**现代学徒制机械制造及自动化专业**

**2023级人才培养方案**

**企业：广东利元亨智能装备股份有限公司**

**学校：惠州工程职业学院**

**机械制造及自动化专业（群）**

**2022年6月制订**

**目录**

[一、专业名称及代码 4](#_Toc106272291)

[二、招生对象、招生与招工方式 4](#_Toc106272292)

[三、基本学制与学历 4](#_Toc106272293)

[四、培养目标 5](#_Toc106272294)

[五、培养方式 5](#_Toc106272295)

[六、职业范围 5](#_Toc106272296)

[七、人才规格 6](#_Toc106272297)

[八、典型工作任务及职业能力分析 7](#_Toc106272298)

[九、课程结构 7](#_Toc106272299)

[十、课程内容及要求 9](#_Toc106272300)

[十一、教学安排 11](#_Toc106272301)

[十二、教学基本条件 14](#_Toc106272302)

[十三、教学实施建议 15](#_Toc106272303)

[十四、毕业要求 17](#_Toc106272304)

[十五、附录 17](#_Toc106272305)

**现代学徒制机械制造及自动化专业**

**2023级人才培养方案**

**企业：广东利元亨智能装备股份有限公司**

**学校：惠州工程职业学院**

# 一、专业名称及代码

（一）专业名称

机械制造及自动化

（二）专业代码

460104

# 二、招生对象、招生与招工方式

**招生对象**：合作企业在职员工及相关子公司员工。

**招生与招工方式：**由企业推荐符合广东省高考报名条件的在职员工报考，企业联合学校共同组织自主招生考试，考试合格后方可录取注册为在校生，实现员工的学生身份。

# 三、基本学制与学历

（一）学制

基本学制三年，实行弹性学制，学生总修业时间（不含休学）不得超过五年。

（二）学历

学生修满学分，并符合毕业条件和要求，可获得高职院校普通专科毕业证书。

# 四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，面向合作企业，既能从事机械类相关技术岗位等工作，又能胜任机电设备安装与调试，机械制造与自动化控制技术领域生产和管理第一线学徒岗位工作，具有敬业、专注、忠诚、创新的工匠精神，具备机械制造与自动化控制的应用技术和操作技能知识职业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

# 五、培养方式

学校和企业联合招生、联合培养、一体化育人。校企以“合作共赢、职责共担”原则，组建专业指导委员会，定期召开座谈会，共同研制人才培养方案，共同践行“理实互通，素养本位”的人才培养模式。职业院校承担系统的专业知识学习和技术技能训练；企业通过师傅带徒形式，依据培养方案进行岗位技术技能训练，教学任务必须由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。

# 六、职业范围

（一）职业生涯发展路径

机械制造及自动化 专业职业生涯发展路径

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发展阶段 | 学徒岗位 | 就业岗位 | | | 学历层次 | 发展年限 |
| 运营类岗位 | 推广类岗位 | 客服类岗位 |
| V | - | 高级工程师 | 技术总监 | 售后总监 | 本科 | 8年以上 |
| IV | - | 工程师 | 技术经理 | 销售经理 | 本科 | 5-8 |
| III | - | 助理工程师 | 推广主管 | 客服主管 | 高职 | 3-5 |
| II | 高级学徒 | 高级绘图员 | 技术调研员  维修分析员 | 技术专员 | 高职 | 1-3 |
| I | 初级学徒 | 初级绘图员 | 装配工 | 产品客服 | 中职 | 0-1 |

注：1.“发展阶段”应依据国家、行业企业的有关规定以及调查分析确定，将职业发展分为若干个阶段，阶段数量因各专业的具体情况而不同。

2.“就业岗位”的分类仅供参考，各专业可以自行分类。

3.“学历层次”只是要明确高职对应的层次。

（二）面向职业范围

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **对应职业（岗位群）** | **学徒目标方向** | **职业资格证书举例** |
| 1 | 加工设备操作员 | 1. 会熟练操作与维护一种通用加工设备( 车、铣) 。 2. 会熟练操作与维护一种数控加工设备( 车、铣、加   工中心) 。   1. 会熟练操作与维护一种数控电加工设备( 线切割、电火花) 。 | 数控车工、  数控铣工 |
| 2 | 机械工艺员 | 1、机械制造工艺规程的编制与实施（工艺员）等，解决  工程中出现的一般问题。  2、会编制与实施中等复杂程度的机械零件加工工 | 机械工艺员 |
| 3 | 设备维护维修员 | 1、在工程一线从事机、电、液、气等各类控制设备的安装、调试、运行与日常维护  2、能对常规机械设备进行维护与调试。 | 机械维修员 |
| 4 | 机械产品设计员 | 1.具有机械识图绘图能力；  2.具有会使用CAD/CAM软件，进行设计的能力；  3.具有一定机械结构设计和装配的能力。 | 机械产品三维设计、机械工程制图 |

# 七、人才规格

1．职业素养

|  |  |
| --- | --- |
| 职业素养 | 合作企业要求 |
| （1）具有较强的服务意识，较强的口头表达能力和网络沟通能力；  （2）具有继续学习能力，较强的工作执行力；  （3）具有熟练使用计算机进行数据搜集和整理的能力；  （4）具有团队合作精神、责任意识、法律意识和诚信意识；  （5）具有初步的分析问题和解决问题的能力，具有创新意识；  （6）具有对新知识、新技能的学习能力。 | （1）具有良好的职业态度和职业道德修养，具有正确的择业观；  （2）敬业、专注、忠诚、创新的工匠精神；  （3）掌握理性分析问题的方法，具有数据思维，具备主动解决问题的意识与建构策略方案的能力；  （4）思维活跃、行动积极，具有自我成就意识。 |

2．专业能力

|  |  |
| --- | --- |
| 专业能力 | 合作企业要求 |
| 1.具备初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力，具有翻译本专业英语技术文件和商务文件能力及初步听说能力；  2.具备机械绘图识图能力；  3.具备使用机床加工零件的能力；  4.具备基础设备保养的能力；  5.具备掌握车、铣、钳加工的能力；  7.具备加工设备安全操作的常识；  8.具备一定机电设备营销能力；  9.能根据零件生产制定加工工艺的能力。 | 1.企业需要提供有相应的能够查阅资料的计算机；  2.能够相对专业培训用教学的实训设备；  3.具有50个座位的理论教学课室 |

# 

# 八、典型工作任务及职业能力分析

根据本专业职业目标岗位，结合职业特征，运用理实一体、工学结合、校企共培等方法，开展行业企业专家研讨，获得4个典型工作任务，以及6工作项目，2工作任务，2条职业能力点。典型工作任务见下表。

**典型工作任务一栏表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 典型工作任务 | 工作项目及职业能力要求 | 备注 |
| 1 | 口罩机自动运动机构 | 运用机械制图完成运动机构的装配与调试 | 详见附件 |
| 2 | 口罩机电路安装 | 运用电子电工技术对设备电路进程安装与调试 |
| 3 | 口罩机编程控制 | 运用软件知识对设备编程与控制 |
| 4 | 口罩机模拟运动 | 运用MCD知识对自动化设备进行模拟仿真调试 |

# 九、课程结构

本专业的课程体系建构根据相关的岗位人员工作内容设置，基于口罩机自动化设备中的设计、安装、调试等设典型岗位与工作过程、融入企业与行业职业资格标准，构建“四段”课程体系框架，即职业基础性课程、职业能力性课程、职业拓展性课程和企业特色性课程，分别培养学生精于工、品与行、创于新、匠与心的核心能力，并在每个阶段融入专业素养培养，强化学生的创新设计思维，提升学生的实践能力。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程模块** | | **课程名称** | **课程性质** |
| **公**  **共**  **基**  **础**  **课**  **程** | | 思想道德与法治 | 必修课 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 必修课 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 必修课 |
| 形势与政策 | 必修课 |
| 高等应用数学 | 必修课 |
| 英语 | 必修课 |
| 计算机应用基础 | 必修课 |
| 体育 | 必修课 |
| 就业指导与职业生涯设计 | 必修课 |
| 创新创业基础 | 必修课 |
| 心理素质拓展课程 | 必修课 |
| **专**  **业**  **课**  **程** | **专业**  **技术**  **技能**  **课程** | 机械制图与公差 | 必修课 |
| 电工电子技术 | 必修课 |
| 机械设计基础 | 必修课 |
| 液压与气压传动 | 必修课 |
| 产品三维造型设计（UG） | 必修课 |
| 机械制图与CAD | 必修课 |
| 机电概念设计（MCD） | 必修课 |
| 工业机器人应用 | 必修课 |
| 双元培养 | 必修课 |
| 毕业作品 | 必修课 |
| **学徒岗位能力课程** | 机械制造技术 | 必修课 |
| 机电设备组装与调试 | 必修课 |
| 机床自动化控制 | 必修课 |
| CAD/CAM综合应用 | 必修课 |
| **专业**  **拓展**  **课程** | 数控机床编程与操作 | 必修课 |
| Solidworks零件设计 | 必修课 |
| 工业产品设计与快速成型（3D打印） | 必修课 |
| 零件设计制造加工实践 | 必修课 |

# 

# 十、课程内容及要求

（一）公共基础课程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **主要教学内容和要求** | **参考学时** |
| 1 | 思想道德与法治 | 针对大学生开展马克思主义的世界观、人生观、价值观教育，使学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 | 72 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，提高分析问题的能力，成为中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 72 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容是“十个明确”和“十四个坚持”“十三个方面成就”。全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，进一步促进学生政治理论学科核心素养的发展，培养具有爱国情怀、政治意识的高素质技术技能人才。 | 72 |
| 4 | 形势与政策 | 了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，认清国际国内形势发展的大局和大趋势，全面正确地认识党和国家面临的形势和任务，激发爱国热情，增强民族自信心和社会责任感，珍惜和维护稳定大局，确立建设有中国特色社会主义的理想和信念。 | 40 |
| 5 | 高等应用数学 | 掌握一元函数微积分学和概率论与数理统计，数学实验与数学软件等内容，具有基本的计算能力。 | 72 |
| 6 | 英语 | 掌握英语学习的方法和策略，具有较强的英语听、说、读、写、译能力，能够运用英语在日常生活和职业领域开展交际活动。 | 108 |
| 7 | 信息技术 | 掌握计算机信息技术基本原理及应用；掌握Office办公软件的应用；掌握人工智能的基本概念、基本理论与方法、推理机制和智能问题求解技术；掌握人工智能在各种场景的应用；培养运用办公软件解决本专业及相关领域实际问题的能力。 | 36 |
| 8 | 体育 | 通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，达到增强体质、增进健康，培养终身体育意识，促进学生全面发展。 | 72 |
| 9 | 就业指导与职业生涯设计 | 将立德树人融入生涯教育的始终。通过职业规划，帮助学生了解自己和职场，找到职业发展方向；通过就业辅导，帮助学生树立正确的就业观，提高竞争力。 | 36 |
| 10 | 创新创业基础 | 培养学生创新意识，树立创新强国的理念，掌握开展创新创业活动所需的相关知识，锻炼学生发现问题并创新地解决问题的能力。 | 36 |
| 11 | 心理素质拓展教育 | 树立心理健康与安全意识，掌握维护健康与安全的知识和技能，提高应对健康与安全风险的能力，增强维护全民健康与安全的社会责任感。 | 18 |

（二）专业技术技能课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **对接典型工作任务及**  **职业能力** | **主要教学内容和要求** | **参考学时** |
| 1 | 机械制图与公差 | 口罩机零件装配 | 能够准备表机械零件识图能力，达到能画零件图、装配图等能力 | 108 |
| 2 | 电工电子技术 | 口罩机电路安装 | 能够独立完成对机电设备电路的安装调试 | 72 |
| 3 | 机械设计基础 | 口罩机结构设计 | 能够独立设计齿轮、传动轴等相关机械运动 | 72 |
| 4 | 液压与气压传动 | 口罩机机构传动方式 | 能够在设务传动方式中选择正确的力源 | 72 |
| 5 | 产品三维造型设计（UG） | 口罩机外观设计能力 | 能够独立运用软件设计出零件的3D模型 | 108 |
| 6 | 机械制图与CAD | 口罩机二维图纸的制作 | 能够利用软件完成设备的二维图纸的制作 | 108 |
| 7 | 机电概念设计（MCD） | 口罩机运动仿真控制 | 能够撑握软件应用，并准备学会系统对接与仿真控制 | 72 |
| 8 | 工业机器人应用 | 口罩机上下料的编程操作 | 能够独立使用机器人操作与编程 | 108 |

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写典型工作任务和职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

（三）学徒岗位能力课程

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **对接典型工作任务及**  **职业能力** | **主要教学内容和要求** | **参考学时** |
| 1 | 机械制造技术 | 设备零件装配 | 能够完成简单设备安装 | 72 |
| 2 | 机电设备组装与调试 | 设备电气装配 | 能够完成自动化设备电气安装维修 | 72 |
| 3 | 机床自动化控制 | 设备控制系统编程 | 能够完成设备控系统的操作与编程 | 72 |
| 4 | CAD/CAM综合应用 | 设备零件加工 | 能够独立完成零件的加工编程 | 72 |

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

# 十一、教学安排

（一）教学进程安排

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2023级机械制造及自动化专业现代学徒制教学进程表** | | | | | | | | | | | | | | |
| **课程类别** | | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **各学期周数、学** | | | | | | **教学场所、学时分配** | | | **评价方式** |
| **时分配** | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **学校** | **网络** | **企业** |
| **18** | **18** | **18** | **18** | **18** | **18** |
| **公共基础课程** | **必修课** | 思想道德与法治 | 4 | 72 | 4 |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | ③ |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 72 |  |  | 4 |  |  |  | 2 | 2 |  | ③ |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 4 | 72 | 4 |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | ③ |
| 形势与政策 | 2 | 36 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | ③ |
| 高等应用数学 | 4 | 72 | 4 |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  | ① |
| 英语 | 6 | 108 | 4 | 2 |  |  |  |  | 2 | 4 |  | ① |
| 信息技术 | 2 | 36 |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  | ③ |
| 体育 | 4 | 72 | 2 | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | ③ |
| 就业指导与职业生涯设计 | 2 | 36 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 | 1 | ③ |
| 创新创业基础 | 2 | 36 |  |  |  |  | 2周 |  |  | 2 |  | ③ |
| 心理素质拓展教育 | 1 | 18 |  |  |  | 2周 |  |  |  |  |  | ③ |
| **小计** | **35** | **630** | **20** | **7** | **5** |  |  | **0** | **10** | **21** | **3** |  |
| **专业课程** | **专业技能课程** | 机械制图与公差 | 6 | 108 | 6 |  |  |  |  |  | 2 | 4 |  | ① |
| 电工电子技术 | 4 | 72 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | ① |
| 机械设计基础 | 4 | 72 |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 | 2 | ① |
| 液压与气压传动 | 4 | 72 |  |  | 4 |  |  |  | 4 | 2 |  | ③ |
| 产品三维造型设计（UG） | 6 | 108 |  | 6 |  |  |  |  | 2 | 4 |  | ① |
| 机械制图与CAD | 6 | 108 |  |  | 6 |  |  |  | 4 | 2 |  | ① |
| 机电概念设计（MCD） | 6 | 72 |  |  |  | 6 |  |  | 2 | 4 |  | ① |
| 工业机器人应用 | 6 | 108 |  |  |  | 6 |  |  | 2 | 4 |  | ① |
| 双元培养 | 12 | 312 |  |  |  |  |  |  | 12周 |  |  | ④ |
| 毕业设计 | 8 | 144 |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 |  | ③ |
| 社会实践与志愿者服务 | 2 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | ④ |
| 劳动教育 | 2 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | ④ |
| **小计** | **66** | **1320** | **10** | **6** | **14** | **12** | **0** | **6** | **16** | **32** | **12** |  |
| **学徒岗位能力课程** | 机械制造技术 | 4 | 72 |  | 4 |  |  |  |  |  |  | 4 | ③ |
| 机电设备组装与调试 | 4 | 72 |  | 4 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | ③ |
| 机床自动化控制 | 4 | 72 |  |  | 4 |  |  |  |  | 2 | 2 | ① |
| CAD/CAM综合应用 | 4 | 72 |  |  |  | 4 |  |  |  | 2 | 2 | ① |
| **小计** | **16** | **288** | **0** | **8** | **4** | **4** | **0** | **0** | **0** | **6** | **10** |  |
| **任选课（含专业拓展课程）** | | 数控机床编程与操作 | 4 | 72 |  |  |  | 4 |  |  |  |  | 4 | ③ |
| Solidworks零件设计 | 6 | 108 |  |  |  | 6 |  |  | 2 | 4 |  | ① |
| 工业产品设计与快速成型（3D打印） | 4 | 48 |  |  |  |  | 4 |  |  | 4 |  | ③ |
| 零件设计制造加工实践 | 4 | 48 |  |  |  |  | 4 |  |  |  | 4 | ③ |
| **小计** | **18** | **276** | **0** | **0** | **0** | **10** | **8** | **0** | **2** | **8** | **8** |  |
| **合计** | | | **135** | **2514** | **30** | **21** | **23** | **26** | **8** | **6** | **28** | **67** | **25** |  |

注：（1）评价方式：①笔试，②面试，③任务考核，④业绩考核。（2）总学时一般为2500-2700，公共基础课程不低于1/4，专业技术技能课程和学徒岗位能力课程总学时一般应超过50%。（3）总学分不低于120。（4）教学场所、学时分配可根据校企教学安排实际情况描述，比如学生在校内实践基地由企业导师完全对接岗位组织教学，可以计算为企业课时。

（二）工学交替的教学组织进度安排表

对招生招工同步的学生，学生（学徒）在岗学习工作原则上不少于50%；对于先招工后招生的企业在职员工，校企探索创新教学组织实施模式、教学过程管理与工作过程管理相融合,体现工学交替、交互训教。

# 十二、教学基本条件

（一）学校条件

1．学校导师条件

机电制造及自动化专业共有专任教师24人，其中高级职称以上6人，占22.2%，中级职称以上18人，占51.9%，双师型教师占90%，研究生以上学历15人，校级立项电子商务专业实训教学团队1个，外聘教师情况20%，专任教师每两年到企业实践时间不少于两个月。教师团队以中青年教师为主，老中青结构合理，综合实力较强。

（1）专任教师应具备电子商务或相关专业本科以上（含本科）学历，并接受过职业教育教学方法论的培训。

（2）本专业专任教师“双师”比例应不低于50%。

（3）本专业专任教师应达到电子商务专业教师专业能力标准的要求。

2.校内实训室。主要设施设备及数量见下表。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训室名称** | **规模** | **承担实训项目** | **基本配置** | | |
| **面积** | **主要设备名** | **数量** |
| 1 | 机械制图  测绘实训室 | 1间 | 实训 | 120平米 | 绘图桌 绘图工具 | 50个  工位 |
| 2 | 钳工实训室 | 2间 | 实训、考证 | 200平米 | 钳工台8张 | 96个  工位 |
| 3 | 机械装调实训室 | 1间 | 实训 竞赛 | 150平米 | 安装与调试平台 | 10台 |
| 4 | 传统机加工  实训室 | 1间 | 实训、考证 竞赛 | 300平米 | 普车（5台）普铣（10台）磨床（4台）磨刀机（5台）机加工工具若干 | 24台  设备 |
| 5 | CAD/CAM设计室 | 2间 | 实训、考证 竞赛 | 120平方 | 电脑 | 50台 |
| 6 | 数控维修  实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 200平方 | 数铣维修平台、数车维修平台、刀架维修平台、驱动维修平台 | 20台  设备 |
| 7 | 现代数控加工  实训室 | 1间 | 实训、考证 竞赛 | 800平方 | 数控铣床、数控车床、加工中心、中央气站、刀具库等 | 26台  设备 |
| 8 | 电工电子装配  实训室 | 1间 | 实训、考证 | 120平方 | 接线平台 | 10张  50工位 |
| 9 | PLC实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 120平方 | PLC接线实验台检测工具 | 20张  50工位 |
| 10 | 电气维修  实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 120平方 | 电气维修平台检测工具 | 10台  50工位 |
| 11 | 机床电气实训室 | 1间 | 实训 | 120平方 | 四合一维修系统 | 20台 |
| 12 | 光机电一体化实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 150平方 | 光机电一体化实训亚龙平台 | 13台 |
| 13 | 逆向技术及快速制造实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 100平方 | 三维扫描仪、3D打印机、电脑（10台） | 8台 |
| 14 | 公差与测量实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 100平方 | 公差检测平台 | 10台 |
| 15 | 工业机器人实训室 | 1间 | 实训、竞赛 | 120平方 | 机器人工作站、电脑 | 5台 |

（二）企业条件

1．企业导师条件

企业兼职教师应聘请生产一线，并能胜任专业实践教学的技术和管理骨干，一般应具有大学本科以上（含本科）学历，企业兼职教师主要承担实践和实训教学。

2.岗位培养条件

配套温馨舒适的工作场地，有安全保障的宿舍环境，集体授课的中型会议室，干净卫生的员工餐厅。

# 十三、教学实施建议

（一）教学要求

本专业教学安排坚持学历教育与岗位培训相融合、职业能力与职业素质兼顾，学生可选择运营方向、推广方向、客服方向有针对性的培养。

1、理论学习

坚持“做学教一体”的行动导向教学模式，围绕“资讯-决策-计划-实施-检查-评估”的行动导向教学过程。通过项目教学、模拟教学等多种教学方法，组织学生独立学习或组成小组进行合作学习。

2、实践学习

强化实践教学，根据专业教学的需要，在不同的时间段安排学生开展专业课程的工学结合教学组织形式，全面提高学生实际操作能力和水平。

3、其他学习

在开展专业实践教学的同时，鼓励学生参加第二课堂活动，引导学生积极参加专业技能竞赛、社会调研和社会服务等各项社会实践活动，努力促进学生职业能力、职业意识和社会责任心的综合发展。

（二）教学组织形式

教学组织形式主要有三种，分别为线下集中教学、线上网络教学和技能竞赛作品，其中线下集中教学又分为在校开展学习和在企业开展学习，在校开展学习以理论教学为主，在企业开展教学则以岗位学徒为主。

（三）学业评价

教学评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。教学评价的对象应包括学生知识的掌握、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价方式，体现综合素质的评价。企业技能成绩采用校内专业教师评价、校外兼职教师评价、实习单位鉴定三项评价相结合的方式，对学生的专业技能、工作态度、工作纪律等方面进行全面评价。

（四）教学管理

依据专业学校的机构设置和本地经济发展，制定和完善专业人才培养方案，制定和完善专业课程标准。建立健全教学常规管理措施，针对不同生源特点实施差异化的教学管理，推进专业全面教学质量管理，注意本专业毕业生跟踪管理。

（五）质量监控

细化教学监控体系。通过教学考核、专题教学检查、随堂听课、发放调查问卷、设立教学意见箱、召开师生座谈会等形式，了解教学计划与教学任务落实、教师教学、学生学习、教学保障等情况，实现对教学管理工作多层面监控。

加强教学质量管理。健全教学质量管理制度、标准及评价办法，要求二级学院制定年度本科教学工作考核指标体系及实施办法、为教学良性发展提供科学指导。在学校信息公开网公开教学质量信息，接受社会公众监督与评价。

# 十四、毕业要求

（一）必修课程的成绩全部合格，修满135学分。

（二）完成毕业设计并成绩合格。

（三）综合素质测评合格。

（四）推荐考取职业技能等级证书。

1. 全国计算机等级考试（一级）证书（教育部考试中心）；

2.机械产品三维设计、机械工程制图证书（教育部1+X办）；

3.数控车、数控铣（社会评价组织）；

# 十五、其他

**附录：制订团队**

**（一）行业企业团队**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 单位 | 职称、职务 |
| 1 | 周建平 | 广东利元亨智能装备股份有限公司 | HR总监 |
| 2 | 张志成 | 广东利元亨智能装备股份有限公司 | HR人事经理 |
| 3 | 杨振忠 | 广东利元亨智能装备股份有限公司 | 培训技术部经理 |

**（二）学校教师团队**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 单位 | 职称、职务 |
| 1 | 钟荣林 | 惠州工程职业学院 | 副教授、专业带头人 |
| 2 | 刘奭奭 | 惠州工程职业学院 | 副教授、机电系主任 |
| 3 | 陈彩珠 | 惠州工程职业学院 | 副教授、专业带头人 |

**附件：机械制造及自动化专业职业能力分析表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 工作任务 | 职业能力分析 |
| 1 | 完成物料采购、交付工作 | 完成物料采购、交付工作。熟悉采购流程；收集分析信息的能力较强，能独立完成工作 |
| 2 | 从事机械零件的焊接、加工、测试 | 从事机械零件的焊接、加工、测试。能封装焊接各种零件，熟悉零件工艺特性； |
| 3 | 在生产线从事机械零件产品的生产 | 在生产线从事机械零件产品的生产。了解机械零件产品的生产加工要点、能正确使用生产设备 |
| 4 | 产品检测、验收 | 产品检测、验收。能正确使用检测设备及工具；熟悉机械零件加工工艺特性要求等 |
| 5 | 编制岗位涉及相关文档 | 编制岗位涉及相关文档。熟悉 Word、Excel、CAD、UG 等相关软件 |
| 6 | 完成个人和团队的销售任务 | 完成个人和团队的销售任务。有销售经验、良好的口头及书面表达能力，熟悉机械行业应用 |
| 7 | 演示、培训 | 产品演示、培训。良好的口头及书面表达能力，熟悉机械行业应用 |
| 8 | 安装、调试 | 能够安装、调试机械设备。熟悉机械结构及软硬件应用及维修故障的能力 |
| 9 | 企业文化 | 通过深入学习企业文化，培养团队合作精神、敬业爱岗精神等职业能力素养 |