选用、授课计划编写、教案编写、课堂教学、辅导答疑、作业批改、课程考试与成绩评定，以及实训、实习、毕业论文(设计)等环节在质量标准，并制定符合专业人才培养计划在实施细则。

3. 优化教学质量监控体系：与企业公共制定《座谈会制度》、《教学检查制度》、《听课制度》、《学生教学信息员制度》、《专兼教师考核制度》、《考试管理制度》和《顶岗实习管理实施细则》等。

十一、毕业要求

1. 中职学生学业水平测试成绩合格。

2. 完成本专业人才培养方案要求的课程，取得合格成绩，获得相应在学分。

3. 岗位资格技能要求。

学生在毕业前必须取得以下职业资格证书之一：

(1) 电工中级职业资格证书

(2) 1+X 工业机器人应用编程初级

4. 操行合格，具有健康体质。

5. 顶岗实习考核合格。