机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机电一体化技术

专业代码：460301

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

二、招生对象与学制

招生对象：普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

修业年限：标准学制3年，弹性学习年限3-5年。

三、职业面向

根据机电行业岗位需求，考虑到区域经济发展实际，确定本专业的职业领域如下表。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类 | 所属  专业类 | 对应行业 | 主要职业类别 | 主要岗位类别（或技术领域）举例 | 职业资格、1+X证书举例 |
| 装备制造大类 | 自动化类 | 装备制造行业 | 机械设计人员 | 机械设计岗位 | 机械产品三维模型、特殊焊接技术、数控车铣加工等1+X证书以及车工、钳工、焊工、维修电工、数控操作工等职业资格证书 |
| 机械制造人员 | 机械制造岗位 |
| 机电设备维护维修与安装调试人员 | 机电设备操作维护与安装调试岗位 |

四、培养目标与培养规格

（—）培养目标

1.总体目标

本专业培养德智体美劳全面发展，具有良好的职业道德和人文素养，创新意识和工匠精神，掌握机电一体化技术基础理论和专业技能，熟悉安全标准和规范等基本知识，具备机电一体化设备操作，组装、调试、维护、检修与技术改造等能力，从事产品质检及售后服务等工作的基础知识等方面工作，能适应产业升级和技术创新需要的高素质技术技能型人才。

2.专业定位

主要就业岗位：从事机电行业的机电一体化设备操作生产设备加工产品，机电设备（生产设备）电气控制系统装接、调试、维修、设计；机电一体化设备操作、工控设备程序设计、产品组装、调试、质检与售后服务。

其他就业岗位：机电产品安装、维护、设计及售后技术支持及数控机床维修、工业机器人应用等岗位。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面要求组成，具体如下：

1.素质要求

（1）具有良好的职业道德与敬业精神；

（2）工作积极、主动乐观、自信坚强、吃苦耐劳；

（3）能不断学习和提高业务知识与技能；

（4）具有良好的沟通交往能力与团队合作精神。

2.知识要求

（1）了解制造企业生产现场管理基本知识；

（2）了解现代机电行业的新技术、新工艺的应用知识；

（3）熟悉PLC应用与工业机器人应用技术知识；

（4）掌握电工、电子技术基础知识；

（5）掌握机械制图与CAD、公差测量、机械设计、机械制造技术基本知识；

（6）具有较好的人文社会科学知识、具有一定的经济管理知识；

（7）具有较好的外语知识、能查阅并看懂电子产品的英文说明书和资料；

（8）具有机电专业相关的数学、应用文写作、计算机文化基础、必要的网络和常用软件应用知识。

3.能力要求

（1）具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；

（2）具备机电设备和自动化生产线的安装、调试、运行和维护能力；

（3）具备一般机电一体化设备营销和售后服务能力；

（4）具备进行装备制造类企业生产现场技术管理的能力；

（5）具备机电产品质量检验和管理能力；

（6）掌握阅读及绘制零件图、装配图、原理图和接线图的方法，能识读机电产品和自动线装配图、接线图；

（7）熟悉机电一体化设备操作规程与规范，能正确使用工具、量具、仪器仪表及辅助设备；

（8）熟练操作机床、工业机器人等生产制造设备完成工件加工。

五、课程设置及要求

（一）素质养成课程

其中人文基础课程包括思想政治理论课、大学语文、就业指导、创新创业、心理健康教育等。行为素质课程包括体育、军事课、劳动课、信息技术、社会实践等。

（二）专业能力课程

专业能力课程分为专业基础课、专业核心课、专业选修课、职业技能训练课四类。其中专业核心课描述如下：

①机械三维模型设计（第二学期，64学时，4学分）

本课程是一门基于职业和工作分析，以工作过程为导向，通过模具的三维设计学习，提升、扩展和强化冲压模具设计和注塑模具设计的相知识，并应用于实践。本课程结合高职学生特质和认知能力，以技能训练为主、相知识为支撑，利用目前流行的三维软件，以项目或工作任务为载体进行课程总体设计和单元设计。项目选取要求具有典型性、实用性和综合性。项目教学过程突出学生技能的训练，围绕完成专业岗位工作任务的需要来进行，利用完成项目或工作任务的过程来完成能力的培养。本课程是一门综合性与实践性较强的专业技术课程，主要任务是培养学生具备产品的三维模型设计以及能够熟练使用三维建模软件进行零件的三维设计能力。

②机械制造技术（第三学期，64学时，4学分）

本课程是机电一体化技术专业必修的一门重要技术基础课，它在教学计划中起着承先启后的桥梁作用，为学生学习后续的专业课打下必要的基础。不仅具有较强的理论性，同时具有较强的实用性。培养学生掌握机械设计的基本知识、基本理论和基本方法；培养学生具备机械设计中的一般通用零部件设计方法的能力，为后继专业课程学习和今后从事设计工作打下坚实的基础。

③检测与传感技术（第三学期，64学时，4学分）

本课程主要讲授典型传感器的基本性能结构、工作原理，测量电路和基本应用，主要包括常用传感器、近代新型传感技术及信号调理电路等内容。通过本课程学习，掌握常用传感器的基本原理、应用基础，并初步具有检测和控制系统设计的能力。不仅提高学生的专业技能，更锻炼学生社会能力和方法能力，为继续学习机电一体化技术专业相关知识打下一定基础。

④电气控制技术（第三学期，64学时，4学分）

本课程主要包括继电一接触器控制系统中常用低压电器元件、组成电气控制线路的基本规律及典型控制环节、常用机床电气控制线路和电气控制设计基础等内容。对学生职业能力培养和职业素质养成起主要支撑作用，培养学生掌握计算机应用基础、电工、电子基本技能、电机与拖动技能的基础以及电气控制应用技术核心能力，也为学生考取中、高级维修电工资格证书、特种作业电工上岗证做准备。

⑤PLC控制技术（第四学期，64学时，4学分）

本课程以电气控制系统的基本理论为基础，有机结合可编程序控制器编程软件和组态软件的基本知识，掌握电力拖动基本控制电路的安装与调试；掌握PLC的基本配置、各种编程指令以及梯形图的绘制和分析；掌握 PLC 编程设计方法和改进电气控制线路方法，使学生掌握机电一体化设备控制系统的安装、调试和维护的能力。

⑥工业机器人技术应用（第四学期，64学时，4学分）

本课程以工业机器人常用的技术原理与应用知识为载体，让学生了解工业机器人基本原理和应用技能为目标，选取基本工业机器人的机械机构和运动控制、基本操作、搬运机器人、码垛机器人、焊接机器人、涂装机器人、装配机器人的相关操作应用，采用任务驱动的方式组织教学内容，以典型案例为载体讲述工业机器人的基础知识；培养学生了解和掌握工业机器人应用能力，掌握工业机器人的使用的一般方法与流程，并使学生养成善于观察、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。

⑦机械故障诊断与维修（第五学期，32学时，2学分）

本课程是研究机械设备故障诊断技术，包括机械设备故障诊断技术的基本概念、机械物理信号分析基础、机械状态识别方法、机械零件的失效形式等设备诊断原理和常用技术，典型设备和主要传动部件等的故障诊断技术。通过本课程的学习，获得机械设备故障诊断技术必要的基本理论、专业知识和基本技能，了解和掌握常用诊断仪器系统的使用方法，具有对机械设备进行故障诊断的技术能力，从事相关的工程技术工作打好基础。

⑧机电设备维修（第五学期，32学时，2学分）

本课程主要介绍了机电设备维修前的准备、机电设备的拆卸与装配、机械零部件的修复技术、机电设备修理精度的检验、典型机械零部件及电器元件的维修、典型机电设备的维修等内容。通过本课程的学习，使学生掌握机械设备的维修技术的基础理论与基本知识；熟悉机械设备的解体，设备零件的拆卸、清洗、技术鉴定方法；具有分析、选择和应用机械零件修复技术的基本能力；熟悉常用研、检具和维修工工具的选用；掌握螺纹、键、销联接件、轴与轴承、丝杠螺母副、套类零件、齿轮、过盈配合件等典型零部件的修理、装配和调试方法。

（三）专业实训课程，分为：认知实习、跟岗实习、顶岗实习（一般为6个月）。

六、教学进程总体安排

1.教学进程总体安排：按学期按排课程列表

**表1 按学期安排课程表**

| 课程类别 | | 课程代码 | 课程/技能训练名称 | 学分 | 学时 | | | 考核方式 | 周学时\*学周（不含考试考查周） | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 共计 | 理论 | 实践 | 14 周 | 16 周 | 16 周 | 16周 | 16 周 | 20周 |
| 公共课程 | 公共必修课 | 1000001001 | 大学语文1 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001002 | 大学语文2 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001003 | 大学英语 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001004 | 大学体育与健康1 | 2 | 28 | 8 | 20 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001005 | 大学体育与健康2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001006 | 计算机应用基础1 | 2 | 28 | 0 | 28 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001007 | 计算机应用基础2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001008 | 心理健康 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考查 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001009 | 职业规划 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考查 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001010 | 思想道德与法治 | 2 | 28 | 28 | 0 | 考试 | 2\*14 |  |  |  |  |  |
| 1000001011 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  | 2\*16 |  |  |  |  |
| 1000001025 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 1000001012 | 简明新疆地方史 | 2 | 32 | 32 | 0 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 1000001013 | 形式与政策Ⅰ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 | 2\*4 |  |  |  |  |  |
| 1000001014 | 形式与政策Ⅱ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 |  | 2\*4 |  |  |  |  |
| 1000001015 | 形式与政策Ⅲ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 |  |  | 2\*4 |  |  |  |
| 1000001016 | 形式与政策Ⅳ | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 考查 |  |  |  | 2\*4 |  |  |
| 1000001017 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 考查 | 4\*9 |  |  |  |  |  |
|  | 1000001018 | 军事实践 | 7 | 112 | 0 | 112 | 考查 | 56\*2 |  |  |  |  |  |
|  | 1000001019 | 劳动实践Ⅰ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  | 24\*1 |  |  |  |  |
|  | 1000001020 | 劳动实践Ⅱ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  |  | 24\*1 |  |  |  |
|  | 1000001021 | 劳动实践Ⅲ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  |  |  | 24\*1 |  |  |
|  | 1000001022 | 劳动实践Ⅳ | 1 | 24 | 0 | 24 | 考查 |  |  |  |  | 24\*1 |  |
|  | 1000002001 | 高等数学 | 3.5 | 56 | 56 | 0 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 小计 | | | 42.5 | 696 | 376 | 320 |  | 352 | 224 | 64 | 32 | 24 |  |
| 公共选修课 | 1. 公共选修课分为体育、人文、心理等大类，可选课程列表详见附件；   2、修业年限内应选合计8学分，144学时，其中，体育（项目限选）2学分，普通话2学分，其他课程任选。 | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程代码 | 课程/技能训练名称 | 学分 | 学时 | | | 考核方式 | 周学时\*学周（不含考试考查周） | | | | | |
| 第一  学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 | 第五学期 | 第六学期 |
| 共计 | 理论 | 实践 | 14 周 | 16 周 | 16 周 | 16周 | 16 周 | 20周 |
| 专业课程 | 专业基础课 | 4603013001 | 机械工程制图 | 4 | 56 | 28 | 28 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 4603013002 | 电工学 | 4 | 56 | 28 | 28 | 考试 | 4\*14 |  |  |  |  |  |
| 4603013003 | 工程力学 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4603013006 | 电子技术应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4603013007 | 液压与气压传动 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 小计 | | | 20 | 304 | 152 | 152 |  | 112 | 128 | 64 |  |  |  |
| 专业核心课 | 4603014007 | 机械三维模型设计 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  | 4\*16 |  |  |  |  |
| 4603014001 | 机械制造技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 4603014008 | 电气控制技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 4603014003 | 检测与传感技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  | 4\*16 |  |  |  |
| 4603014002 | PLC控制技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 4603014006 | 工业机器人技术应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 4603014005 | 机械故障诊断与维修 | 4 | 64 | 32 | 32 | 考试 |  |  |  | 4\*16 |  |  |
| 4603014009 | 机电设备维修 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考试 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 小计 | | | 30 | 480 | 240 | 240 |  |  | 64 | 128 | 288 |  |  |
| 职业技能训练课 | 4603015001 | 零部件测绘 | 1 | 26 |  | 26 | 考查 | 1W |  |  |  |  |  |
| 4603015002 | 金工实训 | 2 | 52 |  | 52 | 考查 |  | 2W |  |  |  |  |
| 4603015003 | 机械设计基础课程设计 | 1 | 26 |  | 26 | 考查 |  |  | 1W |  |  |  |
| 4603015012 | 电工实训 | 2 | 52 |  | 52 | 考查 |  | 2W |  |  |  |  |
| 4603015013 | 机床排故实训 | 1 | 26 |  | 26 | 考查 |  |  | 1W |  |  |  |
| 4603015004 | PLC编程与调试 | 2 | 52 |  | 52 | 考查 |  |  |  | 2W |  |  |
| 4603015011 | 机械产品三维模型设计技能实训 | 2 | 52 |  | 52 | 考查 |  |  | 2W |  |  |  |
| 4603015006 | 运动控制系统安装与调试 | 2 | 52 |  | 52 | 考查 |  |  |  |  | 2W |  |
| 4603015007 | 工业机器人技术应用实践 | 1 | 26 |  | 26 | 考查 |  |  |  |  | 1W |  |
| 4603015009 | 顶岗实习 | 24 | 624 |  | 624 | 考查 |  |  |  |  | 8W | 16W |
| 4603015010 | 毕业设计 | 2 | 52 |  | 52 | 考查 |  |  |  |  |  | 2W |
| 小计 | | 40 | 1040 |  | 1040 |  | 26 | 104 | 104 | 52 | 286 | 468 |
| 专业选修课 | 4603016001 | 企业安全生产管理 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4603016002 | 工业企业管理 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4603016003 | 数控加工 | 2 | 32 | 8 | 24 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4603016004 | 机械加工刀具 | 2 | 32 | 8 | 24 | 考查 |  |  | 2\*16 |  |  |  |
| 4603016005 | 计算机网络 | 2 | 32 | 8 | 24 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 4603016006 | 电力电子技术 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 4603016007 | 变频器技术 | 2 | 32 | 8 | 24 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 4603016009 | 组态技术 | 2 | 32 | 8 | 24 | 考查 |  |  |  | 2\*16 |  |  |
| 4603016010 | 自动控制原理 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4603016011 | 供配电技术 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 4603016012 | 论文写作指导 | 2 | 32 | 16 | 16 | 考查 |  |  |  |  | 4\*8 |  |
| 小计 | | | 22 | 352 | 136 | 216 |  |  |  | 128 | 128 | 96 |  |

2.学时分配表

**表2 课程学时分配表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 学时数 | 占专业  总学时比例 | 实践学时 | |
| 学时数 | 占比 |
| 公共课程 | 公共必修课 | 696 | 22.83% | 320 | 45.98% |
| 公共选修课 | 144 | 4.72% | 0 | 0.00% |
| 专业课程 | 专业基础课 | 304 | 9.97% | 152 | 50.00% |
| 专业核心课 | 480 | 15.75% | 240 | 50.00% |
| 专业选修课 | 352 | 11.55% | 216 | 61.36% |
| 职业技能训练课 | | 1040 | 34.12% | 1040 | 100.00% |
| 合 计 | | 3016 | 98.95% | 1968 | 65.25% |

3．学时安排表

**表3 教学环节时间分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学期 | 第1学期 | 第2学期 | 第3学期 | 第4学期 | 第5学期 | 第6学期 |
| 入学教育与军训 | 2周 |  |  |  |  |  |
| 理论与实践教学 | 14周 | 16周 | 16周 | 16周 | 10周 |  |
| 考试考查 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |
| 劳动实践 |  | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 专业实践 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 | 1周 |  |
| 顶岗实习 |  |  |  |  | 6周 | 14周 |
| 毕业设计（论文） |  |  |  |  |  | 2周 |
| 合计 | 19周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 16周 |

七、实施保障

主要包括教学条件、师资队伍、实训条件（校内外）、教学资源、人才培养模式、学习评价、质量保障等。

（一）教学条件

机电一体化专业实训设备总价值1524.76万元，占地面积约2853㎡，专业实训室25个，能充分满足专业实训需求。

（二）师资队伍

本专业现有专任教师共14名，教师队伍整体具有较高的专业水平和教学科研能力，基本能满足职业技术学院的教学要求。

通过建立校企双向互兼机制，聘用与培养相结合，有计划地引进更高层次并且实践经验丰富的专业教师。高级职称专任教师占30%；中级及以上职称专任教师占60%，“双师型”专任教师占80%，其中专业建设委员会7人，包含其它高职院校机电负责人及企业工匠，能够掌握本专业发展方向和阿拉尔市经济发展的要求。了解行业企业对本专业实际需求的专业要求。能够进行教学设计、专业研究和组织开展科研工作能力。在本专业具有一定的专业影响力。

（三）实训条件（校内外）

1.校内实验实训基地

| **实训类别** | **实训基地名称** | **主要设备名称** |
| --- | --- | --- |
| 工学结合 | 机电一体化实训基地 | 电工技能实训室、PLC基础实训室（三菱）、PLC基础实训室（西门子）、机床排故挂板、自动控制原理及计算机控制技术试验平台、光机电一体化控制实训系统、可编程序控制系统设计综合实训考核设备（数字孪生技术）、机器人系统集成设备、现代电气控制系统安装与调试设备。 |
| 工学结合 | 电子电工与自动化实训基地 | 电工电子技术试验装置、电机及电气技术实验装置、电力电子技术创新工作中心、单片机控制技术实训室、传感器技术实训室、过程控制技术实训室、PLC运动控制综合实训室、电子产品设计与制作高职国赛训练设备、电子产品芯片级维修与数据恢复高职国赛训练设备、机电一体化项目高职国赛训练设备。 |
| 工学结合 | 机械制造实训基地 | 机械CAD/CAM实训室、3D实训室、普通加工实训室、数控加工实训室、钳工实训室、焊接实训室 |

2.校外实训实习基地

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **主要实习功能** | **接纳学生人数** |
| 1 | 青松化工 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 25人左右 |
| 2 | 阿克苏企业统一有限公司 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 25人左右 |
| 3 | 南疆碳素 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 25人左右 |
| 4 | 天盈石化 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 25人左右 |
| 5 | 电力公司 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 35人左右 |
| 6 | 盛源热电 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 30人左右 |
| 7 | 中泰化工 | 职业素养培养、岗位能力锻炼、职业工作规范认识和解决生产实际问题； | 30人左右 |

（四）教学资源

1.教材

高等教育国家级规划教材；高等职业教育课改系列规划教材；教育部专业教学指导委员会推荐的教材或重点建设教材；校企合作特色教材、校内自编教材或活页教材。

2.图示及数字化资料

技术标准、规范、手册、参考资料等；数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“教学录用”、“教师教学博客”、“网上答疑”和“模拟考试”等。

（五）人才培养模式

根据机电一体化技术专业人才培养方案和社会调研、专家讨论以及企业反馈的专业人才培养的情况，确定机电一体化技术专业的专业人才培养模式为：“三元互融、产学互动”模式。

本专业要与师市及阿克苏等企业紧密合作，建立校外实习基地，在人才培养的过程中，校行企三方要实现人力资源、设备资源、技术资源、企业文化的相互融合，即“三元互融”。

1．实现人员互聘

行业企业向学校提供兼职教师，兼职教师在学校课程教学、实习指导、教科研项目、专业建设、实习基地建设等方面发挥了巨大的作用；学校专任教师担任企业技术顾问、兼职工程师，在企业设立工作室，为行业企业的研究课题立项、专利申报、技术改造以及科研成果的转化提供智力支持。

2．实现设备资源共享

合作企业根据生产计划，每年划出一部分设备固定时段供我们专业核心课程实施和学生生产性实训时使用；学校实验室为合作企业提供关键零件的性能试验和试制产品的性能检测评估，同时，利用校内实训基地和鄂州职业大学职业培训鉴定中心，为合作企业提供员工培训和技能鉴定。

3．实现校园文化和企业文化的相互渗透

在引进企业的同时，也引进了企业文化和企业的管理模式，在企业营造校园文化氛围。

4．校企合作共同构建专业的工学结合教学与实训体系

将企业对人才的使用标准和技术标准引入课程，企业技术骨干与学校教师骨干共同设计专业的教学与实训计划及教学环节和过程方案，把企业的技术标准引入作为课程评价标准。校企双方人员组成的教学团队在教学过程中，立足于加强学生实际动手能力的培养，在技能训练方面突出核心技术能力的培养，共同实施案例分析、模拟实训、生产性实训和企业实践教学，实现校企互融，共同培养人才。教师经常深入行业企业等用人单位进行调研，根据用人单位提高对人才需求的最新信息调整和设置核心课程。在教学内容上重视基础知识和企业实践相结合，以任务驱动型项目提高学生学习兴趣。

5．考虑企业实际情况，进行机电一体化技术专业人才的培养

在校行企人力资源、设备资源、技术资源、文化资源互融的过程中，每一环节既要考虑企业的生产计划，又要考虑学生的知识递进和职业成长的规律，统筹安排生产和学习，是为“产学互动”。

（六）学习评价

采取学习过程评价与教学结果评价相结合的方式，通过教学做一体化，重点评价学生对本课程知识和技能的掌握情况。采取多元性评价的方式，即学生完成学习任务效果自评、教师评价、能力训练项目成果考核、终结性考核等来综合评价学生成绩。应注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。

（七）质量保障

学校和二级分院建立专业建设评价考核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、专业顶岗实习、毕业综合实践以及专业调研、人才培养方案修订、专业教学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，达到人才培养的目标。

学校和二级分院完善教学管理机制，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，建立和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。

学校和二级分院建立学生专业学习反馈与考证评价机制，加强对学生教学满意度、考证通过率等方面的监控，保证人才培养质量。学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。专业教研活动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。

八、毕业要求

学生通过规定修业年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的148学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求，方可获得毕业证书。鼓励学生根据自己的兴趣和未来职业发展取向，参加职业技能、职业资格认定考试，获取机械产品三维模型职业技能等级证书（初级）、特殊焊接技术职业技能等级证书（初级）、数控车铣加工职业技能等级证书（初级）等其它1+X证书以及车工、钳工、焊工、维修电工、数控操作工等职业技能证书，以及参与学科相关职业技能等级大赛，为将来就业、创业打好基础。

学分及相关要求：

1.体质测试成绩达到50分；

2.学分要求：三年制取得148学分或以上（公共必修课、专业基础课、和专业核心课及实践安排共130学分；公共选修8学分、专业选修课10学分）；证书及其他课外学分3-5左右，其中取得一个证书获2学分，获得技能大赛一等奖获得3学分，其它名次获得2学分。

3.综合素质要求（学生处考核）。

机电一体化技术专业教研室

2022年10月18日