**XXX职业学院**

**机电一体化技术**

**专业人才培养方案**

|  |  |
| --- | --- |
| 编制人 |  |
| 系主任 |  |
| 专业指导委员会主任 |  |
| 编制（修订）时间 | 2023.4 |
| 教务处审查 | 2023.5 |
| 主管院长批准 |  |
| 审批时间 | 2023.5 |

**XX职业学院 编印**

一、专业名称及代码

机电一体化技术（460301）

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本学制为3年。实行弹性学分制，弹性学制2-6年。

四、职业面向

**（一）职业面向**

本专业职业面向如表1。

表1 职业面向表

| **所属专业大类（代码）** | **所属专业类**  **（代码）** | **对应行业**  **（代码）** | **主要职业类别**  **（代码）** | **主要岗位群**  **（或技术领域）** | **职业资格证书和职业技能等级证书举例** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 装备制造（56） | 自动化类5603 | 通用设备制造业（34） | 机械制造工程技术人员  (2-02-07-02)  自动控制工程技术人员  (2-02-07-07）  智能制造工程技术人员（2-02-07-13） | 机电设备和自动化产线安装与调试；  机电设备和自动化产线运行与维修；  机电设备和自动化产线改造与升级。 | 国家职业资格证书（中级）：电工、智能制造工程技术人员中级；  职业技能等级证书 (中级) ：可编程逻辑控制器、智能线运行与维护。 |

**（二）目标、拓展岗位**

**1.目标岗位（技术领域）**

机电设备安装与调试技术员、机电设备运行与维修技术员

**2.拓展岗位（技术领域）**

自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员

（三）岗位能力分析

以**目标岗位（技术领域）和拓展岗位（技术领域）**为单位，分析岗位典型工作任务及所需职业素质和职业能力，进一步明确支撑课程及主要实践项目，见表2。

表2 岗位能力分析表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位名称**  **（技术领域）** | **典型工作任务** | **职业素质和职业能力** |
| 1 | 机电设备安装与调试技术员 | （1）机械部件的组装与调试；  （2）电气部件的组装与调试；  （3）整机的组装与调试；  （4）生产指导与过程控制。 | （1）具有识读机械、电气工程图纸的能力；  （2）具有针对机电一体化设备的机械结构、电气系统等进行安装、调试操作的能力；  （3）具有控制技术应用能力；  （4）具有机电系统编程、控制、调试等能力等。 |
| 2 | 机电设备运行与维修技术员 | 1. 机电产品、设备日常维护、保养、维修; 2. 设备检测与故障诊断；   （3）设备的精度恢复；  （4）设备保养。 | （1）具有识读机械、电气工程图纸的能力；  （2）具有针对机电一体化设备的机械结构、电气系统等进行维护与维修的能力；  （3）具有设备故障诊断与检修能力等。 |
| 3 | 自动控制工程技术人员 | （1）负责了解客户需求；  （2）编写自动化控制项目方案书；  （3）PLC编程、组态软件编写；  （4）组织自动化工程施工；  （5）完成产品的设计、开发和测试。 | （1）具有良好的沟通能力；  （2）具有编写项目方案书的能力；  （3）具有西门子PLC编程的能力；  （4）具有工控组态的能力；  （5）设计、开发、测试和组织施工的能力。 |
| 4 | 智能制造工程技术人员 | （1）智能产品设计及制造；  （2）工业机器人安装、调试、维护和维修；  （3）智能化工厂系统集成、信息管理、生产管理等。 | （1）具有设计机械、电气工程图纸的能力；  （2）具有针对智能产线的机械结构、电气系统等进行安装、调试操作的能力；  （3）具有智能化工厂系统集成能力；  （4）具有信息管理能力；  （5）具有生产管理能力。 |

五、培养目标及规格

**（一）培养目标**

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机电设备与自动化生产线安装调试、故障处理、运行维护及相关法律法规等知识，具备机电设备和自动化生产线装配、调试、维护、技改等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高素质技术技能人才。

**（二）培养规格**

1.专业素质要求

（1）具有良好的思想政治素质，树立正确的人生观、世界观、价值观，具有良好的社会公德与责任感;

（2）能自觉遵守行业法规和职业规范，严格执行工作程序、工作规范、工艺规定和安全操作规程;

（3）具有较强的文化素质修养和高度的责任心，做到诚实守信、爱岗敬业、爱护设备:

（4）具有企业管理的基本知识和强烈的质量意识、成本意识;

（5）具有较强的口头表达能力和人际沟通能力，掌握基本的礼仪规范、具有开拓创新、团结合作和严谨务实的工作作风:

（6）具有较强的身体素质，适应艰苦工作需要:

（7）具有较强的业务素质，具备学习和拓展能力，不断进行创新,可持续发展。

2.专业知识要求

（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）掌握绘机械制图、电气图等工程图的基础知识;

（4）掌握机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识;

（5）掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识;

（6）掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识;

（7）了解各种先进制造模式、掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识;

（8）了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

3.专业能力要求

（1）具有识读机械图、电气工程图及计算机绘图的能力；

（2）具有机械产品、机电设备常用机械结构的设计、制造与装配能力；

（3）具有机电设备机械安装与调试，电气系统选型、安装与调试能力；

（4）具有机电设备的故障诊断与维修维护能力；

（5）具有自动化生产线控制系统运行维护和一般性故障识别与维修能力；

（7）具有机电设备和自动化生产线整机调试、故障处理、简单编程能力；

（8）具有机电设备和自动化生产线控制系统程序开发、通信与网络连接、技术改造能力；

（9）具有安全防护、质量管理意识，具有适应产业数字化发展需求的能力；

（10）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程体系构建

以能力为核心，构建能力模块化结构课程体系，根据人才培养的规律，将能力分为基本素养、专业基础能力、职业岗位能力、职业拓展能力等四种能力，对应公共基础课程、专业基础课程、职业岗位课程和职业拓展课程等课程。

（一）平台、模块课程

**1.公共基础平台课程**

根据党和国家有关文件规定，结合学校人才培养特色，开设思政、文化和职业等基本素养方面的必修课程和素质拓展选修课程，旨在培养学生思想政治、文化、职业等基本素养，见表3。

表3 公共基础课程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **课程名称** | **课程代码** | **课程**  **类型** | **考核**  **方式** | **学分** | **学时** | **实践学时** | **开课部门** |
| 高职英语Ⅰ | 7111005 | A | 考试 | 2 | 32 | 8 | 基础教学部 |
| 思想道德修养与法治 | 7110001 | A | 考试 | 3 | 48 | 8 | 马克思主义学院 |
| 体育Ⅰ | 7111006 | C | 考查 | 2 | 32 | 28 | 基础教学部 |
| 计算机及人工智能技术 | 1110001 | B | 考查 | 3 | 48 | 32 | 信息与智能工程系 |
| 军事理论与军事训练 | 8110001 | C | 考查 | 2 | 56 | 40 | 保卫部+基础教学部 |
| 大学生心理健康教育Ⅰ | 8111004 | A | 考查 | 1 | 16 | 4 | 基础教学部 |
| 形势与政策Ⅰ | 7111004 | A | 考查 |  | 8 | 0 | 马克思主义学院 |
| 高等数学Ⅰ | 7111007 | A | 考试 | 4 | 64 | 0 | 基础教学部 |
| 2 | 高职英语Ⅱ | 7112005 | A | 考试 | 2 | 32 | 8 | 基础教学部 |
| 高等数学Ⅱ | 7112007 | A | 考试 | 2 | 32 | 0 | 基础教学部 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 7110002 | A | 考试 | 4 | 64 | 8 | 马克思主义学院 |
| 体育Ⅱ | 7112006 | C | 考查 | 2 | 32 | 28 | 基础教学部 |
| 大学生心理健康教育Ⅱ | 8112005 | A | 考查 | 1 | 16 | 4 | 基础教学部 |
| 形势与政策Ⅱ | 7112004 | A | 考查 |  | 8 | 0 | 马克思主义学院 |
| 创新与创业实务 | 8110002 | B | 考查 | 2 | 32 | 16 | 基础教学部+院系 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | B | 考查 | 2 | 32 | 0 | 基础教学部 |
| 应用文写作 | 3111151 | A | 考试 | 2 | 32 | 10 | 旅游管理系 |
| 劳动教育 | 7110012 | C | 考查 | 1 | 16 | 12 | 基础教学部 |
| 3 | 体育Ⅲ | 7113006 | C | 考查 | 1 | 22 | 18 | 基础教学部 |
| 形势与政策Ⅲ | 7113004 | A | 考查 |  | 8 | 0 | 马克思主义学院 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | A | 考查 | 2 | 32 | 0 | 基础教学部 |
| 4 | 形势与政策Ⅳ | 7114004 | A | 考查 |  | 8 | 0 | 马克思主义学院 |
| 职业发展与就业指导 | 8110003 | C | 考查 | 2 | 32 | 24 | 信息与智能工程系 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 7110003 | A | 考查 | 1 | 16 | 0 | 马克思主义学院 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | B | 考查 | 1 | 16 | 0 | 基础教学部 |
| 体育Ⅳ | 7114006 | C | 考查 | 1 | 22 | 18 | 基础教学部 |
| 5 | 形势与政策Ⅴ | 7115004 | A | 考查 |  | 8 | 0 | 马克思主义学院 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | B | 考查 | 2 | 32 | 0 | 基础教学部 |
| 6 | 形势与政策Ⅵ | 7116004 | A | 考查 |  | 8 | 8 | 马克思主义学院 |
| **总课时** | | | | | **45** | **804** | **274** |  |

**2.专业基础平台课程**

根据岗位（技术领域）能力分析，专业各典型工作任务共有的专业基本知识和基础能力，组合成专业基础课程，见表4。

表4 专业基础课程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **课程名称** | **课程代码** | **课程类型** | **考核方式** | **学分** | **学时** | **其中：实践学时** |
| 1 | 电工电子技术及应用Ⅰ | 1211001 | B | 考试 | 3 | 48 | 16 |
| 机械制图与CAD | 1210003 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 2 | 电机与电气控制技术 | 1210004 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 电工电子技术及应用Ⅱ | 1212002 | B | 考试 | 3 | 48 | 16 |
| C语言程序设计 | 1210005 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 金工实训 | 1210006 | C | 考查 | 1 | 20 | 20 |
| 3 | 机械工程基础 | 1210007 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 工业机器人技术基础 | 1210008 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 液压与气动技术 | 1210009 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 传感器与智能检测技术 | 12100010 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 伺服运动控制技术 | 12100011 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| **总课时** | | |  | | **39** | **628** | **308** |

**3.职业岗位模块课程**

根据岗位（技术领域）能力分析，以职业岗位（技术领域）为单位（每个模块与一个岗位（技术领域）对应），根据岗位适应能力和岗位综合能力，分别构建支撑课程模块，由2-4门理实一体化课程（B类课程）和实训课程（C类课程）组成，见表5。

表5 职业岗位模块课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目标岗位**  **（技术领域）名称** | **课程名称** | **课程代码** | **课程**  **类型** | **考核方式** | **学分** | **学时** | **其中：**  **实践学时** |
| 2 | 机电设备安装与调试技术员 | PLC编程与应用 | 1310010 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| PLC实训 | 1310002 | C | 考查 | 2 | 40 | 40 |
| 工业机器人操作与编程 | 1310003 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 3 | 机电设备运行与维护技术员 | 工控网络控制技术 | 1310004 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 工业组态控制技术 | 1310005 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 单片机应用技术 | 1410006 | B | 考查 | 3 | 48 | 24 |

**4.职业拓展模块课程**

根据岗位能力分析表，以拓展岗位（技术领域）为单位，培养学生岗位迁移能力。分别构建支撑课程模块，每个模块与一个拓展岗位对应，见表6。

表6 职业拓展模块课程

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **拓展岗位**  **（技术领域）名称** | **课程名称** | **课程代码** | **课程**  **类型** | **考核方式** | **学分** | **学时** | **其中：**  **实践学时** |
| 1 | 自动控制工程技术人员 | 自动化生产线虚拟仿真实训 | 1310002 | C | 考查 | 2 | 40 | 40 |
| 自动化生产线安装与调试 | 1310003 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 自动化生产线运行与维护 | 1310004 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 2 | 智能制造工程技术人员 | 机电产品数字化设计 | 1410001 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 生产与运作管理 | 1410005 | A | 考查 | 2 | 32 | 8 |
| MES系统应用 | 1410006 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |

（二）专业核心课及X证书融通课程主要内容及教学要求

各专业核心能力和核心知识支撑的课程为专业核心课程，专业核心课程主要教学内容及要求见表7。

表7 专业核心课及X证书融通课程主要内容及教学要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块名称** | **课程名称** | **主要教学内容及要求** |
| 1 | 机电设备安装与调试技术员 | PLC编程与应用 | **教学内容：（X证书《可编程控制器》融通课）**西门子S7-1200/1500 PLC的硬件结构和硬件组态、指令、程序结构、PID闭环控制、编程软件和仿真软件的使用方法。  **教学要求：**通过本课程的学习，学生能构读懂常用的控制程序，掌握编程方法，能够建PLC控制系统。 |
| 工业机器人操作与编程 | **教学内容：（X证书《工业机器人应用编程》融通课）**该课程的主要内容涉及工业机器人原理及系统组成及基本功能、搬运编程与操作、涂胶编程与操作、喷漆编程与操作、数控车床上下料编程与操作、码垛编程与操作。，  **教学要求：**通过本课程的学习要求学生掌握工业机器人的控制方式及手动操作；掌握用示教器操作工业机器人运动的方法;掌握工业机器人搬运运动、涂胶运动、喷涂运动、上下料运动、码垛运动的程序编写方法。 |
| 2 | 机电设备运行与维护技术员 | 工控网络控制技术 | **教学内容：**数据通信与计算机网络基础，Modbus控制网络，PROFIBUS现场总线，CAN总线，DeviceNET总线，CANopen现场总线，EtherCAT。  **教学要求：**通过本课程的学习，使学生掌握现场总线网络拓扑结构，掌握现场总线主要技术指标，掌握掌握主要连接件和接口设备使用和维护，了解硬件和软件组态操作，了解现场总线工程与设计。 |
| 工业组态控制技术 | **教学内容：**组态软件和触摸屏中常用的基本术语、定义、概念和规律，组态软件和触摸屏的组态原理及方法，构造实时数据库、复杂脚本程序、数据后处理及复杂报表，根据工程绘制出流程图的，模拟动态刷新、趋势显示、报警显示。  **教学要求：**通过本课程的学习，学生能够应用触摸屏组态、与PLC、变频器、传感器等进行通讯控制，能够运用软件组态上位机现场监控界面与组态调试的知识、技能、方法和技J3能够设计、安装、组态、调试、操作、维修。 |
| 单片机应用技术 | **教学内容：**单片机应用的基本概念和基本分析方法，单片机调试软件的使用，掌握单片机基本的控制知识，单片机基本控制功能的实现方式，单片机控制多种电气设备的实现方法。  **教学要求：**通过本课程的学习，学生能正确使用各种电子、电气工具，具有借助手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料，查阅电气设备、及相关产品的有关数据、功能和使用方法的能力，掌握单片机控制电路组装与调试，能处理单片机控制线路中的常见故障。 |

（四）课程体系及进程表

**1.专业课程体系及进程表**

系统落实本专业的公共基础平台课程、专业基础平台课程、职业目标岗位模块课程及职业拓展模块课程，见表8。

表8 专业课程体系及进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学期** | **平台模块**  **名称** | **课程名称** | **课程代码** | **课程**  **类型** | **考核方式** | **学分** | **学时** | **其中：**  **实践学时** |
| 1 | 公共基础 | 高职英语Ⅰ | 7111005 | A | 考试 | 2 | 32 | 8 |
| 思想道德修养与法治 | 7110001 | A | 考试 | 3 | 48 | 8 |
| 体育Ⅰ | 7111006 | C | 考查 | 2 | 32 | 28 |
| 计算机及人工智能技术 | 1110001 | B | 考查 | 3 | 48 | 32 |
| 军事理论与军事训练 | 8110001 | C | 考查 | 2 | 56 | 40 |
| 大学生心理健康教育 | 8111004 | A | 考查 | 1 | 16 | 4 |
| 形势与政策Ⅰ | 7111004 | A | 考查 |  | 8 | 0 |
| 高等数学Ⅰ | 7111007 | A | 考试 | 4 | 64 | 0 |
| 专业基础 | 电工电子技术及应用Ⅰ | 1211001 | B | 考试 | 3 | 48 | 16 |
| 机械制图与CAD | 1210003 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| **第1学期小计** | | | | | **24** | **416** | **68** |
| 2 | 公共基础 | 高职英语Ⅱ | 7112005 | B | 考试 | 2 | 32 | 8 |
| 高等数学Ⅱ | 7112007 | A | 考试 | 2 | 32 | 0 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 7110002 | A | 考试 | 4 | 64 | 8 |
| 体育Ⅱ | 7112006 | C | 考查 | 2 | 32 | 28 |
| 大学生心理健康教育 | 8112004 | A | 考查 | 1 | 16 | 4 |
| 形势与政策Ⅱ | 7112004 | A | 考查 |  | 8 | 0 |
| 创新与创业实务 | 8110002 | B | 考查 | 2 | 32 | 16 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | B | 考查 | 2 | 32 | 0 |
| 应用文写作 | 3111151 | A | 考试 | 2 | 32 | 10 |
| 劳动教育 | 7110012 | C | 考查 | 1 | 16 | 12 |
| 专业基础 | 电机与电气控制技术 | 1210004 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 电工电子技术及应用Ⅱ | 1212002 | B | 考试 | 3 | 48 | 16 |
| C语言程序设计 | 1210005 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 职业岗位 | 金工实训 | 1310001 | C | 考查 | 1 | 20 | 20 |
| **第2学期小计** | | | | | **30** | **492** | **186** |
| 3 | 公共基础 | 体育Ⅲ | 7113006 | C | 考查 | 1 | 22 | 18 |
| 形势与政策Ⅲ | 7113004 | A | 考查 |  | 8 | 0 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | A | 考查 | 2 | 32 | 0 |
| 专业基础 | 机械工程基础 | 1210007 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 工业机器人技术基础 | 1210008 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 液压与气动技术 | 1210009 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 传感器与智能检测技术 | 1210010 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 伺服运动控制技术 | 1210011 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| **职业岗位** | PLC编程与应用 | 1310001 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| PLC实训 | 1310002 | C | 考查 | 2 | 40 | 40 |
| **第3学期小计** | | | | | **29** | **486** | **250** |
| 4 | 公共基础 | 形势与政策Ⅳ | 7114004 | A | 考查 |  | 8 | 0 |
| 职业发展与就业指导 | 8110003 | C | 考查 | 2 | 32 | 24 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 7110003 | A | 考查 | 1 | 16 | 0 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | A | 考查 | 1 | 16 | 0 |
| 体育Ⅳ | 7114006 | C | 考查 | 1 | 22 | 18 |
| 职业岗位 | 工业机器人操作与编程 | 1310003 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 工控网络控制技术 | 1310004 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 工业组态控制技术 | 1310005 | B | 考试 | 4 | 64 | 32 |
| 单片机应用技术 | 1310006 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 职业拓展 | 自动化生产线安装与调试 | 1410001 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 自动化生产线运行与维护 | 1410002 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| **第4学期小计** | | | | | **25** | **438** | **234** |
| 5 | 公共基础 | 形势与政策Ⅴ | 7115004 | A | 考查 |  | 8 | 0 |
| 特色素质拓展课程模块 |  | A | 考查 | 2 | 32 | 0 |
| 职业岗位 | 毕业顶岗实习 | 1311007 | C | 考查 | 4 | 160 | 160 |
| 职业拓展 | 机电产品数字化设计 | 1410003 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| 自动化生产线虚拟仿真实训 | 1410004 | C | 考查 | 2 | 40 | 40 |
| 生产与运作管理 | 1410005 | A | 考查 | 2 | 32 | 8 |
| MES系统应用 | 1410006 | B | 考查 | 4 | 64 | 32 |
| **第5学期小计** | | | | | **22** | **448** | **272** |
| 6 | 公共基础 | 形势与政策Ⅵ | 7116004 | A | 考查 | 0 | 8 | 8 |
| 职业岗位 | 毕业设计 | 1310009 | C | 考查 | 4 | 80 | 80 |
| 毕业顶岗实习 | 1311007 | C | 考查 | 8 | 320 | 320 |
| **第6学期小计** | | | | | **12** | **408** | **408** |
| **合 计** | | | | | | **142** | **2680** | **1418** |

**2.专业实践教学体系及进程表**

专业实践教学体系包含独立实践环节课程和理实一体化课程，并落实支撑实践项目，见表9。

表9 实践教学体系及进程表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 平台模块  名称 | 课程名称 | 课程代码 | 课程  类型 | 课时 | 主要实践项目 |
| 1 | 专业基础 | 电工电子技术及应用Ⅰ | 1211001 | B | 16 | 照明电路 |
| 机械制图与CAD | 1210003 | B | 32 | 零件图、装配图绘制 |
| 2 | 专业基础 | 电机与电气控制技术 | 1210004 | B | 32 | 电机正反转 |
| 电工电子技术及应用Ⅱ | 1212002 | B | 16 | 组装直流稳压电源 |
| C语言程序设计 | 1210005 | B | 32 | 工厂物料管理系统 |
| 金工实训 | 1310001 | C | 20 | 制作铁锤 |
| 3 | 专业基础 | 机械工程基础 | 1210007 | B | 64 | 车削加工、数控加工 |
| 工业机器人技术基础 | 1210008 | B | 80 | 工业机器人认知 |
| 液压与气动技术 | 1310010 | B | 64 | 典型液压系统的设计 |
| 传感器与智能检测技术 | 1310013 | B | 64 | 电容式传感器位移测量、磁电式传感器转速测量 |
| 伺服运动控制技术 | 1310022 | B | 64 | 大小圆盘位置精确控制、同步追踪控制 |
| 职业岗位 | PLC编程与应用 | 1310001 | B | 64 | 红绿灯控制、自动送料小车控制 |
| PLC实训 | 1310002 | C | 40 | 冲压机控制、电梯控制 |
| 4 | 职业岗位 | 工业机器人操作与编程 | 1310003 | B | 64 | 工业机器人搬运、打磨、焊接编程 |
| 工控网络控制技术 | 1310004 | B | 64 | 直连网络、交换机配置、冗余网络、虚拟局域网、无线网络 |
| 工业组态控制技术 | 1310005 | B | 64 | 电动机典型控制组态监控系统、机械手组态监控系统 |
| 单片机应用技术 | 1310006 | B | 64 | 数码显示电路、PWM直流电机控制系统电路 |
| 职业拓展 | 自动化生产线安装与调试 | 1410001 | B | 64 | 瓶装产线的安装与调试 |
| 自动化生产线运行与维护 | 1410002 | B | 64 | 瓶装产线的运行与维护 |
| 5 | 职业岗位 | 毕业顶岗实习 | 1311007 | C | 160 | 企业顶岗 |
| 职业拓展 | 机电产品数字化设计 | 1410003 | B | 64 | 生产单元设计、生产线装配设计 |
| 自动化生产线虚拟仿真实训 | 1410004 | C | 40 | 生产线虚拟仿真 |
| 生产与运作管理 | 1410005 | A | 64 | ERP软件编制物料需求计划、生产现场优化设计 |
| MES系统应用 | 1410006 | B | 40 | 运维工单、工具管理、产品质量追溯 |
| 6 | 职业岗位 | 毕业设计 | 1312008 | C | 80 | 毕业设计 |
| 毕业顶岗实习 | 1311007 | C | 320 | 企业顶岗 |

**3.专业平台/模块课程统计分析表**

表10 课程统计分析表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 平台/模块 | 必修课程 | | 选修课程 | | 小计 | | |
| 学分 | 课时 | 学分 | 课时 | 总学分 | 总课时 | 其中：实践课时 |
| 1 | 公共基础平台 | 38 | 676 | 8 | 128 | 45 | 804 | 274 |
| 2 | 专业基础平台 | 39 | 628 |  |  | 39 | 628 | 308 |
| 3 | 职业岗位模块 | 37 | 904 |  |  | 37 | 904 | 752 |
| 4 | 职业拓展模块 | 20 | 328 |  |  | 20 | 328 | 176 |
| 合 计 | | 134 | 2360 |  |  | 141 | 2664 | 1510 |

**4.教育、教学各环节周数分配表**

表11 教育教学各环节周数分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学  期 | 课堂教学 | 各种实践教学周 | | | | | 军事训练 | 入学教育 | 复习教育 | 考 试 | 机  动 | 合  计 |
| 课程设计 | 技能实训 | 生产实习 | 顶岗实习 | 毕业设计 |
| 1 | 15 |  |  |  |  |  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21 |
| 2 | 16 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 21 |
| 3 | 16 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 21 |
| 4 | 16 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 21 |
| 5 | 12 |  |  |  | 8 |  |  |  |  | 1 |  | 21 |
| 6 |  |  |  |  | 16 | 4 |  |  |  | 1 |  | 21 |
| 合计（周） | 75 |  | 6 |  | 24 | 4 | 2 | 1 | 4 | 6 | 4 | 126 |

八、毕业标准

**（一）学分要求**

必须休满本专业毕业规定的总学分141学分。

**（二）所有纪律处分影响期已经解除**

**（三）综合素质学分不低于10学分**

**（四）获得专业相关职业资格证书或职业技能等级证书1个**

九、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本、专衔本、自学考试等方式继续学习，接受更高层次教育，其专业面向主要为机械设计制造及其自动化、机械电子工程、机器人工程、工业工程、电气工程及其自动化等。

十、实施保障

**（一）师资保障**

本专业现有专兼职教师共计25人，其中，副高及以上职称15人，硕士16人，双师型教师20人。职称结构、年龄结构、学历学位结构合理。

表10-1 结构化师资队伍（部分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **性别** | **出生年月** | **职称** | **学历** | **学位** | **毕业学校** | **专业** |
| 1 | XXX | 男 | 1980.11 | 教授 | 本科 | 硕士 |  | 电气自动化 |
| 2 | XXX | 男 | 1975.1 | 教授 | 本科 | 学士 |  | 机械涉及制造 |
| 3 | XXX | 男 | 1986.1 | 高级工程师 | 本科 | 硕士 |  | 电子与通信工程 |
| 4 | XXX | 男 | 1975.7 | 教授 | 本科 | 硕士 |  | 电气工程及自动化 |
| 5 | XXX | 男 | 1980.2 | 副教授 | 本科 | 硕士 |  | 电子信息工程 |
| 6 | XXX | 男 | 1979.6 | 副教授 | 本科 | 硕士 |  | 机械设计制造及自动化 |
| 7 | XXX | 男 | 1984.7 | 高级实验师 | 本科 | 学士 |  | 工商管理 |
| 8 | XXX | 男 | 1983.12 | 高级工程师 | 本科 | 学士 |  | 过程装备与控制工程 |
| 9 | XXX | 女 | 1979.3 | 高级实验师 | 本科 | 学士 |  | 电子信息工程 |
| 10 | XXX | 男 | 1980.11 | 讲师 | 研究生 | 硕士 |  | 机械设计制造及自动化 |
| 11 | XXX | 男 | 1988.1 | 高工 | 研究生 | 硕士 |  | 机械工程 |
| 12 | XXX | 男 | 1982.5 | 高级工程师 | 本科 | 学士 |  | 通信工程 |
| 13 | XXX | 女 | 1987.9 | 讲师/实验师 | 研究生 | 硕士 |  | 检测技术与自动化装置 |
| 14 | XXX | 女 | 1993.8 | 助教 | 研究生 | 硕士 |  | 机械工程 |
| 15 | XXX | 男 | 1981.4 | 助教 | 研究生 | 硕士 |  | 机械设计及自动化 |
| 16 | XXX | 男 | 1983.4 | 工程师 | 研究生 | 硕士 |  | 机械设计及理论 |
| 17 | XXX | 女 | 1981.11 | 高级实验师 | 本科 | 硕士 |  | 软件工程 |

**（二）教学设施**

拥有多媒体教室、智慧教室、金加工实训室、电子电工实训室、电气控制与PLC实训室、智能制造公共实训中心、计算机机房、机器人实训中心、数控加工中心等。

**（三）教学资源**

在线开放课程有《电工电子技术》、《电气控制与PLC》、《C语言程序设计》、《自动化生产线安装与调试》、《工业机器人编程与应用》、《机械制图与CAD》、《传感器技术》等8门，其中市级两门。

**（四）质量保障**

**人才培养编制人：**

**专业指导委员会：**

表10-2 专业指导委员会一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **姓名** | **职称职务** | **工作单位** |
| XXX | 书记、主任/教授 | XXX职业学院 |
| XXX | 副书记/教授 | XXX职业学院 |
| XXX | 院长/教授 | XXX职业学院智能制造学院 |
| XXX | 副院长/教授 | XXX职业学院机械工程与自动化学院 |
| XXX | 副院长/教授 | XXX学院智能制造学院 |
| XXX | 高工/经理 | XXX机器人有限公司 |
| XXX | 高工/经理 | XXX汽车有限公司 |
| XXX | 高工/经理 | XXX有限公司重庆公司 |
| XXX | 高工/经理 | XXX汽车有限公司 |
| XXX | 高工/经理 | XXX有限责任公司 |
| XXX | 高工/经理 | XXX有限公司 |
| XXX | 高工/经理 | XXX有限公司 |

**审 核**

专业指导委员会主任（签字）：

教学院系主任（签字）：

教务处长（签字）：

**审 定**

教学副校长（签字）：