

阳江市第一职业技术学校

工业机器人技术应用专业实习备案材料目录

- 1、工业机器人技术应用专业实习备案论证报告
- 2、工业机器人技术应用专业实习备案论证表
- 3、工业机器人技术应用专业实习备案协议书
- 4、工业机器人技术应用专业习备案《人才培养方案》

中职学校学生实习备案论证报告

论证专业	阳江市第一职业技术学校汽车工程系工业机器人技术应用专业
论证内容	教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成（2021）4号）文件中第十七条要求： 1. 安排学生在法定节假日实习 2. 安排学生加班和夜班
论证时间	2025年5月21日

一、论证依据

1、教育部等八部门联合印发《职业学校学生实习管理规定》文件规定和教育部颁发的《工业机器人技术应用专业教学标准（中等职业教育）》学生实习要求；

2、根据阳江市第一职业技术学校印发《阳江市第一职业技术学校学生实习管理暂行办法》第三条规定，学生岗位实习是实现人才培养目标，增强学生综合能力的基本环节，要坚持理论与实践相结合，强化校企协同育人，将职业精神养成教育贯穿学生实习全过程，促进职业技能与职业精神高度融合，服务学生全面发展，提高技术技能人才培养质量和就业创业能力。

3、学校与企业签订校企合作协议书；

4、工业机器人技术应用专业行业的工作特点；

二、专家论证意见

1、企业岗位实习是学生职业能力形成的关键教学环节，也是深化“工学结合”人才培养模式改革，强化学生职业道德和职业素质教育的良好途径，通过岗位实习，使学生能够尽快将所学专业知识与能力和生产实际相结合，实现在校期间与企业、与岗位的零距离接触，使学生快速树立起职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能，从根本上提高人才培养质量。

2、为确保岗位实习顺利开展，在外出顶岗实习前，对学生进行岗位实习动员和安全教育，向学生发放《岗位实习安全协议书》、《岗位实习任务书和指导书》等资料，提供专业对口实习岗位给学生，学生确立实习单位，学生签订《岗位实习安全协议书》，与岗位实习单位签订《岗位实习（单位）接收函》，学生、学校、单位签订《校企合作三方协议书》，学生方可参加岗位实习。

3、工业机器人技术应用专业主要培养具有自主学习能力、技术应用能力和实践创新能力，能胜任工业机器人系统集成、操作与维护、自动化生产线调试与维护、机器人销售与技术支持等工作的中等技术技能型人才。实习单位包括工业机器人制造企业、系统集成公司、自动化生产线应用企业及智能制造相关企业等，岗位涉及工业机器人操作员、系统调试员、维护工程师、技术支持专员等，与专业高度相关。工业机器人的安装、调试和维护服务通常需要根据生产需求灵活安排工作时间，尤其是生产线的紧急故障排查和设备升级可能需要在非工作时间进行。因此，学生的实习安排可能需要在周末、节假日或夜间加班，以满足行业实际需求。考虑到专业特点和实习单位的实际情况，学生的实习安排突破了《职业学校学生实习管理规定》第十七条的常规要求。但这种安排有助于学生积累实战经验，提升专业技能，更好地适应行业工作节奏。

经专家委员会查看协议、讨论和质询，阳江市第一职业技术学校工业机器人技术应用专业的学生到工业机器人相关企业进行岗位实习符合人才培养的要求，实习单位正规，实习三方协议规范，对学生实习的安全有保障。专家委员会一致认为，工业机器人技术应用专业的岗位实习安排是可行的。同时，工业机器人技术应用专业的学生在岗位实习过程中可能进入机器人制造企业或自动化生产线应用企业。而机器人制造企业生产任务紧，可能需赶工完成设备交付；自动化生产线应用企业需保障连续生产，存在设备维护和故障抢修需求，两者均存在节假日上班、加班和夜班情况。

附件 1



职业学校学生实习备案论证表

学校名称(盖章): 阳江市第一职业技术学校

专业名称	工业机器人技术应用	专业代码	660303
学制	<input type="checkbox"/> 二年制 <input checked="" type="checkbox"/> 三年制	教育层次	<input checked="" type="checkbox"/> 中职 <input type="checkbox"/> 高职 <input type="checkbox"/> 职业本科
实习学生年级 ¹ 及人数	<input checked="" type="checkbox"/> 2023 级, 32 人 <input type="checkbox"/> 2024 级, 人 <input type="checkbox"/> 2025 级, 人		
实习起止时间	<input checked="" type="checkbox"/> 2023 级: 2026 年 4 月 10 日至 2026 年 7 月 10 日 <input type="checkbox"/> 2024 级: 年 月至 年 月 <input type="checkbox"/> 2025 级: 20 年 月至 20 年 月		
实习单位名称 ² (全称)			
岗位实习	1. <input type="checkbox"/> 突破《规定》第十二条要求, 即岗位实习时间超过 6 个月; 2. <input type="checkbox"/> 突破新标准中关于实习时长的规定, 即中职校外企业岗位实习超 3 个月; 3. 突破《规定》第十七条要求: <input type="checkbox"/> 安排学生从事高空、井下、放射性、有毒、易燃易爆, 以及其他具有较高安全风险的实习; <input checked="" type="checkbox"/> 安排学生在休息日、法定节假日实习; <input checked="" type="checkbox"/> 安排学生加班和上夜班。		

¹ 请在相应方框打“√”, 下同。

² 若实习单位未定可不填。

依据（一般包括：国家和省相关行业规定、校企合作协议，不超过500字）¹：

1. 教育部8部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成〔2021〕4号文）。
2. 按新的专业标准以及学校规定岗位实习11周，为保障实习顺利开展，在外出实习前对学生进行实习动员和安全教育，确定实习单位后学生、学校、单位签订三方协议书，学生方可参加实习。
3. 《中华人民共和国劳动法》第四十一条，用人单位由于生产经营需要，经与工会和劳动者协商后可以延长工作时间，一般每日不超过一小时，因特殊原因需要延长工作时间的，在保障劳动者身体健康的条件下延长工作时间每日不得超过三小时，但是每月不得超过三十六小时。因为行业企业特点，学生在企业实习期间会有加班、周末上班、夜班等现象，校企合作协议中明文规定了加班、节假日上班的薪酬规定。

理由（字数不超过1000字）：

（1）教育部8部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成〔2021〕4号文）

第三条 职业学校学生实习是实现职业教育培养目标，增强学生综合能力的基本环节，是教育教学的核心部分，应当科学组织，依法实施，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保护学生合法权益；应当坚持理论与实践相结合，强化校企协同育人，将职业精神养成教育贯穿学生实习全过程，促进职业技能与职业精神高度整合，服务学生全面发展，提高技术技能人才培养质量和就业创业能力。

学生实习期间，学校与广东广青金属科技有限公司、广东喜之郎集团、广东明阳新能源有限公司、广东甬金金属科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司等联合双向管理，公司配备专职生活管理员，协助驻企业老师跟进学生实习动态，密切关注学生身心健康，确保实习过程顺利进行。

第七条 职业学校应当协同实习单位共同组织实施学生实习。实习岗位应符合专业培养目标要求，与学生所学专业对口或相近。

广东广青金属科技有限公司、广东喜之郎集团、广东明阳新能源有限公司、广东甬金金属科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司等企业能提供自动化生产线运维、工业机

¹ 有关文件和协议原件扫描件，应作为佐证材料附上；佐证材料不齐全的，备案不予通过。

机器人操作与编程、维护与检修等实习岗位，与工业机器人技术应用专业对口。

第十二条 学生在实习单位的实习时间根据专业人才培养方案确定，岗位实习一般为6个月。支持鼓励职业学校和实习单位探索工学交替、多学期、分段式等多种开工的实践性教学改革。

按新的专业标准以及学校规定岗位实习11周。

(2) 因生产经营需要，参加实习的学生，需要安排他们加班、夜班、节假日上班，根据《职业学校学生实习管理》规定，现向上级主管部门进行申请备案，并根据《劳动法》规定对加班做相应补偿。

专家论证意见：

阳江市第一职业技术学校工业机器人技术应用专业根据国家大力发展职业教育的相关政策以及专业人才培养方案，安排学生岗位实习。由于行业特点岗位实习学生在实习企业涉及到法定节假日实习、加班和夜班的情况。经查看协议，实习单位对实习学生有相应的人员保护措施和员工权益保障规定，并了解到前期专业教师已前往实习单位现场考察。

经过讨论和质询，阳江市第一职业技术学校2023级工业机器人技术应用专业32名学生进入企业参加岗位实习，符合专业人才培养要求，岗位实习单位是正规的，签订的岗位实习协议规范，对实习生人身安全有保护措施，有维护学生正当权益的规定。专家组一致认为，该专业学生在企业的岗位实习安排是可行的。

专家组长（签名）：王磊

2025年5月21日

序号	专家姓名 ⁴	单位	职务	联系电话
1	王磊	广东金风科技有限公司	副总	13373041608
2	肖延申	阳江英普奇点五金制造有限公司	车间主任	13229990236
3	温少风	广东海信宽带科技有限公司	培训部主管	15813190208
4	曾文茵	中山联合光电股份有限	人事主管	18022205265
5	邓安	阳江广宝盈大型激光切割	总经理	18023884171

⁴ 行数如不够，可自行增加；校内专家不得超过50%、校内本专业教师不得作为论证专家。

学校意见：

同意备案

学校（盖章）



2025年5月26日

附件：相关文件和校企合作协议⁵

⁵ 校企合作协议须提供原件 PDF 扫描件，每份协议对应为一个文件。

校企合作框架协议

甲方（学校）：阳江技师学院 阳江市第一职业技术学校

乙方（单位）：广东明阳新能源科技有限公司

为进一步提高人才培养质量，增强学生的职业素质和岗位能力，更好地培养学生分析问题、解决问题和创新发展的实际动手能力，使学生能够较快适应企业和社会发展的需求，为乙方提供更优质的人才储备。甲乙双方通过充分协商，一致同意共建校企合作关系，共同开展学生实训教学、跟岗实习、顶岗实习、订单人才培养、项目合作、就业安置等工作。

甲乙双方本着资源共享，互惠互利、相互合作、共同发展的原则，经友好协商，就校企双方合作等事项，达成如下协议。

一、协议基础

双方以诚实信用，互惠互利，资源共享，共同发展为基础进行合作，在合作中求同存异，共谋发展，实现培养高质量的适应社会发展的应用型、创新型人才，探讨校企工学结合的新模式，创造校企合作的成功典范。

二、合作内容

1. 双方协商同意甲方学生的跟岗实习。
2. 双方协商同意甲方学生的专业综合实训。
3. 双方协商同意项目合作（如承接或参与项目互派教师等）。
4. 双方认可的其他合作。

三、合作方式

1. 甲方在乙方所在单位设立“校外实训实习基地”。
2. 乙方为甲方提供实习实训环境（免费提供住宿和公共活动场地，按照标准提供相应的餐补和水电补贴）。
3. 采用“订单式培养”：由乙方提出所需人才的规格、数量，甲方按照乙方的人才需求，负责招生、组织实施教学；乙方负责学生的实习、实训和顶岗实习；学生毕业后优先提供给乙方择优录用。
4. 甲方教师到乙方接受锻炼；乙方技术人员到甲方教学或举办讲座。

四、双方的责权和义务

1. 按照人才培养要求，双方共同制定实习实训方案。
2. 甲方负责组织相关专业的学生到乙方实习实训；乙方负责按照实习实训方案具体组织实施实习实训工作。

3. 乙方负责按照人才需求提出订单培养要求；双方共同负责制定培养方案，并将合格的毕业生提供给乙方录用。

4. 乙方按照工程项目需要提出技术指标或人力需求；甲方负责组织人员承接项目或派出符合条件的教师或学生参与乙方项目任务。

5. 乙方负责甲方学生在实习实训基地的生产、生活、安全等实习管理；甲方配合乙方在实习实训基地管理甲方学生。

6. 甲方有义务优先为乙方提供毕业生；乙方有义务优先安排甲方学生实习、实训及就业。

7. 在甲方学生实习实训时期，若有需要，经双方协商，甲方有义务派出带队老师，协助乙方管理教育学生。

五、其他事项

1. 根据双方实际情况，如有其他校企合作项目，双方另行协商执行。

2. 甲乙双方人员参与合作项目所产生的费用由双方各自承担。

3. 合作过程中任何一方单独开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归提供方所有，共同开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归双方共同拥有，未经双方同意不得透露、转让给第三方。

4. 其他未尽事宜或者在履行过程中遇到重大问题，双方应通过友好协商解决，如有必要，可签订补充协议作为本协议之附件，与本协议具有同等法律效力。

六、违约责任

本协议签署生效后，甲乙双方均应遵守本协议条款。任何一方不履行本协议的约定，均属于违约行为，守约方有权解除本协议。

七、争议解决

本协议在履行中如遇争议，双方应友好协商解决，如有未尽事宜，可另行签订补充协议，补充协议、合同附件与本协议具有同等法律效力。

八、生效日期

本协议一式二份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日生效。

甲方：

(签章)：

日期：2019年9月10日

乙方：

(签章)：

日期：2019年9月10日

校企合作框架协议

甲方（学校）：阳江技师学院 阳江市第一职业技术学校

乙方（单位）：广东广青金属科技有限公司

为进一步提高人才培养质量，增强学生的职业素质和岗位能力，更好地培养学生分析问题、解决问题和创新发展的实际动手能力，使学生能够较快适应企业和社会发展的需求，为乙方提供更优质的人才储备。甲乙双方通过充分协商，一致同意共建校企合作关系，共同开展学生实训教学、跟岗实习、顶岗实习、订单人才培养、项目合作、就业安置等工作。

甲乙双方本着资源共享，互惠互利、相互合作、共同发展的原则，经友好协商，就校企双方合作等事项，达成如下协议。

一、协议基础

双方以诚实信用，互惠互利，资源共享，共同发展为基础进行合作，在合作中求同存异，共谋发展，实现培养高质量的适应社会发展的应用型、创新型人才，探讨校企工学结合的新模式，创造校企合作的成功典范。

二、合作内容

1. 双方协商同意甲方学生的跟岗实习。
2. 双方协商同意甲方学生的专业综合实训。
3. 双方协商同意项目合作（如承接或参与项目互派教师等）。
4. 双方认可的其他合作。

三、合作方式

1. 甲方在乙方所在单位设立“校外实训实习基地”。
2. 乙方为甲方提供实习实训环境（免费提供住宿和公共活动场地，按照标准提供相应的餐补和水电补贴）。
3. 采用“订单式培养”：由乙方提出所需人才的规格、数量，甲方按照乙方的人才需求，负责招生、组织实施教学；乙方负责学生的实习、实训和顶岗实习；学生毕业后优先提供给乙方择优录用。
4. 甲方教师到乙方接受锻炼；乙方技术人员到甲方教学或举办讲座。

四、双方的责权和义务

1. 按照人才培养要求，双方共同制定实习实训方案。
2. 甲方负责组织相关专业的学生到乙方实习实训；乙方负责按照实习实训方案具体组织实施实习实训工作。

3. 乙方负责按照人才需求提出订单培养要求；双方共同负责制定培养方案，并将合格的毕业生提供给乙方录用。

4. 乙方按照工程项目需要提出技术指标或人力需求；甲方负责组织人员承接项目或派出符合条件的教师或学生参与乙方项目任务。

5. 乙方负责甲方学生在实习实训基地的生产、生活、安全等实习管理；甲方配合乙方在实习实训基地管理甲方学生。

6. 甲方有义务优先为乙方提供毕业生；乙方有义务优先安排甲方学生实习、实训及就业。

7. 在甲方学生实习实训时期，若有需要，经双方协商，甲方有义务派出带队老师，协助乙方管理教育学生。

五、其他事项

1. 根据双方实际情况，如有其他校企合作项目，双方另行协商执行。

2. 甲乙双方人员参与合作项目所产生的费用由双方各自承担。

3. 合作过程中任何一方单独开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归提供方所有，共同开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归双方共同拥有，未经双方同意不得透露、转让给第三方。

4. 其他未尽事宜或者在履行过程中遇到重大问题，双方应通过友好协商解决，如有必要，可签订补充协议作为本协议之附件，与本协议具有同等法律效力。

六、违约责任

本协议签署生效后，甲乙双方均应遵守本协议条款。任何一方不履行本协议的约定，均属于违约行为，守约方有权解除本协议。

七、争议解决

本协议在履行中如遇争议，双方应友好协商解决，如有未尽事宜，可另行签订补充协议，补充协议、合同附件与本协议具有同等法律效力。

八、生效日期

本协议一式二份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日生效。

甲方：

(签章)：

日期：2019年9月21日

乙方：

(签章)：

日期：2019年9月21日

校企合作框架协议

甲方（学校）：阳江技师学院 阳江市第一职业技术学校

乙方（单位）：广东新通信息科技有限公司

为进一步提高人才培养质量，增强学生的职业素质和岗位能力，更好地培养学生分析问题、解决问题和创新发展的实际动手能力，使学生能够较快适应企业和社会发展的需求，为乙方提供更优质的人才储备。甲乙双方通过充分协商，一致同意共建校企合作关系，共同开展学生实训教学、跟岗实习、顶岗实习、订单人才培养、项目合作、就业安置等工作。

甲乙双方本着资源共享，互惠互利、相互合作、共同发展的原则，经友好协商，就校企双方合作等事项，达成如下协议。

一、协议基础

双方以诚实信用，互惠互利，资源共享，共同发展为基础进行合作，在合作中求同存异，共谋发展，实现培养高质量的适应社会发展的应用型、创新型人才，探讨校企工学结合的新模式，创造校企合作的成功典范。

二、合作内容

1. 双方协商同意甲方学生的跟岗实习。
2. 双方协商同意甲方学生的专业综合实训。
3. 双方协商同意项目合作（如承接或参与项目互派教师等）。
4. 双方认可的其他合作。

三、合作方式

1. 甲方在乙方所在单位设立“校外实训实习基地”。
2. 乙方为甲方提供实习实训环境（免费提供住宿和公共活动场地，按照标准提供相应的餐补和水电补贴）。
3. 采用“订单式培养”：由乙方提出所需人才的规格、数量，甲方按照乙方的人才需求，负责招生、组织实施教学；乙方负责学生的实习、实训和顶岗实习；学生毕业后优先提供给乙方择优录用。
4. 甲方教师到乙方接受锻炼；乙方技术人员到甲方教学或举办讲座。

四、双方的责权和义务

1. 按照人才培养要求，双方共同制定实习实训方案。
2. 甲方负责组织相关专业的学生到乙方实习实训；乙方负责按照实习实训方案具体组织实施实习实训工作。

3. 乙方负责按照人才需求提出订单培养要求；双方共同负责制定培养方案，并将合格的毕业生提供给乙方录用。

4. 乙方按照工程项目需要提出技术指标或人力需求；甲方负责组织人员承接项目或派出符合条件的教师或学生参与乙方项目任务。

5. 乙方负责甲方学生在实习实训基地的生产、生活、安全等实习管理；甲方配合乙方在实习实训基地管理甲方学生。

6. 甲方有义务优先为乙方提供毕业生；乙方有义务优先安排甲方学生实习、实训及就业。

7. 在甲方学生实习实训时期，若有需要，经双方协商，甲方有义务派出带队老师，协助乙方管理教育学生。

五、其他事项

1. 根据双方实际情况，如有其他校企合作项目，双方另行协商执行。

2. 甲乙双方人员参与合作项目所产生的费用由双方各自承担。

3. 合作过程中任何一方单独开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归提供方所有，共同开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归双方共同拥有，未经双方同意不得透露、转让给第三方。

4. 其他未尽事宜或者在履行过程中遇到重大问题，双方应通过友好协商解决，如有必要，可签订补充协议作为本协议之附件，与本协议具有同等法律效力。

六、违约责任

本协议签署生效后，甲乙双方均应遵守本协议条款。任何一方不履行本协议的约定，均属于违约行为，守约方有权解除本协议。

七、争议解决

本协议在履行中如遇争议，双方应友好协商解决，如有未尽事宜，可另行签订补充协议，补充协议、合同附件与本协议具有同等法律效力。

八、生效日期

本协议一式二份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日生效。

甲方：

(签章)：

日期：2019年6月28日

乙方：

(签章)：

日期：2019年6月28日

校企合作框架协议

甲方（学校）：阳江技师学院 阳江市第一职业技术学校

乙方（单位）：广东喜之郎集团有限公司

为进一步提高人才培养质量，增强学生的职业素质和岗位能力，更好地培养学生分析问题、解决问题和创新发展的实际动手能力，使学生能够较快适应企业和社会发展的需求，为乙方提供更优质的人才储备。甲乙双方通过充分协商，一致同意共建校企合作关系，共同开展学生实训教学、跟岗实习、顶岗实习、订单人才培养、项目合作、就业安置等工作。

甲乙双方本着资源共享，互惠互利、相互合作、共同发展的原则，经友好协商，就校企双方合作等事项，达成如下协议。

一、协议基础

双方以诚实信用，互惠互利，资源共享，共同发展为基础进行合作，在合作中求同存异，共谋发展，实现培养高质量的适应社会发展的应用型、创新型人才，探讨校企工学结合的新模式，创造校企合作的成功典范。

二、合作内容

1. 双方协商同意甲方学生的跟岗实习。
2. 双方协商同意甲方学生的专业综合实训。
3. 双方协商同意项目合作（如承接或参与项目互派教师等）。
4. 双方认可的其他合作。

三、合作方式

1. 甲方在乙方所在单位设立“校外实训实习基地”。
2. 乙方为甲方提供实习实训环境（免费提供住宿和公共活动场地，按照标准提供相应的餐补和水电补贴）。
3. 采用“订单式培养”：由乙方提出所需人才的规格、数量，甲方按照乙方的人才需求，负责招生、组织实施教学；乙方负责学生的实习、实训和顶岗实习；学生毕业后优先提供给乙方择优录用。
4. 甲方教师到乙方接受锻炼；乙方技术人员到甲方教学或举办讲座。

四、双方的责权和义务

1. 按照人才培养要求，双方共同制定实习实训方案。
2. 甲方负责组织相关专业的学生到乙方实习实训；乙方负责按照实习实训方案具体组织实施实习实训工作。

3. 乙方负责按照人才需求提出订单培养要求；双方共同负责制定培养方案，并将合格的毕业生提供给乙方录用。

4. 乙方按照工程项目需要提出技术指标或人力需求；甲方负责组织人员承接项目或派出符合条件的教师或学生参与乙方项目任务。

5. 乙方负责甲方学生在实习实训基地的生产、生活、安全等实习管理；甲方配合乙方在实习实训基地管理甲方学生。

6. 甲方有义务优先为乙方提供毕业生；乙方有义务优先安排甲方学生实习、实训及就业。

7. 在甲方学生实习实训时期，若有需要，经双方协商，甲方有义务派出带队老师，协助乙方管理教育学生。

五、其他事项

1. 根据双方实际情况，如有其他校企合作项目，双方另行协商执行。

2. 甲乙双方人员参与合作项目所产生的费用由双方各自承担。

3. 合作过程中任何一方单独开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归提供方所有，共同开发、提供、购置的教学资源、设备的所有权归双方共同拥有，未经双方同意不得透露、转让给第三方。

4. 其他未尽事宜或者在履行过程中遇到重大问题，双方应通过友好协商解决，如有必要，可签订补充协议作为本协议之附件，与本协议具有同等法律效力。

六、违约责任

本协议签署生效后，甲乙双方均应遵守本协议条款。任何一方不履行本协议的约定，均属于违约行为，守约方有权解除本协议。

七、争议解决

本协议在履行中如遇争议，双方应友好协商解决，如有未尽事宜，可另行签订补充协议，补充协议、合同附件与本协议具有同等法律效力。

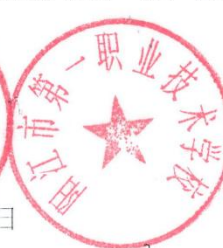
八、生效日期

本协议一式二份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日生效。

甲方：

(签章)：

日期：2019年7月1日



(签章)：

日期：2019年7月1日



校企合作框架协议

甲方：珠海格力电器股份有限公司

乙方：阳江技师学院、阳江市第一职业技术学校

一、合作背景

近年来，职业教育发展迅猛，为响应《职业学校校企合作促进办法》，布局“中国制造 2025”，服务公司转型发展规划，满足公司发展对高素质技能人才的需求，大力巩固和推进人才培养模式，顺应职业教育发展形势。经双方友好协商，珠海格力电器股份有限公司与阳江技师学院、阳江市第一职业技术学校在技能人才培养及聘用方面进行全面合作。

二、合作期限：从 2018 年 7 月 3 日至 2021 年 7 月 3 日

三、合作目的和原则：

(一) 为发挥甲乙双方各自优势，本着互利互惠、共同发展的原则，共同培养适应现代企业发展的技能人才，同时推动职业教育的发展，为企业发展和产业转型储备高素质技能人才。

(二) 甲乙双方应充分利用双方资源，实现优势互补、资源共享，以促进双方的合作内容多样化、合作层次立体化、合作机制科学化。

(三) 对合作中出现的问题，甲乙双方应加强沟通和协调、通过友好协商加以解决，保证合作项目的正常运行。在此基础上，不断提升合作的内涵。

四、合作形式和内容

经双方友好协商，合作方式及内容参照以下条款执行。未尽之处，可另做补充，补充条款与本协议具有同等法律效应。

(一) 就业推荐、优先录用优秀毕业生

1、甲方每学期定期向乙方通报企业用工需求、人数等信息，乙方将根据企业的用工需要积极组织优秀毕业生参与甲方的招聘工作，优先满足甲方用工需求。

2、甲方在既定的需求范畴内，优先录用乙方推荐的优秀毕业生。

3、双方将定期通过走访或座谈形式就双方合作开展情况、协议执

电器股份
人力资

行情况进行阶段性总结。

(二) 联合培养：开设“订单班”

1、以定向培养的方式开设“订单班”，根据甲方需要，双方共同协商确定“订单班”专业、规模和学制。

A、设置专业：机电一体化专业；

B、订单班规模和人数：两个班各 30 人；

C、学 制：3 年；其中理论教学2 年，实习实训1 年；

D、双方协商，面向1 年级学生建立“订单班”；

E、学历层次：中专层次；

F、乙方应根据甲方的要求，组织学生供甲方挑选。

2、双方共同制定“订单班”的人才培养方案，增强甲方企业文化、岗位专业知识等教学内容，增加实习实训环节，在增强学生职业素养的同时提高对企业的归属感；

3、甲方通过参与制定教学计划、安排参观和实习等形式支持乙方办学，激励学生的积极性，营造良好的学习氛围；

A、师资支持

为提高办学质量，确保订单班学员符合甲方的岗位要求，甲方应安排专业培训人员定期前往乙方开展授课，支持教学。乙方应在教学计划、教学资源上予以适当安排，配合甲方。

B、参观交流安排

为增强学生的企业意识，提高企业荣誉感，经乙方提出后，甲方酌情考虑，适时安排订单班学员前往公司参观交流。

(三)、联合培养：格力学员

1、双方共同选拔、考核、培养二 年级的跨专业夸层次学生作为“格力学员”。通过“格力学员”在全校范围内建立标杆，树立良好的企业形象；

设置格力学员的专业：数控专业 格力学员的规模：30 人

2、甲方对“格力学员”提供必要的教学资源支持并根据公司情况，适时安排“格力学员”来企业参观学习； 3、乙方的教学计划和实习安

排应当明确，“格力学员”要主动学习甲方课程，前往甲方实习，增进企业意识。

(四)、共建产学实训基地

1、为加强校企合作，培养学生教学实践动手能力，深化合作基础，甲乙双方在乙方共建产学实训基地，将特色专业知识与岗前技能培训搬到学校课堂，使学生在进入企业前就有机会接触和掌握岗位知识和技能，体验工作的真实环境，完成理论教学、实习教学到生产应用的衔接。

2、甲方在乙方挂牌设立“珠海格力电器股份有限公司高技能人才培养基地”；乙方在甲方挂牌设立“阳江技师学院、阳江市第一职业技术学校校外实习就业基地”。双方均同意在对外发布信息中使用共建基地的名称，并开展实习、培训、科研合作。

(五)、共同制定课程、教材及考核制度

1、联合培养学员的教学大纲、课程安排由甲乙双方共同商定，其中有格力特色的企业文化、专业知识的课程应当占总课时和总学分的5~20%，并应开展常态化考核，考核结果作为期末升级和毕业的重要依据。甲方应为相关课程的开展提供支持。

2、甲乙双方根据共同商定的教学大纲，共同开发和编制定向班教材，供联合培养使用。

3、甲乙双方根据人才培养目标、课程体系、教学模式等制定联合培养学员考核评价制度。在学生到企业顶岗实习前，由甲乙双方派出专业人员（或培训讲师），根据考核评价制度对学生进行考核验收，考核不合格的要进行再培训。

(六)、企业实习

1、乙方应根据甲方的用人需求，从联合培养学员中，每年安排一定学生赴甲方进行工学交替实习，具体实习时间内容、时间由双方协商决定，另行签订工学交替实习协议。

2、由乙方负责安排学生到企业报到，甲方负责安排车辆到校接送学生并为学生办理相关入职手续，如有需要，可以签订学校、企业、学生“实习协议”（实习协议由学校、企业、学生预先约定好）；实习生的



日常管理由甲方负责。

3、甲方应妥善安置学生岗位，学生实习期间，甲方应指派专业技术人员担任实习指导；经甲方同意，乙方在必要情况下，也可以安排指导老师跟踪指导或专人跟踪管理，及时协调处理学生实习中的各类问题。

4、学生实习期间结束后，甲方根据的有关考核制度，对实习生进行考核鉴定，向乙方提供实习生考核鉴定材料，优先录用联合培养学生转为企业合同员工，并按相关规定签订员工劳动合同；对考核不合格学生退回乙方重新安置。

五、其他方面

(一)、对于已录用的联合培养学生，甲方在其正式入职后，原则上应当安排其从事专业相关或相近的技能类岗位。

(二)、为加强联合培养，表彰和奖励先进，甲方可酌情提供相关资源支持，具体的支持方案由甲乙双方协商确定。

(三)、为提高联合培养学员的学习兴趣，提高学生学习的主动性，营造学习氛围，可根据实际情况开展联合培养学员专业岗位技能竞赛、企业文化知识竞赛等，具体方式与方案由甲乙双方视需要协商确定。

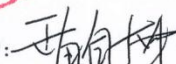
(四)、甲乙双方有责任做好校企合作基本形式、文件、资料 and 各类信息的保密工作，任何一方不得将合作的有关材料信息提供给第三方（甲乙双方协商同意的除外）。

(五)、甲乙双方合作所产生的费用由双方协商承担。

(六)、未尽事宜，甲乙双方协商解决。

(七)、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字（盖章）之日起生效。

甲方：
珠海格力电器股份有限公司

代表（签字）：

二〇一八年七月三日

乙方：
阳江技师学院、阳江市第一职业技术学校

代表（签字）：

二〇一八年七月三日

国家中等职业教育改革发展示范学校



阳江市第一职业技术学校

中高职贯通培养三二分段工业机 器人技术应用人才培养方案(2023级)

2023年5月

专业名称		工业机器人技术应用
专业代码		660303
适用学生		2023 级工业机器人技术应用专业中高职贯通培养三二分段班学生
主编	学校人员	黄立超、李明
	企业人员	王职锐
参编	学校人员	余小员、黄秋婵、黄春樞、林良划、林思
	企业人员	邱志成、张江、梁瑜
参编单位		安川首钢机器人有限公司广东分公司
		广州双元科技有限公司
		阳江职业技术学院
教学主任审核	签名 (部门盖章):  日期: 2023.6.20	
教务科审核	签名 (部门盖章):  日期: 2023.7.6	
教学工作指导委员会审核	签名:  日期: 2023.7.11	
校党委审核	签名 (党委盖章):  日期: 2023.7.12	

目录

一、专业名称及代码	2
二、入学要求	2
三、修业年限（学制与学历）	2
（一）学制	2
（二）学历	2
四、职业面向	2
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	4
六、课程设计及要求	5
（一）公共基础课程教学内容及要求	7
（二）专业课程教学内容及要求	8
七、教学进程总体安排	10
（一）中职学段课程结构与教学安排	10
（二）高职学段课程结构与教学安排	15
八、核心课程	18
（一）中职学段核心课程	18
（二）高职学段职业能力核心课程	19
九、实施保障	19
（一）师资条件	19
（二）实践教学条件	20
十、毕业要求	24

中高职贯通培养三二分段 工业机器人技术应用人才培养方案

一、专业名称及代码

中职学段：工业机器人技术应用（660303）

高职学段：电气自动化技术（460306）

二、入学要求

中职学段：初中毕业生或同等及以上学历者。

高职学段：中高职贯通培养三二分段试点班，转段考核合格的中职学校相应专业的正式学籍学生。

三、修业年限（学制与学历）

（一）学制

中职学段基本学制三年，高职学段基本学制二年

（二）学历

中职学段学习合格取得中职教育学历，高职学段学习合格取得大专教育学历

四、职业面向

（一）中职学段面向职业范围

序号	对应职业（岗位）	专业（技能）方向	职业资格证书
1	工业机器人设备操作人员	工业机器人设备操作	具备下列证书之一： ①工业机器人系统操作员中级证书（人社） ②工业机器人系统运维员中级证书（人社） ③电工证E级及以上（省考试院）； ④维修电工中级证（人社） ⑤机械证E级及以上（省考试院）； ⑥CAD制图员（机械）中级证（人社）； ⑦全国计算机等级一级证书。
2	机器人运行维护与管理人员	工业机器人设备的调试与维护	
3	工业机器人工作站安装	工作站的安装与调试	

（二）高职学段面向职业范围

序号	对应职业（岗位）	专业（技能）方向	职业资格证书
1	电气工程技术人员	电气自动化设备及其系统的安装、调试、运行、维护	低压电工上岗证
2	信息和通信工程技术 人员，仪器仪表装配人 员	生产技术管理、销售、售后 工作的人员	
3	智能家电技术人员	智能家电技术开发应用	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1. 总体培养目标

本专业培养适应现代制造业企业机器人运行岗位的技术人才，他们应具有与我国现代化建设用工要求相适应的文化水平和人文、科技素质；具有良好的职业道德和终身学习意识；掌握工业机器人运行与维护专业的基础理论和操作技能；能独立从事工业机器人应用系统的安装、调试、编程、维修、运行与管理等方面的工作任务；具有一定操作实践经验，能服从生产管理的技术技能型人才。

2. 分段培养目标

（1）中职学段培养目标

本专业中职学段培养具备必需的基础文化知识、良好的职业道德和行为规范，掌握能独立从事工业机器人应用系统的安装、调试、编程、维修、运行与管理等专业技能的高素质一线劳动者和中初级专门人才，为学生三年后顺利进入高职学习打下基础。

（2）高职学段培养目标

根据办学层次和办学定位，参照国家专业教学标准，科学合理确定本专业人才培养目标。本专业培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向企业生产一线，培养具有良好的职业道德，以及与本专业工作岗位相适应的职业素质和职业发展能力，具备电气自动化技术理论知识和职业岗位技能，能够胜任电气设备与电气控制系统的安装调试、运行维护、技术管理和

技术改造等岗位的中、高素质技能型专门人才。

（二）培养规格

1. 中职学段人才规格

（1）知识要求

- ①掌握中等职业教育阶段和专业基本素质必需的文化基础知识；
- ②掌握必要的人文科学知识；
- ③掌握一定水平的计算机基础知识。
- ④掌握相应的文化基础、计算机基础等知识；
- ⑤掌握机械图样的基础理论知识；
- ⑥掌握机械基础、电工识图、装配钳工的基本理论知识；
- ⑦掌握液压与气动控制的基本理论知识；
- ⑧掌握一般机电设备安装及修理的基本理论知识；
- ⑨掌握机器人的结构与原理等基础知识；
- ⑩掌握机器人控制、与编程等理论基础知识；
- ⑪掌握机器人工作站安装与调试的基础理论知识；

（2）技能要求

- ①具有一定的文化素养及职业沟通能力，能用行业术语、文化与同事和客户沟通交流；
- ②具有应用计算机和网络进行一般信息处理的能力，以及借助工具书阅读本专业资料的初步能力；
- ③具有普通钳工、电工、焊接、质量检测及一般机电设备安装等基本操作技能；
- ④能读懂机器人设备的结构安装和电气原理图；
- ⑤能构建较复杂的PLC控制系统；
- ⑥能编制工业机器人控制程序；
- ⑦具有机器人工作站的日常维护与运行的基本能力；
- ⑧具有机器人工作站常见故障诊断与排除技能；
- ⑨具有机器人工作站周边设备的维护与调试的能力；

⑩具备机器人工作站正常运行维护的初步工作经验；

(3) 素质要求

- ①热爱机器人运行岗位，有较强的安全意识与职业责任感；
- ②有较高的团队合作意识，能吃苦耐劳；
- ③能刻苦钻研专业技术，终身学习，不断进取提高；
- ④有较好的敬业意识，忠实于企业；
- ⑤严格遵守企业的规章制度，具有良好的岗位服务意识；
- ⑥严格执行相关规范、标准、工艺文件和工作程序及安全操作规程；
- ⑦爱护设备及作业器具；着装整洁，符合规定，能文明生产。

2. 高职学段人才规格

(1) 素质

①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

③具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

④勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

⑤具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯；

⑥具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

(2) 知识

对文化基础知识、专业知识应获得以下几方面的知识：

①掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

③具有机械工程方面的基础知识；

- ④掌握以电工基础和电子技术为主的专业基础理论知识；
- ⑤掌握电机、电力拖动和电气控制设备方面的专业理论知识与基本分析方法；
- ⑥具有自动控制系统和工业控制网络的基础理论和基本知识；
- ⑦具有PLC、单片机方面的基本知识；
- ⑧掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等；
- ⑨具有电气设备与产品的成本核算与车间生产管理方面的相关知识。
- ⑩了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识；
- ⑪了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

(3) 能力

- ①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- ③具有本专业必需的信息技术应用和维护能力,掌握常用文献检索工具应用；
- ④能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档；
- ⑤能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图；
- ⑥能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表；
- ⑦能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试；
- ⑧能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般PLC控制系统的安装、调试与故障检修；
- ⑨能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制；
- ⑩能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析，能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试；
- ⑪能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面；
- ⑫能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择和使用合适的供电线路导线和电缆。

六、课程设计及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括军训及入学教育、德育课、文化课、体育和健康、公共艺术、历史，以及其他自然科学和人文科学类基础课。

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、教育见习（职业认知）、岗位实习等多种形式。

（一）公共基础课程教学内容及要求

课程名称	教学内容及要求	参考学时
军训及入学教育	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，依据中等职业学校军训及入学教育相关要求开设，通过本课程的学习，提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，养成良好的学风和生活作风，引导学生适应校园生活，帮助学校了解学校、了解专业、了解学习的内容和目的。	30
劳动与行为习惯养成教育	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人根本任务，学生在工农业生产过程中直接经历物质财富的创造过程，体验从简单劳动、原始劳动向复杂劳动、创造性劳动的发展过程，学会使用工具，掌握相关技术，感受劳动创造价值，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大。	180
习近平新时代读本	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人根本任务，通过本课程的学习，学生能不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。	18
中国特色社会主义	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立之本、成才之基，在新时代新征程中健康	18

课程名称	教学内容及要求	参考学时
	成长、成才报国。	
心理健康与 职业生涯	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，学生能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制定和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36
哲学与人生	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36
职业道德与 法治	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，通过本课程的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36
信息技术	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，在义务教育的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展的需要信息能力。	144
历史	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人的根本任务，通过本课程的学习，使学生掌握必备的历史知识，形成历史学科核心素养。	72
公共艺术	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人根本任务，学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺	36

课程名称	教学内容及要求	参考学时
	术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	
体育与健康	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质，通过本课程的学习，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。	180
语文	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人根本任务，通过本课程的学习，学生在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	198
数学	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人根本任务，通过本课程的学习，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、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	144
英语	本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，通过本课程的学习，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身发展奠定基础。	144
物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合	18

（二）专业课程教学内容及要求

1. 专业核心课

课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
机械制图 (3+X证书)	依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并注重培养学生掌握机械制图国家标准和相关行业标准，掌握正投影法的原理和作图方法，能识读机械图样和简单装配图，能查阅公差配合表，能绘制零件图和简单装配图。	108

课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
机械基础 (3+X证书)	主要教学内容有：带传动，螺旋传动，链传动，齿轮传动，蜗杆传动，轮系，平面连杆机构，凸轮机构，其他常用机构，轴，键、销及其连接，轴承，联轴器、离合器和制动器，液压传动，气压传动等。通过本课程的学习，使学生掌握必备的机械基础知识和操作技能，懂得机械的工作原理，了解液压和气压传动的知识和应用。	36
钳工工艺及技能训练 (3+X证书)	通过本课程的学习，学生掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用和保养常用工量具，掌握钳工常用设备及工具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件。	90
电工电子技术基础	通过本课程的学习，学生掌握安全用电、直流电路、单相正弦交流电路、三相正弦交流电路、变压器、电动机、常用低压电器及其控制电路、模拟电路、数字电路、直流稳压电源、电工电子技术的基础知识。	72
机械CAD	通过本课程的学习，学生掌握AutoCAD基本命令和软件使用技能，能使用计算机设备与 AutoCAD软件绘制机械图样。	108
电气控制技术	以电动机或其他执行电器为控制对象，介绍电气控制的基本原理、线路的安装、调试和检修。通过本课程的学习，学生能看懂各种典型的电动机控制原理线路图及正确选用和检测各种低压电器；并能按图完成线路的安装、调试和检修；为后面中级维修电工考证打基础。	72
工业机器人技术基础	了解工业机器人的分类、特点、组成、工作原理等基本理论和技术，掌握工业机器人的操作，具备工业机器人选型、操作以及工作站安装、维修基本技能，使学生达到理论联系实际、活学活用的基本目标，提高其实际应用技能，培养学生善于观察、独立思考的习惯，同时通过教学过程中的案例分析强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识以及创新思维的能力。	108
考证	主要针对学生参加各工种中级考证而开设的辅导课程。	72
数控加工技术	了解数控系统和原理，数控机床的基本结构，数控加工的工艺特点和加工范围，数控加工程序和代码，编程技术，数控加工工艺基础知识，掌握数控机床基本操作、日常维护和保养，掌握数控加工技术，掌握简单零件的手工编程加工技术，数控加工工艺流程。	72

课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
工业机器人仿真技术	了解ABB工业机器人、RobotStudio软件、RAPID编程、RAPID高级应用和应用实例五大教学项目,了解什么是工业机器人仿真应用技术。	108
液压与气动	了解液压和气动系统的基本特点和基本组成,了解常用气动元件的结构、性能、主要参数,理解速度控制、方向控制、顺序控制等基本回路的作用以及在机电设备中的各种具体应用。会阅读液压和气动系统图,会根据液压和气动系统图和施工要求正确连接和调试液压和气动系统。	72
工业机器人典型应用	了解搬运机器人、焊接机器人、打磨和喷涂机器人的基本组成和配置;能了解几种典型机器人工作站在生产中的应用;能对几种典型机器人工作站进行操作、调试和维护。	64
合计		982

2. 专业（技能）方向课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
1	焊接技术	了解焊接的基本知识和设备功能;掌握焊接的连接工艺、方法和操作技能;能熟练掌握焊接材料的正确使用;具有较强识别、检查常见焊接缺陷的能力。	64
2	工业打磨与喷涂技术	了解五金刀剪行业打磨和喷涂的基本知识、工艺及安全操作要求,能根据不同的金属材料选用正确的打磨喷涂工具和工艺完成作业。	64
合计			128

3. 专业选修课（2选1）

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考课时
1	机械手拆装	了解机械手的结构及机械手的拆卸方法和安装方法	36
2	产品设计	掌握利用SolidWorks建立零件最常见的基本方	36

		法和相关技术,并掌握利用SolidWorks建立工程视图和出详图的基本知识。	
合计			72

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

1. 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,周学时为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学时。

2. 一般18学时为1学分,3年制总学分不得少于170。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。

3. 公共基础课学时约占总学时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。

4. 专业课程学时一般占总学时的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安排实习时间,行业企业职业认知应安排在第一学年。

5. 课程设置中应设选修课,各专业选修课程的学时数占总学时的比例应不少于10%。

(二) 中职学段课程结构与教学安排

工业机器人技术应用专业教学进程表

专业名称: 工业机器人技术应用

制订日期: 2022年6月

课程类别	课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	学时分配			学分	教学进度周学时分配						考核方式	教学场所	备注
						总学时	讲授	实践		第一年		第二年		第三年				
										1	2	3	4	5	6			
										18	18	18	18	18	18			
综合素质课	必修课	1	军训及入学教育	ZDYZ00001	B	30	0	30	1	30								
		2	中国特色社会主义	ZSZZ00001	B	36	18	18	2	2						★	教室	
		3	心理健康与职业生涯规划	ZSZZ00002	B	36	18	18	2	2						★	教室	

课	5	电工基础	ZJDZ00016	B ▲	72	36	36	4			4				★	教室		
	6	电工技能 与实训	ZJDZ00002	B ▲	72	36	36	4			4						实训室	
	7	电气控制 技术	ZJDZ00043	B ▲	72	36	36	4			4				★	教室		
	8	工业机器人 技术基础	ZJDZ00037	B ▲	108	54	54	6				6					实训室	
	9	可编程控 制技术	ZJDZ00010	B ▲	108	54	54	6				6					实训室	
	10	工业机器人 三维机械设 计	ZJDZ00042	B ▲	108	38	70	6					6				机房	
	11	机械手拆装	ZJDZ00045	B ▲	72	36	36	4					4				实训室	
	12	工业机器人 安装调试与 维护	ZJDZ00046	B ▲	108	54	54	6					6				实训室	
	小计					106 2	515	54 7	59	10	9	12	12	16				
	选修课	1	气动与液 压传动	ZJDZ00009	B	90	30	60	5				5					实训室
		2	数控加工 技术	ZJDZ00012	B	108	54	54	6					6				实训室
		小计					198	84	11 4	11				5	6			
		顶岗实习			540	0	54 0	30								18 w	校外	
		小计			540	0	54 0	30								54 0		
合计					180 0	599	12 01	10 0	10	9	12	17	22	30				

合计	309 0	145 3	16 37	171	28	28	28	28	28	30				
----	----------	----------	----------	-----	----	----	----	----	----	----	--	--	--	--

注：1. 周课时栏中用“w”表示“周”，例：“1w”为“1周”；

2. 生产实习不安排公共基础课，按“30课时/周”计算。

（三）高职学段课程结构与教学安排

专业名称：电气自动化技术

课程类别	课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	学时分配			学分	教学进度周学时分配				考核方式	教学场所	
						总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年				
										1	2	3	4			
										15	18	18				
综合素质	必修	1	军事课	XYGG121	B	148 (112)	36	112	4	56/2	36/18					
		2	劳动教育	XYGG122	B	18	4	14	1	2/9						
		3	心理健康教育	XYGG102	B	54 (6)	48	6	3	2/9	2/18					
		4	思想道德修养与法律基础	XYGG103	B	70	52	18	4	1/15 (1)	2/18			★		
		5	体育1	XYGG104A	B	30	0	30	2	2/15				★		
		6	体育2	XYGG104B	B	36	0	36	2		2/18					
		7	体育3	XYGG204A	B	36	0	36	2			2/18				
		8	大学英语	XYGG105	B	117	60	57	7	3/15	4/18			★		
		9	计算机应用基础	XYGG106	B	66	33	33	4	2/15	2/18			★		
		10	形势与政策	XYGG107	A	16	24	4	1	2/2	2/2	2/2				
		11	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	XYGG111	B	70	54	16	4		1/18	2/18			★	
		12	马克思主义中国进程化与青年学生使命担当	XYGG120	A	20	20	0	1	2/10						
		13	就业指导	XYGG108	B	24(14)	24	0	2		2/7					

		小计			707	345	362	36						
选修果	1	创新创业指导	XYGG209	B	60	48	12	2		12				
	2	普通话	XYGG202	B	36	10	26	1			2/18			
	3	美术基础	XYGG204	B	36	18	18	1						
	小计				132	76	56	4						
合计					853	411	342	37						

课程类型：A纯理论课；B理论+实践；C纯实践。 ▲核心课

专业名称： 电气自动化技术

课程类别	课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	学时分配			学分	教学进度周学时分配				考核方式	教学场所	备注
						总学时	讲授	实践		第一年		第二学年				
										1	2	3	4			
										15	18	18	18			
专业必修课		1	JDDQ101S	电路基础	B	60	30	30	4	4/15				*		
		2	JDDQ102S	模拟电子技术	B▲	60	30	30	4	4/15				★	*	
		4	JDDQ104S	数字电子技术	B	68	34	34	4		4/17				*	
		5	JDGG103S	C语言程序设计	B	68	34	34	4		4/17				●	机房
		6	JDGG111S	检测技术	B▲	72	36	36	4		4/18			★	●	
		9	JDGG106S	单片机原理与应用	B▲	108	48	60	6			6/18		★	●	
		11	JDDQ107S	组态控制技术	B▲	72	36	36	4			4/18		★	●	
		1	JDGG113S	供配电	B▲	72	36	36	4					★	*	

选修课	2		技术							4/18					
	小计				580	284	296	34	6	14	18				
	1	JDGG206S	高等数学	A	60	60	0	4	4/15					*	
	小计				60	60	0	4	4						
	合计				640	344	296	38							

课程类型：A纯理论课；B理论+实践；C纯实践。▲ 表示核心课程

*为多媒体 ●为实训场

附：1-4

专业名称： 电气自动化技术

项目	项目序号	课程代码	项目名称	课程类型	学分	总周数	各学期周数分配				考核方式	场所	备注
							第一学年		第二学年				
							一	二	三	四			
专业技能实训	1	JDGG121S	电工实习	B1	1	1		1			考查	校内	分两组
	2	JDGG118S	顶岗实习	C	15	15				15	考查	校外	
	3	JDGG119S	毕业设计	C	3	3				3	考查	校外	
	小 计												
其它实践活动	1	JDDQ117S	大学生素质拓展教育	C	2	3						校内	其他实践活动
	小 计												
合 计					19	22							

课程类型：A纯理论课；B理论+实践；C纯实践。▲ 表示核心课程

八、核心课程

（一）中职学段核心课程

1. 机械制图

依据《中等职业学校机械制图教学大纲》开设，并注重培养学生掌握机械制图国家标准和相关行业标准，掌握正投影法的原理和作图方法，能识读机械图样和简单装配图，能查阅公差配合表。

2. 机械基础

掌握机械原理的初步知识，以及机械传动、常用机构、零件、液压传动和气动的工作原理。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与计算。

3. 钳工技能与实训

掌握钳工安全操作规程和相关理论知识，会查阅有关技术手册和标准，能正确使用和保养常用工量具，掌握钳工常用设备及工具的操作方法，掌握各类刀具相关知识，能制作简单配合及镶嵌零件。

4. 电工基础

本课程是中等职业学校电类专业的技术基础课程，也是学生考取电工证的主要学习课程。

5. 电工技能与实训

掌握维修电工常识和基本技能，能进行室内线路的安装，能进行接地装置的安装与维修，能对各种常用电机进行拆装与维修，能对常用低压电器及配电装置进行安装与维修，能对电气控制线路进行安装。

6. 工业机器人技术基础

了解工业机器人的分类、特点、组成、工作原理等基本理论和技术，掌握工业机器人的操作，具备工业机器人选型、操作以及工作站安装、维修基本技能。

7. 电气控制技术

以电动机或其他执行电器为控制对象，介绍电气控制的基本原理、线路的安装、调试和检修。通过本课程的学习，学生能看懂各种典型的电动机控制原理线路图及正确选用和检测各种低压电器；并能按图完成线路的安装、调试和检修。

8. 可编程控制技术

了解PLC编程与接口技术，了解常用小型PLC的结构和特性，掌握常用小型PLC

的I/O分配及指令，会使用编程软件，会根据需要编写简单的PLC应用程序，能对可编程控制器控制系统进行安装、调试、运行和维护。

9. 工业机器人三维机械设计

掌握工业机器人工作站测量、三维建模及设计等技能，运用通用软件教学平台，系统学习三维模型创建、装配。

10. 机械手拆装

通过对机械手的拆装及测绘、调试检验，熟悉机械手的基本构造和工作原理，及机械手的拆卸方法和安装方法。

11. 工业机器人安装调试与维护

了解工业机器人的分类、特点、组成、工作原理等基本理论与技术，掌握工业机器人的安装与调试的一般方法与流程，具备工业机器人的安装、调试、故障检测与维修，设备管理等解决实际问题的基本技能。

（二）高职学段职业能力核心课程

序号	专业核心课名称	主要教学内容
1	单片机原理与应用	1. 单片机开发设计流程；2. 密码电路设计；3. LED点阵显示电路设计；4. 基于单片机控制的秒表设计；5. 基于串行通信的LED点阵符号显示器设计；6. 键盘接口电路及应用；7. 模数、数模转换接口电路及应用。
2	供配电技术	1. 电力系统简介；2. 电力负荷和短路电流的计算；3. 电力线路及运行维护；4. 变电所电气设备及运行维护；5. 电气主接线与倒闸操作；6. 变电所的防雷保护与接地；7. 变电所二次回路和自动装置；8. 变电所综合自动化系统。
3	组态控制技术	1. 用组态软件实现自动车库的控制；2. 用组态软件实现供电系统监控；3. 用组态软件实现加热反应炉自动控制；4. 用组态软件实现升降机的自动控制；5. 用组态软件实现机械手自动控制；6. 用组态软件实现废品检测自动控制；7. 用组态软件实现加料自动控制。8. 用组态软件实现自动门的控制。

九、实施保障

（一）师资条件

1. 中职学段师资条件

工业机器人技术应用专业现有专业教师21人，形成了一支由中、青年教师组成的职教理念新、教学方法灵活、教学经验丰富、实践能力强的团队。其中专任教师中高级教师10人，中级教师11人；所有教师都是双师型教师，其中高级技师4人，技师 8人，高级工9人，工程师2人。他们都是本科以上学历，专业知识水平高、教育教学能力强。

2. 高职学段师资条件

包括专任教师和兼职教师。一般按学生数与专任教师数比例不高于25:1的标准配备专任师资。专业带头人原则上应具有高级职称。

(1) 本专业专任教师：具有本科以上学历和高等学校教师资格证书，具有扎实的电气自动化理论知识、熟悉电气设备的安装、调试、维护、故障诊断与处理，具有较强语言表达能力和责任心、能胜电气自动化专业教学工作的具有双师素质的教学人员。双师型教师占专业课教师的比例一般应不低于60%。

(2) 本专业兼任教师：具有电气自动化相关行业5年以上的从业经验，熟悉行业企业工作流程的技术专家或具有熟练技能的一线工程技术人员。

(3) 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外电气自动化行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对电气自动化技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(4) 兼职教师

主要从相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电气自动化专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

(二) 实践教学条件

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

1. 中职校内实训室

序号	学段	实训室名称	实训项目	主要设施设备			
				主要设备名称	型号规格	数量	单位
1	中职	机加工实训 车间	开展车、铣、刨、 磨及零件加工实训	普通车床		30	台
				普通铣床		20	台
				刨床		4	台
				平面磨床		2	台

				数控车床		24	台
				加工中心		4	台
				数控铣床		21	台
2	中职	钳工实训室	开展钳工实训	台虎钳		96	台
				工作台		16	张
				钳工工具		50	套
				普通台式钻床		3	台
3	中职	电子工艺实训室	开展印刷板电路制作、焊接等实训	电子工艺实训装置		20	套
				单元电子电路模块		4	套
				多媒体示教系统		1	套
				电脑		20	套
4	中职	PLC实训室	开展PLC基本功能及应用实训	可编程控制器实训装置		20	套
				PLC模块		20	套
				变频器模块		20	套
5	中职	光机电一体化实训1室	开展光机电一体化系列实训	光机电一体化实训考核装置		20	套
				电脑		20	台
				空气压缩机		2	台
				多媒体示教系统		1	套
6	中职	光机电一体化实训2室	开展光机电一体化系列实训	光机电一体化实训考核装置		40	套
				电脑		40	台
				空气压缩机		8	台
7	中职	维修电工实训室	维修电工实训；维修电工考证前专项	维修电工实训考核装置		20	套

			培训	实训挂板		20	套
				多媒体示教平台		1	套
8	中职	电气控制实训室	基本电气控制线路安装及拆卸	电气装配实训台			套
				安装网孔板			张
9	中职	机床电气维修实训室	铣床、车床、平面磨床、龙门刨床实训；考证前专项培训；多媒体示教。	铣床实训考核装置		4	套
				车床实训考核装置		4	套
				平面磨床实训考核装置		4	套
				龙门刨床实训考核装置		4	套
				多媒体示教系统		1	套
10	中职	电气安装实训室	电气安装与维修实训与考证前专项培训；高低压供配电技术成套实训；多媒体示教。	电气安装与维修实训考核装置		4	套
				高低压供配电技术成套实训设备		4	套
				多媒体示教系统		4	套
11	中职	气动与液压实训室	气动原理与应用实训；液压原理与应用实训；多媒体示教。	气动实训装置		16	套
				液压实训装置		4	套
				多媒体教学系统		1	套
12	中职	机床拆装与维修实训室	普通机床、万能升降台铣床、数控车床的拆装与维修实训	普通车床		6	台
				万能升降台铣床		3	台
				数控车床		3	台
13	中职	工业机器人实训室	典型应用工作站实训	机器人焊接		1	台
				机器人喷涂		2	台
				机器人抛光打磨		2	台
				机器人码垛、搬运		2	台
				多媒体教学系统		1	套

2. 高职校内实训室

校内实训室（基地）应达到的基本要求：能承担本专业基础各专业核心课的所有实训任务。为了能够达到电气自动化专业人才培养方案的人才培养目标，取得较好的教学效果，实施本人才培养方案时应该保证必要的实践教学条件，下面列出了本专业校内实训室。

（1）. 电工实训室

规模：40名学生实训教学、技能培训和资格考证

功能：电工技能培训和考证

主要仪器设备：电气控制板10台、电气照明板10台。

（2）. 电子电路实训室

规模：40名学生实训教学、技能培训

功能：电子操作技能培训

主要仪器设备：示波器、信号发生器、模电数电实验箱等25套、基本仪器仪表工具40套。

（3）. 单片机技术实训室

规模：40名学生实训教学和技能培训

功能：单片机技术实训

主要仪器设备：20台成套单片机技术实验台。

（4）. PLC技术实训室

规模：40名学生实训教学和技能培训

功能：PLC技术实验

主要仪器设备：可编程控制器6台、变频器6台。

（5）. 微机控制实训室

规模：60名学生实训教学和技能培训

功能：CAD实训，软件仿真等

主要仪器设备：Protel、AutoCAD等行业软件

（6）. 柔性生产线实训室

规模：60名学生实训教学和技能培训

功能：自动化生产线的认识，安装与设计

主要仪器设备：柔性自动化生产线一套

（7）. 工业机器人实训室

规模：40名学生实训教学和技能培训

功能：工业机器人编程与应用

主要仪器设备：工业机器人设备共6套

3. 校外实践教学基地

序号	基地名称	主要实训内容
1	阳江市汉能工业有限公司	室内照明电器生产工艺及实用照明电路安装
2	阳江十八子集团有限公司	菜刀生产线钻床、铣床、磨床等工位训练
3	阳东伟圣汽车空调配件有限公司	汽车空调配件生产工艺
4	阳东区国浩机械制造有限公司	数控机床操作技能、安装维修技能
5	阳东区科拓自动化机械设备有限公司	机电一体化设备制造工艺（见习）、操作与维修技能
6	广东奇正模架科技有限公司	模架安装技能
7	广东金辉刀剪股份有限公司	刀剪生产工艺（见习）、刀剪生产设备维护
8	广东喜之郎集团有限公司	食品（果冻）自动化生产线设备的操作与维护
9	广东明轩实业有限公司	玻璃自动化生产线设备的操作与维护
10	广东广青金属科技有限公司	炼钢生产工艺（见习）、自动化控制系统的故障识别与维护
11	阳江市顺和工业有限公司	自动化生产线的操作与维护技能
12	中山市伟琪电器有限公司	电器生产流水线的岗位见习
13	海信容声（广东）冰箱有限公司	冰箱生产线岗位见习、常见故障的识别与维护
14	广东志高精密机械有限公司	装备制造生产线操作技能
15	英格（阳江）电气有限公司	发电机制作工艺与流程（见习）、岗位操作实习
16	广东金风科技有限公司	风力发电机组主机制造工艺（见习）
17	广东甬金金属科技有限公司	不锈钢精加工（冷扎）工艺见习、生产线操作工岗位训练及常见故障识别与维护
18	广东明阳新能源科技有限公司	叶片制造工艺见习、主机生产工艺见习及岗位训练

十、毕业要求

学生按专业人才培养方案要求修完规定的课程，考核合格，达到毕业最低总学分和《国家学生体质健康标准(2014年修订)》相关要求，获得本专业要求的证书，准予毕业，颁发毕业证书。

（一）中职学段毕业与转段考核标准

1. 中职学段毕业标准

- （1）思想品德评价合格。
- （2）满足以下学分要求：

本专业中职学段按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分173学分。

必修课要求修满152学分，占总学分的87.9%。

其中：综合素质课要求修满60学分，占总学分的34.7%；

专业课要求修满113学分，占总学分的65.3%。

选修课要求修满20学分，占总学分的11.6%。

其中：综合素质选修课要求修满1学分，占总学分的0.6%；

专业选修课要求修满19学分，占总学分的11.0%。

(3) 顶岗实习（工学交替实习）鉴定合格。

2. 中职学段转段标准

本专业学生中职学段毕业后,符合以下所有条件和其他相关要求的,可转入高职学段学习。

(1) 符合高职院校录取所在年度广东省普通高考报名条件。

(2) 在中职学段毕业后取得中等职业教育毕业学历证书。

(3) 中职学段前两年以下公共基础课和专业课过程考核（由高职院校根据五年一体化人才培养方案和课程标准组织命题）成绩合格。

文化基础：

语文（第2学期/笔试）；中国特色社会主义（第1学期/笔试）

专业技能：电工技能与实训（第3学期/实操）；电气控制技术（第3学期/实操）

(4) 获得以下资格证书之一：

①工业机器人系统操作员中级证书（人社）

②工业机器人系统运维员中级证书（人社）

③电工证E级及以上（省考试院）；

④维修电工中级证（人社）

⑤机械证E级及以上（省考试院）；

⑥CAD制图员（机械）中级证（人社）；

⑦全国计算机等级一级证书。

（二）高职学段毕业标准

1. 证书

(1) 获得高等学校英语应用能力B级证书。

(2) 获得低压电工上岗证书。

(3) 可选择通过学习考试获得电工证书。

2. 学分要求

本专业实行学分制，学生毕业要求修满93学分，其中必修课要求修满87学分，选修课要求修满6学分。本专业学生参加省级以上竞赛获得三等奖可以抵扣毕业设计的学分。