

机电一体化技术专业人才培养方案

（适用年级：2019 级）

铜仁职业技术学院

二〇一九年七月

目 录

一、人才培养基本信息.....	1
(一)专业名称.....	1
(二)专业代码.....	1
(三)专业带头人.....	1
(四)专业所在院系.....	1
(五)学历层次.....	1
(六)招生对象与学制.....	1
二、人才培养职业面向.....	1
(一)就业去向.....	1
(二)职业岗位（群）描述.....	1
三、人才培养目标.....	2
四、人才培养规格.....	2
(一)职业素养.....	2
(二)知识标准.....	2
(三)能力标准.....	3
五、人才培养质量标准.....	4
(一)合格标准.....	4
(二)良好标准.....	4
(三)优秀标准.....	4
六、人才培养基本要求.....	4
(一)学生要求.....	4
(二)师资要求.....	5
(三)实训要求.....	5
(四)教学要求.....	6
七、学生素质教育培养要求.....	7
(一)模块 1：“五元文化”与“四项主题”教育活动.....	7

(二)模块 2: 社会实践与志愿服务活动.....	7
(三)模块 3: 学术科技与创新创业活动.....	8
(四)模块 4: 文化艺术体育与身心发展活动.....	8
(五)模块 5: 社团活动.....	8
(六)模块 6: 专业技能大赛与技能培训.....	8
支撑部分—包括条件、规范、流程和保障.....	9
八、人才培养模式设计.....	9
(一) 人才培养模式设计理念.....	9
(二) 人才培养模式设计思路.....	9
(三) 人才培养内涵描述.....	10
九、人才培养课程体系建构.....	10
(一) 课程体系开发理念.....	10
(二) 课程体系开发思路.....	10
(三) 工作任务与能力分析.....	10
(四) 职业行动领域分析.....	12
(五) 学习领域转换.....	13
(六) 课程体系构建.....	14
(七) 专业核心课程描述.....	15
十、人才培养教学计划表.....	19
十一、人才培养学时学分结构统计.....	25
十二、人才培养教学团队.....	25
(一) 结构比例.....	25
(二) 师资队伍.....	25
十三、人才培养实训条件.....	26
(一) 校内实训环境.....	26
(二) 校外实训环境.....	28
十四、人才培养教学资源.....	28
(一) 专业资源.....	28

(二) 教学资源.....	29
十五、人才培养制度保障.....	29
十六、人才培养制定依据.....	29
(一) 人才培养需求调研.....	29
(二) 国家相关政策文件.....	29
十七、审定意见.....	30
(一) 二级学院审定意见.....	30
(二) 教学工作部审定意见.....	31
(三) 学院审批意见.....	31
十八、人才培养方案附件.....	32
附件 1 机电一体化技术专业人才需求调研报告.....	32
附件 2 机电一体化技术专业毕业生跟踪调查报告.....	35
附件 3 机电一体化技术专业核心课程标准.....	36
附件 4 机电一体化技术专业重要教学管理制度.....	37
附件 5 机电一体化技术专业教学评价标准.....	38

一、人才培养基本信息

(一)专业名称

机电一体化技术

(二)专业代码

560301

(三)专业带头人

李劲松

(四)专业所在院系

工学院

(五)学历层次

专科

(六)招生对象与学制

1.招生对象

高中毕业或同等学历者

2.学制

三年

二、人才培养职业面向

(一)就业去向

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举例
装备制造 大类 (56)	自动化类 (5603)	通用设备制造业(34) 金属制品、机械和设备修理业(43)	设备工程技术人员(2-02-07-04) 机械设备修理人员(6-31-01)	机电一体化设备维修技术员 自动生产线运维技术员 工业机器人应用技术员 机电一体化设备生产管理员 机电一体化设备销售和技术支持技术员 机电一体化设备技改技术员

(二)职业岗位（群）描述

岗位（群）名称	岗位（群）职责描述
---------	-----------

岗位（群）名称	岗位（群）职责描述
机电设备操作	操作生产现场机电设备，负责所使用设备的日常维护和保养，按照工艺要求生产合格产品并做好生产记录
机电设备安装、调试、维修	安装、调试和维修机电设备，负责现场操作人员的培训，做好设备的安装、调试和维修记录
机电产品设计	根据项目任务书完成机电产品的设计，对机电产品的生产制造予以技术指导，完成相关技术文件
机电设备销售、技术支持	负责机电产品的销售和售后服务，做好客户管理，完成销售、技术相关资料的管理
工业机器人应用	负责工业机器人设备的操作、编程、保养及机器人设备的升级改造
机电设备生产管理	对生产现场的操作员进行设备、工艺方面的培训和管理

三、人才培养目标

专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的设备工程技术人员、机械设备修理人员等职业群，能够从事自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改、维修工作的高素质技术技能人才。

四、人才培养规格

培养学生在就业岗位所需的品德、知识、技能。

(一)职业素养

类别	素质标准
思想政治素质	坚定拥护中国共产党领导，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。
道德素质	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。
职业意识	1. 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。 2. 具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
身心素质	1. 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目运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。 2. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项目艺术特长或爱好。

(二)知识标准

知识类别	知识标准
通识知识	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、安全消防等知识。

专业基础知识	1. 掌握典型的机电一体化设备的安装调试、维护与维修，了解机电设备的安装调试、维护维修与安全规范；
	2. 掌握电工电子、液压气动、传感器原理、PLC 控制、工业机器人、人机界面等专业基本知识
	3. 了解先进制造模式，掌握智能制造基本概念，了解制造信息系统的基本知识；
专业知识	1. 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；
	2. 掌握工程力学、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；
	3. 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；
社会实践、人文社科等其它知识	1. 具有一定的生产管理知识
	2. 掌握基本的与人沟通的技巧
	3. 具有本专业的信息技术应用与维护能力
	4. 具有一定的心理学知识
	5. 掌握一定的学习方法知识
	6. 具有基本的民族习俗和地方文化知识

(三)能力标准

能力类别	具体能力
通识能力	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。
专业能力	1. 具备机电设备与自动生产线的运行和操作的能力；
	2. 具备机电设备与自动生产线调试，检测维修及技术改造的能力；
	3. 具备机电设备与自动生产线销售和服务能力。
	4. 具备根据项目任务书完成机电设备设计任务的能力。
	5. 了解先进制造模式、智能制造概念。
	6. 能够进行机电一体化控制系统的设计
	7. 能进行机电一体化设备的诊断与维修
方法能力	1. 具备电子电工线路分析能力；
	2. 具有电气识图能力；
	3. 具备电气控制线路安装的能力；
	4. 具备电气控制系统调试能力；
	5. 具备制定计划，决策，实施，检查，评价的专业学习方法；
	6. 具有个人职业生涯规划能力；
	7. 具有正确的工作方法以及可持续学习方法的能力等。
社会能力	1. 具有从事职业活动所需的社会行为规范及价值观念；
	2. 具有自我认知的能力，能够在团队工作中找到合适自己的位置能力；
	3. 具有认识社会的能力，正确处理与他人交流的能力；
	4. 具备任务完成能力，结合工作实际，运用自己所学得专业知识和技能，完成本职

能力类别	具体能力
通识能力	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。
	工作的能力；
	5. 具有经济节约，节能环保意识的的能力。

五、人才培养质量标准

(一)合格标准

学生完成以下全部条件的，视为达到合格标准。

1. 学分达到 147 分。
2. 素质积分合格
3. 毕业考试成绩合格

(二)良好标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为良好。

1. 无补考，平均成绩 75 分以上。
2. 获得院级三好学生、优秀学生干部等荣誉称号。
2. 获院级技能大赛及文体活动竞赛三等奖以上。
4. 参加青年志愿者活动获得院级以上表彰者。
5. 获得本专业相关证书一种以上。

(三)优秀标准

达到合格标准，并且具备下列条件之一者，为优秀。

1. 无补考，平均成绩 85 分以上。
2. 获得市级以上优秀学生干部、三好学生等荣誉称号。；
3. 获得市级以上技能大赛及文体活动竞赛三等奖以上。
4. 参加青年志愿者活动获得市级以上表彰者。
5. 获得本专业相关证书两种以上。

六、人才培养基本要求

(一)学生要求

1.入学要求

(1)学生入学必须通过国家统一考试和学校自主招生考试，并达到录取分数线。

(2)学生必须坚持四项基本原则，热爱专业，愿意从事机电设备操作、机电设备安装、调试、维修、机电产品的销售、机电产品设计或生产现场技术管理等岗位的工作。

(3)达到《普通高等学校招生体检标准》，通过体检合格。

1. 毕业要求

1. 学生按照规定年限修完规定的课程，学分 147 分以上，经毕业考试和考核成绩合格。
2. 德育成绩合格

(二)师资要求

3. 师生比不高于 20:1，双师素质教师在专任教师比例不低于 60%，专任教师的职称、年龄梯队结构。
4. 专任教师具有机电一体化及相关专业本科以上学历，有高等学校教师资格证书和专业职业技能证书，有扎实的理论功底和仁爱之心，具有较强的信息化能力，能开展教学改革和科学研究，每年开展说课、精彩一课、茶研论坛等教研活动至少 2 次。专任教师必须联系 1 个机电类相关企业，到企业开展专业技术服务，每年下企业锻炼累计 1 个月以上。
3. 兼职教师具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，能够承担专业课程教学、参与指导学生教学实习或顶岗实习，每学期须参加专业教研活动 2 次以上，参与横向课题和教材开发。
4. 骨干教师必须承担 2 门以上专业课程教学任务，年课时量达 216 学时以上，指导学生技能大赛至少 1 次，主持有院级以上在研教育教学科研课题 1 项以上。
5. 专业带头人原则上副高职称以上，必须是在行业企业有任职经历或担任过研究所、教研室负责人，组织开展教科研能力强，了解企业对本专业人才的需求，主持过市级以上科研课题；同时具有较高的专业教学理论水平，了解专业前沿知识，在区域机电一体化技术行业内有一定影响力，能把握专业发展方向。

(三)实训要求

1. 实训基地

校内必须建有能满足课程验证性实验、仿真实训、单项实训的实训室和实训基地；校外实训基地能满足课程综合实训、教学实习和学生顶岗实习。具有稳定的校外实训基地。能够提供开展机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理、机电一体化设备销售和技术支持、机电一体化设备技改等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

2.实训师资

实训指导教师必须熟悉实训项目有关理论和操作技能，掌握实训设备操作规程；对实训过程中可能出现的异常状况有应急预案。实验实训操作完成后，实训教师指导学生完成实验实训报告或总结，并根据学生的操作或工作过程、报告或总结评定学生成绩。

3.实训设备

生均实训设备 5000 元以上，实验管理员必须保证实训设备处于完好状态，材料准备充分；各种仪器、设备使用运行有记录，如有问题应及时报损和维护。

5. 实训管理

学生实训应严格遵循实训室和实训基地的管理规定，校内实训由专任实验教师负责，校外实训由兼职教师负责。

（四）教学要求

1. 制定专业学期教学计划，教研室集体讨论后上报二级学院教务部门，由二级学院审核后统一安排教师授课，注重理实一体化教学，结合实际开设管理等方面的选修课程，将创新创业教育融入专业课程教学。自主开始设其他特色课程及专题讲座，组织开展德育活动。

2.课程实施须有本专业的课程标准、课程教学实施方案、课程单元教学设计、课程教学总结等基本教学文件。每门课程必须提供教材、课件、案例、图片、视频、试题库等数字化教学资源。虚拟仿真软件、数字教材等应该丰富种类、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学要求。人文知识以专题讲座形式开设，由学校统一安排。学生素质教育活动列入教学计划。

3. 按照国家规定选用优质教材，建立专任教师、教研室、行业等参与教材选用，规范教材选用，完善教材选用制度。图书文献应满足学生的人才培养，配备专业图书包括装备制造行业法规、行业标准、行业规范、电气工程师手册、机械制图手册、国家标准手册，5 种以上的机电一体化专业学术期刊。

4. 顶岗实习时间为半年至八个月，学生在顶岗实习期间接受学校和企业的双重管理，校企双方共同完成对学生的教学和考核与评价，学生必须记录完整的实习日志（实习工作内容、收获、存在的问题及建议及时上传实训管理平台），顶岗实习结束提交不低于 3000 字的顶岗实习报告。

5. 课程考核为形成性考核。分为学习情景活动考核、学习情景实操考核和综合评价等三部分组成。学习情景活动是指学习活动中的练习、观察、作业、口头或书面提问、课堂纪律等。实操考核是完成指定学习情景工作任务情况的考核。

6. 毕业设计环节以学生设计为主，教师指导为辅，指导教师应具有中级职称资格，学生完成毕业设计（论文）后，按类别组织学科专家对学生毕业设计（论文）评阅和答辩。设计总评成绩=指导教师评定成绩*40%+评阅人评定成绩*20%+答辩成绩*40%。

七、学生素质教育培养要求

根据《中共中央关于加强和改进大学生思想政治教育的意见》（中发[2004]16号），按照《铜仁职业技术学院关于大学生文化活动课程建设的意见》要求，结合机电一体化技术专业实际情况，编制学生素质教育计划。本专业学生素质教育列入课程教学计划，学生在三年中通过六个模块的素质教育培养，累计修完100学时，包括《形式与政策》《大学生职业发展与就业指导》《国情教育》基本素质课实践学时，计5学分。

（一）模块1：“五元文化”与“四项主题”教育活动

1.学时：20学时。

2.学分：1学分。

3.课程内容：先进文化、红色文化、优秀传统文化、职业文化和地方民族文化；开展热爱生命、感恩、立志成才、形势与政策主题教育。

4.培养目标：要求学生对进行先进文化、红色文化、优秀传统文化、机电一体化技术职业文化和地方民族文化学习与践行，并通过参加热爱生命、感恩、立志成才、形势与政策主题教育等活动，提升思想政治与道德修养。

6. 实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1--4学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

（二）模块2：社会实践与志愿服务活动

1.学时：10学时。

2.学分：0.5学分。

3.课程内容：机电专业技术服务、假期社会实践活动、生产劳动、志愿服务、公益活动、勤工助学、社会调查等。

4.培养目标：加深学生对本专业的了解，深入认识社会，确认适合的职业，为向职场过渡做准备，进而增强就业竞争优势。

6. 实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1--4学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(三)模块 3：学术科技与创新创业活动

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：学术竞赛、课题研究、科技创新活动、学术讲座、创业教育、职业发展与就业指导、市场开拓、校园招聘、面试现场情景模拟等。

4.培养目标：拓宽专业学生视野，开拓学生思路，锻炼动手能力，培养团队精神，让学生有机会参加到科技交流活动来，同时加强学生就业能力的培养，缩短学生就业的“后熟期”。

6. 实施部门：专业教研室、教务科、学生科、教学工作部、招生就业部。

6.实施时间：第 2--4 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(四)模块 4：文化艺术体育与身心发展活动

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：学校运动会、球类比赛、书法比赛、演讲比赛、朗诵比赛、辩论赛、征文比赛、歌唱比赛、社交礼仪活动等文娱竞赛，心理测试、心理咨询、心理辅导等。

4.培养目标：发扬体育精神，增强体魄，加强集体荣誉感，提升学生沟通、表达、应变等社会能力，促进身心健康发展。

6. 实施部门：教学工作部、学生工作部、团委、学生科、心理咨询中心。

6.实施时间：第 1--4 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(五)模块 5：社团活动

1.学时：10 学时。

2.学分：0.5 学分。

3.课程内容：学生根据兴趣爱好自愿参加社团组织，在学校有关部门指导下开展活动。

4.培养目标：丰富学生校园生活，延伸求知领域，扩大交友范围，发现自己，提升自己。

6. 实施部门：学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第 1--4 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(六)模块 6：专业技能大赛与技能培训

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：自动生产线、智能制造、电气系统设计、机电设备设计安装与调试、零部件测绘与 CAD 成图、自动控制应用技术等技能大赛活动。

4.培养目标：丰富大学生课余活动，锻炼动手能力，培养团队精神，活跃校园气氛，开拓学生思路，为学生搭建一个展示的舞台，让他们有机会参加到科技交流活动来，让他们在和平友好的氛围下展示他们的设计和技能方面的才华和能力。

6. 实施部门：实训中心、教学工作部、教务科、专业教研室。

6.实施时间：第 1—4 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

支撑部分—包括条件、规范、流程和保障

八、人才培养模式设计

（一）人才培养模式设计理念

1.以“工学结合”为切入点，坚持“行业指导、能力本位、学生中心、就业导向”的设计原则。

2.遵循高等职业教育规律和从初学者到专家的人才成长规律，参照机电一体化技术职业资格标准设计人才培养模式。

4. 与区域内行业企业开展合作办学，对接产业发展，构建特色专业课程体系。

5. 按照机电专业特征和企业岗位需求，构建“分类教学、产学结合”的人才培养模式。

6. 按照高等职业学校机电一体化技术专业教学标准，增设特色课程、注重学科交叉及综合人才的培养。

（二）人才培养模式设计思路

1.做好人才需求调研，按职业岗位能力要求，确定人才培养目标与规格。

2.按照技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照电工、钳工、焊工、维修电工等职业资格标准，改革课程体系和教学内容。

2. 校企合作共建实训基地，建成一批融教学、培训、生产为一体的实训基地，形成校企深度融合的格局。

4.通过培养、引进、聘用等途径，重点加强专业带头人、骨干教师和兼职教师队伍建设，建设一支素质优良、富有创新精神、技能精湛的“双师型”教师队伍。

5.实施毕业生跟踪调查，定期修订改进人才培养方案。

（三）人才培养内涵描述

1. **校企合作、工学结合：**在课程的设置方面结合专业课程标准、结合行业企业对机电一体化人才的要求制定相应的专业核心课程（可编程控制技术、设备控制技术、CAD/CAM、数控技术、现代电气控制系统），在教学的实施过程中，结合现有的实训室（机电一体化实训室、工业机器人实训室、电工电子实训室、单片机实训室、PLC 实训室）以培养学生岗位能力为目标，做到教学情境与校企岗位工作过程深度融合。

2. **分段教学：**采取 2+1 的培养模式，即在校 2 年，在前 2 年的教学中，开展“学生基本素质与职业素养、行业通用知识与能力、岗位工作知识与技能”三方面相关内容的学习；企业顶岗实习 1 年。在后 1 年的顶岗实习过程中，以培养学生的职业能力，岗位工作技能为目标。

九、人才培养课程体系建构

（一）课程体系开发理念

1.按照高等职业教育理念，紧密结合机电一体化技术专业特点和毕业生就业岗位需求，构建符合高职教育规律，适应学生未来发展以职业岗位作业流程为导向的课程体系。

2.课程体系结构体现“高技能”“应用型”培养特点。

3.按照区域内职业岗位需求，构建切合实际的课程体系。

（二）课程体系开发思路

1.由专业带头人、行业专家、企业技术骨干组成课程开发小组，深入企业、行业调研，由专业建设管理委员会讨论，确定专业重点职业岗位及典型工作任务。

2.以企业生产过程为主线，以机电设备设计、生产、销售等岗位技能为参照点，开发专业基本素质课程、通用能力课程、岗位能力课程和拓展能力课程。

3.按毕业生就业岗位所需知识、能力和素质设置教学情境。按情景设置教学项目，形成项目任务型课程体系。

（三）工作任务与能力分析

职业岗位与工作任务分析表

职业岗位	主要工作任务	职业行动领域描述	
		知识要求	技能要求
机械零部件生产	1. 机床的操作； 2. 刀具的选用与刃磨； 3. 工件的装夹； 4. 通用量具、专用量具的正确使用；	1. 掌握制图的基本知识； 2. 掌握金属切削机床基本原理； 3. 掌握金属切削机床结构； 4. 掌握数控编程与操作； 5. 掌握液压与气动回路结构； 6. 掌握产品装配工艺； 7. 刀具知识；	1. 熟练操作一种普通机加设备（车床或铣床），达到中级工水平； 2. 了解一种数控机加设备的操作（车床或铣床）； 3. 能操作其它普通机加设备，达到初级工水平；

	5. 机加设备的日常维护。		4. 能编写常规零件的数控加工程序; 5. 能熟练进行机加设备三级保养; 6. 熟练使用各种常见装配工具; 7. 能进行典型机电产品装配。
机电设备的维护与维修	1. 设备的正常运转维护; 2. 设备的精度恢复; 3. 设备的二级保养; 4. 判断并协助设备的一级保养;	1. 掌握互换性与测量技术; 2. 掌握机械零部件的基本结构和选用; 3. 掌握机床电气控制系统原理; 4. 掌握典型工装夹具的结构和选用; 5. 掌握机电设备操作规程知识; 6. 掌握液压与气动技术知识; 7. 掌握机床机械系统以及电气控制系统常见故障基本知识; 8. 掌握机床机械系统以及电气控制系统管理与维护应具备知识; 9. 掌握安全知识; 10. 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。	1. 进行机加设备的一般维修工作; 2. 熟练使用电脑绘图,达到中级制图员水平; 3. 能熟练使用标准件手册; 4. 能阅读专业资料; 5. 具有钳工、车工等技能操作证、维修电工技能操作证。
机电产品生产的组装与调试	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. 工业机器人的组装与调试; 5. 生产指导与过程控制。	1. 掌握制图的基本知识; 2. 掌握机电一体化技术基础知识; 3. 掌握机械制造基础知识; 4. 掌握电工、电子技术的基本知识; 5. 掌握液压与气动技术知识; 6. 掌握 PLC 应用的基本知识; 7. 掌握机电产品和设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识; 8. 掌握安全知识; 9. 掌握专业英语知识; 10. 具有读图和制图的能力; 11. 具有机电设备(含工业机器人)或产品的基本安装、调试、运行和维护的能力; 12. 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。	1. 具有机电设备安装和调试能力; 2. 具有机电产品或设备安装、调试、运行和维护方面的基本技能; 3. 能阅读专业资料; 4. 能正确使用各种测量器具; 5. 具有装配钳工、维修电工技能操作证。
机电产品生产的质量检验与质量管理	1. 产品检验; 2. 质量反馈; 3. 质量统计与分析。	1. 掌握互换性与测量技术; 2. 掌握机械加工误差分析; 3. 掌握机械加工技术参数、表面质量分析; 4. 掌握机电一体化技术基础知识; 5. 掌握电工、电子技术的基本知识; 6. 掌握气动与液压技术知识; 7. 掌握 PLC 应用的基本知识; 8. 掌握安全知识; 9. 具有沟通能力、团队协作能力、自	1. 熟练使用各种常见检测器具; 2. 能进行检测数据分析; 3. 能绘制质量管理图表;

		我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。	
机械加工 工艺规程 编制及实施	1. 零件工艺性审查; 2. 工艺流程方案的初定; 3. 量具的选用; 4. 设备的选用; 5. 现场生产指导; 6. 不合格产品的分析与控制。	1. 掌握互换性与测量技术; 2. 掌握机械零件加工工艺原则; 3. 掌握金属切削机床基本原理、结构与选用; 4. 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。	1. 能进行详细的零件图纸分析; 2. 能设计较合理的工艺流程方案; 3. 能挑选适当的设备和量检具; 4. 能正确完成工序卡片的编制; 5. 能进行生产组织管理。
机电产品 售后服务	1. 熟悉典型机电产品性能; 2. 掌握销售渠道和方法; 3. 能稳妥地解决售后各类技术问题	1. 了解典型机电产品结构、性能及使用常识; 2. 掌握典型机电产品的安装与调试; 3. 了解营销知识; 4. 掌握机电产品或设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识; 5. 掌握机电设备的故障诊断与维修的基本知识; 6. 掌握安全知识。	1. 能与顾客进行良好的语言沟通; 2. 具有装配钳工、维修电工技能操作证; 3. 具有机电产品或设备安装、调试、运行和维护方面的基本技能; 4. 具有机电设备安装和调试能力; 5. 具有良好的质量意识与职业道德。
职业态度要求		工作守时, 关心同事, 乐于助人, 工作细致, 认真耐心, 能吃苦耐劳, 具有团队合作精神和创新精神, 有责任心, 有较强的自学能力。	

(四) 职业行动领域分析

依据高职机电一体化技术专业面向的职业岗位及职业岗位对应的工作任务, 由专业教学指导委员会对工作任务进行分析、整理、归类, 确定职业岗位的典型工作任务, 根据职业能力的复杂程度、归纳和整合典型工作任务并形成行动领域, 见表下表:

典型岗位工作任务与行动和学习领域对照表

序号	典型岗位工作任务	行动领域	学习领域
1	机械工程图纸的识读 常用量具和工具的使用 简单机械零部件的测绘	识读零件图、部件装配图;测绘典型的零件	机电设备零部件核查与测绘
2	设备说明书等技术资料的阅读与翻译	阅读与翻译机床设备英文技术资料的	机电设备英文技术资料的阅读与翻译
3	机床零部件的拆装、清洗 机械设备零部件型号选择与互换	拆卸机床设备零部件, 并进行清洗检查后安装	机械设备的维护与保养
4	识读液压系统的工作原理图 识别常用液压元件 通过观察判别设备的运行状态并判断处理故障	分析液压与气压回路; 检查与维修液压气压回路; 回路零部件的更换	液压与气压系统的组装调试与运行
5	识读电气原理图、布置图和接线图 规范地对单台设备进行布线 遵守电气操作安全规程	测试机床的运行参数和系统信号; 使用各种电气工具;独立	机电控制系统的连接与运行

	识别元器件及电气材料 编制常用易损件的清单 选用常用的电器元件 调整常用电器元件的参数 使用各种电器工具进行测量	完成一般性故障维修	
6	检修各系统的线路连接 电气控制柜的清理 数控系统软件的安装调试 数控车床数据的备份 变频器的操作、安装与调试 步进电机驱动系统的操作、安装与调试 控制柜与床体数据线的对接	对系统进行检查;清理电气控制柜,检修机床各系统的连接,系统的安装与调试和数据对接	数控系统的安装与调试
7	绘制数控系统的组成结构 识别功能模块以及接口 进行伺服模块与控制模块的连接 数据线制作 系统的电源接法 独立对数控系统进行检查并上电 系统参数设置调试及数据备份清理	伺服模块与控制模块连接; 检查数控系统并上电;PLC 程序的检查与调试 数据的备份与清除;系统故障的排除	PLC 控制与应用
8	安装常用变频器 变频器的运行模式的调整与维护 各种电动机的接线 各种传感器的安装与测试	变频器接线与调试 电动机的接线与测速 应用并选择各类常用传感器	传感器与信号检测
9	故障点的判断 电气控制柜的检修 数控软件故障的维修 驱动装置的维修 设备的安全防护 巡检记录的填写与故障上报	普通机床典型故障的诊断与维修 数控机床典型故障的诊断与维修	机床电气故障的诊断与维修
10	工业机器人的应用, 工业机器人的故障点的判断 工业机器人的安装与调试 工业机器人驱动装置的维修 设备的安全防护 巡检记录的填写与故障上报	工业机器人安装与调试, 工业机器人故障诊断与维修	工业机器人技术及应用

(五) 学习领域转换

序号	学习领域	典型岗位工作任务
1	机电设备零部件核查与测绘	机械工程图纸的识读 常用量具和工具的使用 简单机械零部件的测绘
2	机电设备英文技术资料的阅读与翻译	设备说明书等技术资料的阅读与翻译
3	机械设备的维护与保养	机床零部件的拆装、清洗 机械设备零部件型号选择与互换
4	液压与气压系统的组装调试与运行	识读液压系统的工作原理图 识别常用液压元件 通过观察判别设备的运行状态并判断处理故障
5	机电控制系统的连接与运行	识读电气原理图、布置图和接线图

		规范地对单台设备进行布线 遵守电气操作安全规程 识别元器件及电气材料 编制常用易损件的清单 选用常用的电器元件 调整常用电器元件的参数 使用各种电器工具进行测量
6	数控系统的安装与调试	检修各系统的线路连接 电气控制柜的清理 数控系统软件的安装调试 数控车床数据的备份 变频器的操作、安装与调试 步进电机驱动系统的操作、安装与调试 控制柜与床体数据线的对接
7	PLC 控制与应用	绘制数控系统的组成结构 识别功能模块以及接口 进行伺服模块与控制模块的连接 数据线制作 系统的电源接法 独立对数控系统进行检查并上电 系统参数设置调试及数据备份清理
8	传感器与信号检测	安装常用变频器 变频器的运行模式的调整与维护 各种电动机的接线 各种传感器的安装与测试
9	机床电气故障的诊断与维修	故障点的判断 电气控制柜的检修 数控软件故障的维修 驱动装置的维修 设备的安全防护 巡检记录的填写与故障上报
10	工业机器人技术及应用	工业机器人的应用, 工业机器人的故障点的判断 工业机器人的安装与调试 工业机器人驱动装置的维修 设备的安全防护 巡检记录的填写与故障上报

（六）课程体系构建

1.结构体系

- (1) 基本素质课(公共课);
- (2) 行业通用课程(专业基础课);
- (3) 岗位能力课程(专业核心课);
- (4) 拓展能力课程(含必修课和选修课)。

2.内容体系

①公共基础课：包括《入学教育》《军事技能训练及理论》《思想道德修养与法律基础》《体育与健康》《营养与健康》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《形势与政策》《管理与沟通》《高职大学生心理健康教育》《学习方法》《创业思维》《大学生职业发展与就业指导》《公共英语》《计算机应用基础》《应用文写作》《毕业教育》等 20 门课程构成，总学时 732 学时，占总学时的 26.3%，计 41 学分。

②专业基础课：包括《机电专业英语》、《电工电子技术》、《机械设计基础》、《机械制图》、《传感器与检测技术》、《机械制造技术基础》、《AutoCAD》、《液压与气动技术》等 8 门课程组成，总学时 532 学时，占总学时的 19.1%，32 学分。

③岗位能力课：包括《可编程控制技术》、《电气控制技术》、《运动控制技术》、《自动生产线安装与调试》、《工业机器人编程》、《机电产品三维设计》等 9 门岗位能力课程中的理论知识，总学时 1146 学时，占总学时的 41.2%，计 50 学分。

④专业拓展能力课：包括《数控技术》、《现代企业车间管理》、《单片机原理与应用》、《智能制造系统》、《C 语言编程》、《创新设计》等 8 门课程组成，总计 370 学时，21 学分，占总学时的 13.3%。

（七）专业核心课程描述

序号	课程名称	学时总计	内容介绍及能力要求
1	可编程控制技术	72	主要内容：1) 能够根据项目控制需要，独立编写相关的梯形图。 2) 掌握基本控制电路程序的分析方法和编程相关职业技能。 3) 能自主学习电机与 PLC 控制新知识，关注发展动态。 4) 能对程序调试结果进行分析和评价并提出建议。 学习目的：让学生掌握 PLC 的软、硬件结构和基本工作原理、指令系统和梯形图编程的基本方法，掌握 PLC 的编程技巧，了解 PLC 在工业生产流水线中的应用，熟练掌握 PLC 的操作，以及开发 PLC 控制生产过程的基本方法。能初步对生产过程或设备的 PLC 控制系统进行开发、设计并了解 PLC 与 PC 之间的网络化通讯控制。
2	自动生产线安装与调试	72	主要内容：典型电气控制系统的结构、原理、安装与调试 学习目的：了解典型生产线电气控制系统的结构、原理，能根据电气原理图进行电气控制系统的安装与调试，工业以太网，现场总线，人机界面及数据采集；
3	电气控制技术	72	主要内容：单向手动控制电路、单向运行控制电路、正反转控制电路、电动机延时启动控制电路、顺序起停控制电路、绕线转子异步电动机控制电路、三相异步电动机减压启动控制电路、三相异步电动机制动控制电路、双速电动机控制电路、并励直流电动机的基本控制电路、单相异步电动机控制电路、液压动力滑台自动循环控制电路、卧式车床电气控制电路、摇臂钻床电气控制电路、万能铣床电气控制电路、桥式起重机电气控制电路及电气控制电路设计与测绘等 学习目的：掌握元器件认识与检测、电路分析安装与故障检修，能够进行控制电路的分析、安装、故障检修及设计与测绘。
4	运动控制技术	72	步进电机、伺服电机工作原理，变频器工作原理，变频调速与伺服控制系统，直流伺服系统，交流伺服系统，多轴运动协调控制。
5	工业机器人编程	72	工业机器人是一门多学科的综合技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容，其目的是使学生了解工业机器人的基本结构，了解和掌握工业机器人的基本知识，使学生对机器人及其控制系统有一个完整的理解，培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作打下必要的机器人技术基础。

6	机电产品三维设计	72	UG NX 软件的二维、三维绘图及数控编程命令。本课程有很强的的实践性和应用性，与机械设计、生产有密切的联系。在教学过程中，要结合生产实际，突出应用，加强实训，以培养学生“从生产实际出发”和“面向应用”的观念。通过教学，培养学生使用 UG NX 进行计算机绘图，为后续课程的学习及课程设计打下一定的基础，使学生具有绘制简单专业图并能够应用 UG NX 软件的能力。
---	----------	----	--

1. 核心课程一：可编程控制技术

课程名称	可编程控制技术			课程编码		6621302	
实施学期	2	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
先修课程	电工电子技术、电气控制技术						
教学目标	让学生掌握 PLC 的软、硬件结构和基本工作原理、指令系统和梯形图编程的基本方法，掌握 PLC 的编程技巧，了解 PLC 在工业生产流水线中的应用，熟练掌握 PLC 的操作，以及开发 PLC 控制生产过程的基本方法。能初步对生产过程或设备的 PLC 控制系统进行开发、设计并了解 PLC 与 PC 之间的网络化通讯控制。						
教学内容	1) 能够根据项目控制需要，独立编写相关的梯形图。 2) 掌握基本控制电路程序的分析方法和编程相关职业技能。 3) 能自主学习电机与 PLC 控制新知识，关注发展动态。 4) 能对程序调试结果进行分析和评价并提出建议。						
教学重点与难点	教学重点：PLC 的运行原理、典型的设备 PLC 程序编制 教学难点：PLC 程序的编制及 PLC 通讯						
教学模式	任务驱动教学模式；						
教学组织	理论与实际相结合						
教学手段和方法	视频教学，网络教学、现场教学方法，案例教学方法；						
教学资料	教材、教学大纲、课程标准、教案、实验教学记录卡、						
教学考核	单项技能操作 20%、理论笔试 40%、综合技能操作 40%；						

2. 核心课程二：自动生产线安装与调试

课程名称	自动生产线安装与调试			课程编码		6621303	
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
先修课程	可编程控制技术						
教学目标	了解典型生产线电气控制系统的结构、原理，能根据电气原理图进行电气控制系统的安装与调试，工业以太网，现场总线，人机界面及数据采集；						
教学内容	典型电气控制系统的结构、原理、安装与调试						

教学重点与难点	教学重点：识别电气控制原理图 教学难点：能够安装调试机电生产线设备
教学模式	任务驱动教学模式；理实一体教学，项目式教学
教学组织	理论与实际相结合
教学手段和方法	视频教学，网络教学、现场教学方法，案例教学方法；
教学资料	教材、教学大纲、课程标准、教案、实验教学记录卡、
教学考核	单项技能操作 20%、理论笔试 40%、综合技能操作 40%；

3. 核心课程三：电气控制技术

课程名称	电气控制技术				课程编码	6621304	
实施学期	2	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
先修课程	电工电子技术、电气控制技术						
教学目标	掌握元器件认识与检测、电路分析安装与故障检修，能够进行控制电路的分析、安装、故障检修及设计与测绘。						
教学内容	单向手动控制电路、单向运行控制电路、正反转控制电路、电动机延时起动控制电路、顺序起停控制电路、绕线转子异步电动机控制电路、三相异步电动机减压起动控制电路、三相异步电动机制动控制电路、双速电动机控制电路、并励直流电动机的基本控制电路、单相异步电动机控制电路、液压动力滑台自动循环控制电路、卧式车床电气控制电路、摇臂钻床电气控制电路、万能铣床电气控制电路、桥式起重机电气控制电路及电气控制电路设计与测绘等						
教学重点与难点	教学重点：电气控制电路的安装 教学难点：识别电气图并按照工艺进行调试						
教学模式	任务驱动教学模式；项目式；						
教学组织	理论与实际相结合						
教学手段和方法	视频教学，网络教学、现场教学方法，案例教学方法；						
教学资料	教材、教学大纲、课程标准、教案、实验教学记录卡、						
教学考核	单项技能操作 20%、理论笔试 40%、综合技能操作 40%；						

4. 核心课程四：运动控制技术

课程名称	运动控制技术				课程编码		
实施学期		总学时	72	理论学时		实践学时	
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（）、纯实践课（）						
先修课程	可编程控制技术、电气控制技术						

教学目标	了解常见的电机的控制，交流伺服系统
教学内容	步进电机、伺服电机工作原理，变频器工作原理，变频调速与伺服控制系统，直流伺服系统，交流伺服系统，多轴运动协调控制。
教学重点与难点	重点：常见的电机的原理及控制 难点：伺服变频关键技术
教学模式	任务驱动教学模式；
教学组织	理论与实际相结合
教学手段和方法	视频教学，网络教学、现场教学方法，案例教学方法；
教学资料	教材、教学大纲、课程标准、教案、实验教学记录卡、
教学考核	单项技能操作 20%、理论笔试 40%、综合技能操作 40%；

5. 核心课程五：工业机器人编程

课程名称	工业机器人编程			课程编码	6621307		
实施学期	4	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
先修课程	电工电子技术、电气控制技术						
教学目标	工业机器人是一门多学科的综合技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容，其目的是使学生了解工业机器人的基本结构，了解和掌握工业机器人的基本知识，使学生对机器人及其控制系统有一个完整的理解，培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作打下必要的机器人技术基础。						
教学内容	1) 工业机器人原理及分类 2) 典型的工业机器人的应用 3) 工业机器人编程及调试 4) 工业机器人的电气接线						
教学重点与难点	教学重点：工业机器人编程调试 教学难点：工业机器人的通讯及编程						
教学模式	任务驱动教学模式；						
教学组织	理论与实际相结合						
教学手段和方法	视频教学，网络教学、现场教学方法，案例教学方法；						
教学资料	教材、教学大纲、课程标准、教案、实验教学记录卡、						
教学考核	单项技能操作 20%、理论笔试 40%、综合技能操作 40%；						

6. 核心课程六：机电产品三维设计

课程名称	机电产品三维设计				课程编码	6621308	
实施学期	3	总学时	72	理论学时	36	实践学时	36
课程类型	纯理论课（）、（理论+实践）课（√）、纯实践课（）						
先修课程	机械制图 AUTOCAD						
教学目标	以培养学生“从生产实际出发”和“面向应用”的观念。通过教学，培养学生使用 UG NX 进行计算机绘图，为后续课程的学习及课程设计打下一定的基础，使学生具有绘制简单专业图并能够应用 UG NX 软件的能力。						
教学内容	UG NX 软件的二维、三维绘图及数控编程命令。本课程有很强的的实践性和应用性，与机械设计、生产有密切的联系。在教学过程中，要结合生产实际，突出应用，加强实训。						
教学重点与难点	重点：零件图的绘制 难点：二维图三维图的转换						
教学模式	计算机上机操作，任务驱动教学模式；						
教学组织	理论与实际相结合						
教学手段和方法	视频教学，网络教学、现场教学方法，案例教学方法；						
教学资料	教材、教学大纲、课程标准、教案、实验教学记录卡、						
教学考核	单项技能操作 20%、理论笔试 40%、综合技能操作 40%；						

十、人才培养教学计划表

表1 机电一体化技术专业教学安排表

专业：机电一体化技术							考试/ 考查	学时数			按学年及学期分配						备注
								总学 时	理论 学时	实践 学时	第一学年				第三学年		
第一	第二	第三	第四	第五	第六												
学期	学期	学期	学期	学期	学期												
（16 周）	（18 周）	（18 周）	（18 周）	（18 周）	（18 周）												
基本素质 课程课	1	10001101	必修	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	4	考试	72	36	36		72					线下 授课
	2	10001102	必修	思想道德修养与法律基础	B	3	考试	54	34	20	54						线下 授课
	3	8001201	必修	公共英语（1）	B	2	考试	28	24	4	28						线下 授课
	4	8001203	必修	公共英语（2）	B	2	考查	36	32	4		36					线下 授课
	5	11001101	必修	体育与健康Ⅰ	B	2	考试	28	4	24	28						线下 授课
	6	11001102	必修	体育与健康Ⅱ	B	2	考查	36	4	32		36					线下 授课
	7	9001106	必修	军事技能训练	C	2	考试	112		112	112						线下 授课
	8	9001123	必修	军事理论	A	2	考试	36	36		36						线上+ 线下

9	9001130	必修	形势与政策 I	A	1	考查	18	18		18						线下授课
10	9001131	必修	形势与政策 II	A	1	考查	18	18			18					线下授课
11	9001132	必修	形势与政策 III	A	1	考查	18	18				18				线下授课
12	9001133	必修	形势与政策 IV	A	1	考查	18	18					18			线下授课
13	9001134	必修	大学语文 I	B	2	考查	28	22	6	28						线下授课
14	9001119	必修	计算机应用基础	B	3	考查	54	26	28	54						线下授课
15	9001118	必修	大学生心理健康教育	A	2	考查	36	36			36					线下授课
16	9001120	必修	创新创业教育	B	2	考查	36	18	18		36					线下授课
17	9001111	必修	大学生职业生涯规划与就业指导	A	2	考查	36	36		36						线下授课
18	9001112	必修	贵州省情	A	1	考查	18	18			18					线下授课
19	9001122	必修	安全教育 I	A	0.5	考查	4	4		4						线上授课
20	9001121	必修	安全教育 II	A	0.5	考查	4	4			4					线上授课
21	10001104	必修	学习方法	A	1	考查	18	18			18					线上授课
22	9001115	必修	创新思维	A	1	考查	18	18		18						线上授课
23	9001116	必修	管理沟通	A	1	考查	18	18		18						线上授课

	24	9001104	必修	入学教育	A	1	考查	18	18		18						线下授课
	25	9001105	必修	毕业教育	A	1	考查	18	18							18	线下授课
	26	9001105	必修	高等数学	A	4	考查	72	72		72						线下授课
	小计					48		852	468	284	524	274	18	18		18	
行业通用课程(专业基础课)	1	6621201	必修	电工电子技术	B	3	试	52	20	32	52						
	2	6621102	必修	应用文写作	A	4	查	36	36	0				36			
	3	6621103	选修	机械设计基础	B	4	试	72	36	36			72				
	4	6621103	必修	机械制图	B	3	查	52	36	16	52						
	5	6621104	必修	液压与气动技术	B	4	试	72	36	36			72				
	6	6621105	必修	AutoCAD	B	4	查	72	32	40		72					
	7	6621106	必修	传感器与检测技术	B	4	试	72	36	36			72				
	8	6621107	必修	机电专业英语	B	2	试	32	32	0				32			
	9	6621108	必修	机械制造技术基础	B	4	试	72	72	0				72			
	小计							532	336	196							
岗位能力课程(专业核心课程)	1	6621301	必修	综合实训	C	2	查	32	0	32				32			
	2	6621302	必修	可编程控制技术	B	4	试	72	36	36		72					
	3	6621303	必修	自动生产线安装与调试	B	4	试	72	36	36				72			

	4	6621304	必修	电气控制技术	B	4	试	72	36	36		72					
	5	6621305	必修	顶岗实习	B	34	查	680	0	680					√	√	
	6	6621406	必修	运动控制技术	B	4	查	72	36	36				72			
	7	6621307	选修	工业机器人编程	B	4	试	72	36	36				72			
	8	6621308	必修	机电产品三维设计	B	2	试	72	36	36			72				
	9	6621309	必修	毕业考试 (毕业设计)	C	1	查	2	0	2						√	
	小计							1146	216	930							
能力拓展课程	1	6621401	选修	现代企业车间管理	A	2	查	36	36	0			36				
	2	6621402	选修	智能制造系统	A	1	查	10	10	0			10				
	3	6621403	选修	单片机原理与应用	B	4	查	72	36	36			72				
	4	6621404	必修	网络课程 1	A	1	查	18	18	0			18				线上授课
	5	6621405	必修	网络课程 2	A	1	查	18	18	0				18			线上授课
	6	6621406	必修	网络课程 3	A	1	查	18	18	0	18						线上授课
	7	6621407	必修	网络课程 4	A	1	查	18	18	0		18					线上授课
	8	6621408	必修	C 语言编程	B	4	查	72	32	40			72				
	9	6621409	选修	数控技术应用	B	4	查	72	36	36				72			
	10	6621410	选修	创新设计	B	4	查	72	36	36				72			
小计								406	258	148							
学分总计						62											

课时总计	2936									
课程门数	共计 54 门，其中必修课 48 门，162 学分，选修课 6 门。									

十一、人才培养学时学分结构统计

课程	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时比率(%)
纯理论课(A)	32	522	522	0	15.71%
(理论+实践)课(B)	122	2268	856	1412	79.19%
纯实践课(C)	5	146	0	146	5.10%
合计	159	2936	1378	1558	100.00%
理论教学时数: 实践教学时数			1: 1.13		

十二、人才培养教学团队

(一) 结构比例

师资队伍是保证人才培养质量的首要条件,因此实施本人才培养方案对教师的数量和素质有一定的要求。

(1) 具备本专业或相近专业大学本科以上学历(含本科);

(2) 从事实践教学的主讲教师要具备自动化设备应用及自动化线的设计能力,熟练使用机电设备,动手能力强;

(3) 至少有4名教师有实际工程经验,能够带领学生完成实际项目,若能请企业兼职教师承担则更好;

(4) 教师“双师”资格(具备相关IT职业资格证书或企业经历)的比例要达到80%以上;

(5) 专任教师与学生比1:16左右,校外实训基地指导学生实训实习的企业兼职教师的比例不低于50%。

(二) 师资队伍

序号	教师	职称	学历(学位)	专业(学术)带头人或骨干教师	双师素质教师	任教方向
1	李劲松	副教授	研究生	专业带头人	是	CAD
2	姜若祥	副教授	本科	否	是	数控

3	田松林	副教授	本科	否	是	机械识图
4	初光勇	讲师	研究生	骨干教师	是	PLC
5	黄浩	讲师	研究生	否	是	工业机器人
6	谭晓波	讲师	研究生	否	是	液压气动
7	李宇	助教	本科	否	是	液压气动
8	郑永坚	讲师	本科	否	是	机械设计
9	张明	讲师	研究生	否	是	机械制造
10	刘福强	讲师	本科	否	是	电气控制
11	滕明远	实验员	本科	否	是	金工实训
12	谭洁	讲师	研究生	骨干教师	是	单片机
13	张东虞	副教授	研究生	兼职教师	是	电机传动
14	孟辉	讲师	研究生	否	是	机械设计
15	刘文翰	讲师	研究生	否	是	企业管理
16	宋文艳	讲师	研究生	否	是	传感器
17	李信	讲师	研究生	否	是	应用文写作
18	周良品	助教	本科	否	是	机械设计

十三、人才培养实训条件

（一）校内实训环境

实训设备和实训场地应满足机电专业实训教学基本要求。主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验、实训在校内实验、实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习由学校组织在装备制造类企业开展完成。实训、实习主要包括：钳工实训、电工实训、机械加工实训、机电控制实训、机电设备装调与维修实训、机电一体化综合实训、跟岗实习、顶岗实习等。实训、实习既是实践性教学，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。要严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。机电一体化专业现有初级电工电子基础实训室 1 间（12 套电工电子基础实训设备）、高级维修电工实训室 1 间（12 套 YL 电工实训设备）、工业机器人实训室 1 间（2 套 YL399 工业机器人工作站和 2 套 ABB 基础站）、机电创新工作室 1 间（实训台 4 套、电脑设备 5 套、加工设备 3 套）、公共机房 2 间（完成 CAD、三维制图实训）、光机电一体化实训室 1 间（335B 设备 2 套、机电控制实训台 3 套）、PLC 实训室 1 间（12 套 PLC 实训设备）、单片机实训室 1 间（6 套 YL236 单片机实训设备），数控技术实训室

(4 台数控加工设备)。

机电一体化技术专业校内实训室

序号	实验实训室名称	功能	主要设备的配置要求
1	电工电子基础实训室	常用电工电子仪表使用、游标卡尺的使用，电机的拆装、电子元件的识别	示波器、万用表、直流稳压电源、电烙铁、线路板、三相电电源、电机、电控设备
2	高级维修电工实训室	电机的控制、常见的低压电器控制、PLC 控制、变频调速控制	电工实训台（模块挂板式）
3	自动生产线实训室	自动化设备的安装、调试、维修、自动生产线的控制、编程	电机电气实训柜、步进及伺服电机等
4	可编程控制实训室	设计和安装、调试、编程	西门子 S7 系列 PLC 实训台
5	单片机实训室	设计和安装、调试、编程	51 单片机、ARM 单片机
6	数控维修实训室	数控编程、数控维修	数控机床（车床和铣床）
7	工业机器人仿真实训室	机电仿真、CAD 绘图等	计算机及配套软件
8	机电创新工作室	学生的兴趣活动开展	常用的机电耗材及创新设备



机电工作室



机器人实训室

机电有6间理实
一体化实训室



PLC实训室



高级电工实训室

（二）校外实训环境

选择与铜仁高新区、苏州工业园区等企业合作，建立以高新区（科创机械科研及实训基地、贵州天德实训基地）、昆山邱钛等实训基地等，建成机电学生实习、实训基地网络。

十四、人才培养教学资源

（一）专业资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；机电设备制造、机电一体化等专业技术类图书和实务案例类图书；5 种以上机电一体化专业学术期刊。

（二）教学资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十五、人才培养制度保障

为了确保机电一体化技术专业人才培养方案的顺利实施，在学院教学管理制度的基础上，由机电一体化技术专业建设管理委员会，结合机电一体化技术具体情况制定本专业制定了《专业教师联系企业制度》《专业兼职教师管理办法》《专业课程负责人制度》《专业教师企业挂职实施办法》等十多项管理制度，能有效的保障人才培养方案实施。主要相关制度见附件 1。

十六、人才培养制定依据

本方案制定的依据是人才培养需求调研和国家的相关政策文件，其中人才培养需求调研是本方案制定的逻辑起点，国家的相关政策文件是本方案制定的政策依据。

（一）人才培养需求调研

- 1.机电一体化技术行业企业调研，侧重了解毕业生就业主要去向和人才培养规模。
- 2.机电一体化技术职业岗位调研，侧重分析职业岗位典型工作任务，围绕职业岗位所需的知识、能力和素质，确定专业人才培养目标与规格。
- 3.近年来实施毕业生跟踪调查，侧重了解毕业生就业创业状况和学生对本专业人才培养的建议，并据此每年修订完善人才培养方案。

（二）国家相关政策文件

依据教育部、财政部有关文件要求和精神，确定机电一体化技术专业人才培养层次、规格，以及专业改革方向和发展路径。

- 1.《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高〔2006〕16号)。
教高〔2006〕16号文件。
- 2.《教育部关于充分发挥行业指导作用推进职业教育改革发展的意见》(教职成〔2011〕6号)。
- 3.《教育部关于推进中等和高等职业教育协调发展的指导意见》(教职成〔2011〕9号)。
- 4.《教育部、财政部关于支持高等职业学校提升专业服务产业发展能力的通知》
(〔2011〕11号)。
- 5.《教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》(教职成〔2011〕12号)。
- 6.《国家中长期教育改革和规划纲要(2010—2020)》。
- 7.《职业技能鉴定规定》劳部发[1993]1134号文件。
- 8.《铜仁职业技术学院关于制(修)订工学结合人才培养方案的指导意见》铜职院教字[2012]10号文件。

十七、审定意见

(一) 二级学院审定意见

二级学院负责人签章：

年 月 日

(二) 教学工作部审定意见

教学工作部签章：

年 月 日

(三) 学院审批意见

(盖章)

年 月 日

十八、人才培养方案附件

附件 1 机电一体化技术专业需求调研报告

一、机电一体化专业简介

随着现代化工业生产的发展,自动化控制技术的集成应用正在工业生产中发挥着巨大的作用。机电一体化是由气动技术、液压技术、传感器技术、PLC 技术等学科的相互渗透融合应用形成的一门自动化控制生产系统的学科。

机械技术可以承受较大载荷,但不易实现微小和复杂运动的控制,而电子技术则相反,不能承受较大载荷,却容易实现微小运动和复杂运动的控制。所以,传统意义上的机电一体化,主要指机械与电工电子及电气控制这两方面的一体化,并且明显偏重于机械方面。当前,科技发展的态势特别注重学科间的交叉、融合以及电子计算机的应用。机电一体化技术的内涵也发生了变化,它是利用电子技术、信息技术(主要包括传感器技术、控制技术、计算机技术等)使机械实现柔性化和智能化的技术。其本质是将电子技术引入机械控制中,也就是利用传感器检测机械运动,将检测信息输入计算机,计算得到能够实现预期运动的控制信号,由此来控制执行装置。机电一体化技术将机械技术与电子技术实现完美结合,充分发挥各自长处,实现互补。所以说,一件真正意义上的机电一体化产品,应具备两个明显特征:一是产品中要有运动机械;二是采用了电子技术,使运动机械实现柔性化和智能化。因而,机电一体化技术是自动化技术与机械设备紧密结合的产物,也是机械设备向自动化方向发展的必然趋势。它的应用范围涉及了工业、农业、交通、能源、国防等众多领域,具有广阔的发展前景。

二、机电技术专业需求分析

机电一体化技术正是这场新技术革命中产生的新兴领域,机电一体化产品的功能,除了精度、动力、快速性外,更需要自动化、柔性化、信息化、智能化,逐步实现自适应、自控制、自组织、自管理,向智能化过渡。在当今全球工业化进程的推进下,我国目前任然是一个制造大国,制造业的发展对于其相关人才的需求也在逐年增加,特别是沿海城市,仅仅就手机行业来来,我国就存在着数以百计的供应商,这些供应商为各大手机公司提供大量的配件输入,而这样一个大规模的行业里对产量的需求是巨大的,这些产量的跟进势必与工业智能化密切相关,在大量控制生产设备出现的同时,虽然慢慢的取代了流水操作工人的工作,但是大量的机器出现产生了另外的更加技术化的需求,设备的后期维护与管理,这是一个成长性更高的工作,相对于以往的单一操作,在工作性质上更容易让人产生动力与成就感的工作,在未来更多智能化控制设备出现的同时,对设备的整体管理、维护、保养工作会出现更多的需求,类比汽车行业,汽车占有量的不断增长带动的是整个后汽车服务市场,所有的设备包括汽车我们都能视其为消耗品,在工作的同时自身便开始产生消耗,需要不断的后期维护,特别是对于工业生产来说,生产线只有持续不断地运作才能为企业创造财富,设备出现问题意味着生产受阻,需要快速有效的检测与修复,才能为企业减少损失。同时设备的日常维护也需要一定的技能性人才长期跟进,时刻记录,预防设备的故障出现。

行业结构的调整和优化组合后进入的一个新的快速发展阶段,因此对人才的需求量大增。尤其是机电一体化技术,这种通用专业的技术人才需求量更大。另一方面,机电一体化技术除了在手机产业以外,在诸如农、林、牧、渔产品的深加工企业,食品加工、造纸、印刷以及交通运输以至现代商业企业等都离不开机电一体化技术。

为充分满足、企业对多方位人才的需要,我院机电一体化专业走访了若干工业生产行业的头部企业,还走访了一些很有发展前景的科研单位,比如昆山丘钛、舜宇光学这些单位大都是以高新技术为增长点,重点发展微电子、自动化生产、智能仪器仪表、电子专用设备、机器人等主导产业。机、电、信息技术的综合应用是这些产业的主要特点。走访的单位都涉及到机电一体化技术的应用,大部分岗位需求综合素质高,具备机、电技术综合应用知识的技能型人才。尤其是综合技术应用人才为我们的毕业生提供了广阔的就业空间。

调研表明,经济发达地区对机电一体化专业的高职毕业生需求是巨大的,前提是毕业生具备实际工作能力。因此,为了适应区域经济发展的需要,满足社会急需,我院加强了对机电一体化技术专业的建设,建立一个科学、完善、具有高职教育特色的教学体系。突出应用性、整合性、实践性、先进性、综合性的原则,使毕业生既能掌握机电一体化设备的使用、维修、检测、管理等专业理论知识,又能熟练进行机电产品的维修、编程及维护等实际技术。它是我校对社会需求做出的快速反应,与区域经济的发展状况是同步的。它适应了工业化进程中产业结构的调整方向,适应了企业对人才的需求,适应了学生今后继续学习和可持续发展的需要。教改后的机电一体化技术专业以校企合作作为人才培养新途径,提高课程的整合性、技术的先进性、知识的综合性,加强实践性,使该专业的毕业生明显的具有复合型人才特色。

三、调研情况汇报

(一) 学校专家调研情况

融合专业特点,制定并开始实施以工学结合为重点的新的人才培养方案,学生通过第三年全年在企业完成顶岗实训,同时把职业教育 1+X 政策纳入人才培养计划,让学生在若干职业资格证书的支撑下谋求更好、更稳定的发展。同时在综合实训上也做了整体调整,为了让学生在即将迎来的工作岗位上更快速的进入角色,适应工作,将岗前综合实训进行模块化整理以适应当前行业的用人需求,强化学生的岗位技能和综合素质;在保持专业特色的同时,我们紧贴经济发展的需要,不断拓展专业方向,实现了“大专业、多方向”的人才培养模式;以课程建设为突破口,在课程体系和教学内容、教学方法方面进行了改革,提高了教学质量,改革成果显著。建有单片机与电子技术、传感器、电工技术、气压传动、可编程控制器、钳工、车工、焊工等实训室;机械 CAD、CAM、模具设计专用机房。机电一体化技术专业始终把培养有专门技术的高素质技能型人才作为培养目标,坚持以教学质量为根本,工学结合,在办学过程中,邀请企业专家、工程技术人员开展行业讲座,不断优化人才培养方案,加强了人才培养的针对性。

(二) 企业专家调研情况

机电一体化技术的综合应用是当前工业生产企业的主要特点。考查单位机电技术的应用,大部分岗位需求综合素质高,具备机、电技术综合应用知识的技能型人才。在分别与企业领导、人事管理人员、技术人员、毕业生进行深入的交流和座谈后,充分意识到随着科学技术的不断进步和社会经济的迅猛发展,特别是近年来自动化生产的普及以及自动化生产设备的不断投入,社会人才需求格局发生了很大变化。机电专业作为电气自动化、机械制造等专业的补充与延伸,机电类应用型、技能型人才将成为各企业争夺的对象。

(三) 毕业生调研情况

随着毕业生就业制度改革的不深入，毕业生已面向人才市场，面向社会，打破地区、行业限制，自主择业，双向选择，其中许多毕业生要到南方沿海地区条件好的机电企业谋职，这势必也会加大人才的需求量。本专业就业形势较好，需要实践经验，因此，高职机电一体化技术专业必须注重实践技能的培养，加大与企业之间的合作，让学生能够在行业的竞争中依靠自身技术优势、经验优势，为自己谋得一个更好的未来，高职机电一体化技术专业人才具有长远而广阔的社会前景。

四、结束语

社会对人才的需求是多方面多层次的，而目前社会对应用型人才的需求是短缺的，这一层次人才的培养就要靠高等职业教育。同时高职要发展不能光靠学校和教育部门本身，需要与若干的企业联合起来，根据市场的需求为时刻调整培养方向，让学生能够与就业岗位之间形成无缝的链接，技能型紧缺人才的培养要把提高学生的职业能力放在突出的位置，加强实践性教学环节，使学生成为企业生产服务一线迫切需要的技能型、应用性人才。

通过对行业的走访与调研，对机电类行业技能型人才的需求及培养模式的探索有了新的认识，并积累了宝贵的经验，对专业教学改革有着重要的指导意义。随着机电制造业的不断发展，我国要成为世界制造中心，机电一体化技术技能人才已被各制造业部门引起足够的重视，这给机电一体化技术专业带来了发展前景。

机电一体化技术专业教研室

2016. 6. 19

附件 2 机电一体化技术专业毕业生跟踪调查报告

为了贯彻学院对毕业生就业工作会议精神和进一步加强和改进毕业生就业工作，推动和深化教育教学改革，提高我系毕业生的就业质量，实现学院提出的高比例就业和高位置就业的目标。在学院领导的统一安排下，系党总支对此工作非常重视专门组织成立就业领导小组，安排部署工作并落实到具体人员。由学院主管招生就业及学生管理领导牵头，带领学生科工作人员及政治辅导员组成的毕业生就业调查工作小组，根据学院制定的《毕业生就业跟踪调查表》，相继对机电专业各个地区大中型企业开展毕业生就业调查工作，取得了预期效果。

调查目的：

了解我系近两年机电一体化专业毕业生适应就业岗位的情况，全面掌握毕业生的思想动态及用人单位对毕业生的评价。

了解企业对我系 2019 年毕业生的需求情况。

调查方式：采用问卷、调查表等多种方式，进行实地调查。

调查对象：我系近两年机电一体化专业的 38 名毕业生进行了调查。在调查中，我们采用问卷和调查表等形式毕业生的用人单位进行了调查。根据用人单位反馈的信息，我们将有关资料进行了统计汇总，结果显示如下：

通过折算，用人单位对我系机电一体化专业的毕业生的政治思想品德、道德品质、职业技能、专业知识、职业技能、表达、应变、交际、协调能力、创新、服务意识等方面的满意率为 94.4%。

从调查表中我们可以看出，用人单位对毕业生的综合评价：优秀的占 12.3%；称职的占 87.7%。综合评价称职率为 100%。根据满意率和综合评价称职率可得出我系毕业生的称职率为：94.4%。

从调查中我们可以看出：

16 级毕业生有 74% 的学生在外地就业，有 26% 的学生分布在省内及市区各县。

学生的就业单位主要有电子产品制造业、工业机器人设计及制造、设备的维护及维修、车间技术工人及品保。

专业对口率达到 90% 以上。

我系毕业生毕业工资大多数学生实习结束后，转正工资为 4500 元，又 20% 的学生工资达到 5000 元以上。在机电设备维护保养、机电产品销售、服务行业就业学生工资相对较高。但近一两年由于用工短缺，各企业工资也在逐步上涨。

机电一体化教研室

2019 年 7 月 12 日

附件3 机电一体化技术专业核心课程标准

专业教学评价标准是开展专业教学质量评价的依据。本专业教学评价标准是依据专业人才培养目标，基于工学结合人才培养模式的要求，借鉴国家精品课程建设及其教学评价标准，结合行业评价、企业评价和学校评价的特点特制订本专业教学评价标准。

一、专业教学评价的主体及评价内容

1. 学校教师课程评价

学校教师课程评价，包括教务部门对课程及教学团队的总体评价、专业教研室对课程教学内容组织及运行评价、教师对学生学习过程及效果评价、学生对教师的教学效果评价。具体评价内容见表 1-1。

表 1-1 教师课程评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	教务部门	课程及教学团队评价，包括：课程设置、教学组织与安排、课程组人员结构、教学方法与手段、教学条件、校企合作、教学效果等。
2	专业教研室	课程教学内容组织及运行评价，包括：课程标准、课程教学实施方案、教材编写及选用、课程教学单元设计、授课计划、教学评价及考核、教学资源库建设、教学总结等。
3	教师	学生学习过程及效果评价，包括：学习态度、作业完成情况、技能训练、课程考试等。
4	学生	教师教学效果评价，包括：师德师风、教学水平、教学内容、教学方法、教学组织安排、教学满意度等。

2. 行业资格评价

由人力资源和社会保障部贵州省第三十五职业技能鉴定所、工业职业技能鉴定站组织的行业职业资格认证。具体评价内容见表 1-2。

表 1-2 行业资格评价主体及评价内容

序号	评价主体	评价内容
1	贵州省第三十五职业技能鉴定所	电工、焊工等职业工种鉴定。

3. 用人单位综合评价

用人单位综合评价包括顶岗（教学）实习单位对学生顶岗（教学）实习期间表现的评价和用人单位对毕业生满意度的评价。具体评价内容见表 1-3。

序号	评价主体	评价内容
1	顶岗（教学）实习单位	顶岗（教学）实习学生评价，包括：学习态度、职业素养、实习任务完成情况、毕业设计等。
2	就业单位	毕业生满意度评价，包括：职业素养、知识技能、岗位胜任力、创新能力等。

附件 4 机电一体化技术专业重要教学管理制度

（一）学校和二级院系应建立专业建设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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、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，达成人才培养规格。

（二）学校、二级院系应完善教学管理机制，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，建立与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。

（三）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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。

（四）专业教研组织应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。

机电一体化技术专业课堂教学标准

一级指标	二级指标	观测指标
教师授课内容与课程标准、授课计划的吻合度	教师授课内容与课程标准、授课计划的吻合度	不低于 90%
学生课堂出勤率	学生课堂出勤率	不低于 90%
学生任务完成率	课前任务的完成率	不低于 80%
	课程任务的完成率	不低于 80%
	作业完成率	不低于 80%
教学满意率	教学方法应用好评率	不低于 80%
	现代化教学手段运用满意率	不低于 80%
	教学效果认可率	不低于 80%

附件 5 机电一体化技术专业教学评价标准

二、专业教学评价的指标、分值及权重

(一)专业课程评价

1. 教务部门对专业课程评价（100 分）

教务部门对专业课程评价指标，参照国家精品课程高职评审指标（2010）执行。评审指标、标准、分值及权重、具体见表 2-1。

表 2-1 教务部门对专业课程评价指标

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	课程设置 10 分	课程定位	性质与作用	专业课程体系符合高技能人才培养目标和专业相关技术领域职业岗位（群）的任职要求；本课程对学生职业能力和职业素养养成起主要支撑或明显促进作用，且与前、后续课程衔接得当。	4					
		课程设计	理念与思路	以职业能力培养为重点，与行业企业合作进行基于工作过程的课程开发与设计，充分体现职业性、实践性和开放性的要求。	6					
2	教学内容 25 分	内容选取	针对性和适用性	根据行业企业发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，选取教学内容，并为学生可持续发展奠定良好的基础。	10					
		内容组织	组织安排	遵循学生职业能力培养的基本规律，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。	10					
		表现形式	教材及相关资料	用先进、适用教材，与行业企业合作编写工学结合特色教材，课件、案例、习题、实训实习项目、学习指南等教学相关资料齐全，符合课程设计要求，满足网络课程教学需要。	5					
3	教学方法与手段 25 分	教学设计	教学模式	重视学生在校学习与实际工作的一致性，有针对性地采取工学交替、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等行动导向的教学模式。	8					
		教学方法	教学方法的运用	根据课程内容和学生特点，灵活运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等教学方法，引导学生积极思考、乐于实践，提高教、学效果。	6					
		教学手段	信息技术的应用	运用现代教育技术和虚拟现实技术，建立虚拟社会、虚拟企业、虚拟车间、虚拟项目等仿真教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率，取得实效。	6					

序号	一级指标	二级指标	主要观测点	评审标准	分值	评价等级				
						A	B	C	D	E
						1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
		网络教学环境	网络教学资源环境	网络教学资源丰富,架构合理,硬件环境能够支撑网络课程的正常运行,并能有效共享。	5					
4	教学队伍20分	主讲教师	师德、能力水平	师德高尚、治学严谨;执教能力强,教学效果良好,参与和承担教育研究或教学改革项目,成果显著;与企业联系密切,参与校企合作或相关专业技术服务项目,成效明显,并在行业企业有一定影响。	10					
		教学队伍结构	双师结构、兼职比例	专任教师中"双师"素质教师和有企业经历的教师比例、专业教师中来自行业企业的兼职教师比例符合课程性质和教学实施的要求;行业企业兼职教师承担有适当比例的课程教学任务,特别是主要的实践教学任务。	10					
5	时间条件10分	校内实训条件	设备与环境	实训基地由行业企业与学校共同参与建设,能够满足课程生产性实训或仿真实训的需要,设备、设施利用率高。	6					
		校外实习环境	建设利用	与校内实训基地统筹规划,布点合理,功能明确,为课程的实践教学提供真实的工程环境,能够满足学生了解企业实际、体验企业文化的需要。	4					
6	教学效果10分	教学评价	专家督导及学生评价	校外专家、行业企业专家、校内督导及学生评价结果优良。	5					
		社会评价	社会认可度	学生实际动手能力强,实训、实习产品能够体现应用价值;课程对应或相关的职业资格证书或专业技能水平证书获取率高,相应技能竞赛获奖率高。	5					
7	加分项	特色与创新			50					
		学校对精品课程建设的政策支持与措施			50					

2.教研室对专业教师课程教学评价(100分)

教研室对专业教师课程教学评价指标包括:课程标准、课程教学实施方案、教材编写及选用、课程教学单元设计、授课计划、教学评价及考核、教学资源库建设、教学总结等。具体指标分值及权重见表2-2。

表2-2 教研室专业课程评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2

1	课程标准	设计理念和思路与专业人才培养目标一致；学习情境设计，突出职业性和应用性；教学内容选取以职业岗位知识、能力、素养为依据，以工作任务/项目及其工作过程/流程为依据整合序化。	25					
2	教学单元设计	教学设计紧贴职业岗位需求，具有前沿性，先进性；理论知识以适用、够用为度；技能训练，注重理论与实践紧密结合，融入学生创新意识培养。	20					
3	课程教学实施方案	课程团队专兼结合；教学内容的组织与选取符合课程目标；教学模式体现工学结合；教学实施以学生能力培养为主，教师引导为辅；考核评价采用形成性考核，注重过程评价。	15					
4	教材编写及选用	课程教材优先选择高职高专规划教材，岗位能力课程编写项目任务型校本教材；有针对性、适用性的参考书目；教材内容每年根据教学目标更新。	10					
5	授课计划	理论教学学时不高于课程总学时的 50%；岗位课程，兼职教师授课比例不低于 50%；单项技能训练校内实训基地完成，综合实训校外实训基地完成；教学进度符合专业人才培养运行特点。	10					
6	教学评价及考核	教案（电子课件）书写（制作）规范；作业（课业）布置难易程度合理，批改规范；实验（实训）学生独立完成率高；学生学习过程记录完整；按计划完成教学任务的情况；课程考核命题合理，突出考核重点、技能操作规范、成绩评定公平。	10					
7	教学资源库建设	岗位能力课程有课程网站，教学案例、试题库、课业库齐全，每年对网站内容有更新；有相关的学习网站、标准、图书资源等。	5					
8	课程教学总结	教学内容是否符合培养目标；教学模式是否体现工学结合；教学方法是否激发学生的学习兴趣；教学效果是否达到预期目标；教学中存在什么问题，应如何改进。	5					

3. 教师对专业课程教学考核评价（100 分）

教师对专业课程教学考核评价指标主要包括：学生学习态度、作业完成情况、理论考试、技能考核等。具体指标、分值及权重见表 2-3。

表 2-3 教师专业课程教学考核评价指标

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	过程考核	到课率高、自学能力强；课堂表现活跃，参与度高；遵守课堂纪律，服从管理及引导；保质保量按时提交作业、实训报告。	30					
2	理论考试	考试课程采用试题库命题、闭卷考试、教考分离的方式，侧重考核应用性知识；考查课程采用项目设计考试，侧重知识的应用程度。	35					
3	技能考核	采用课业 PPT 汇报、口试、面试、实际操作的方式，具有较强的知识的实际应用能力及技能操作能力；现场操作	35					

		由学生分组进行，面试由个人单独进行。						
--	--	--------------------	--	--	--	--	--	--

4. 学生对教师课程教学评价（100 分）

学生对教师课程教学评价指标主要包括：师德师风、教学水平、教学内容、教学组织、教学方法、教学满意度。其指标、分值、权重见表 2-4。

表 2-4 学生专业课程教学评价指标

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	师德师风	教态自然、教风朴素、情绪饱满；尊重学生，平等待生、责任心强。	10					
2	教学水平	执教能力强、授课熟练、顺畅，教学目标明确，重点难点突出，注重学生能力的提升。	20					
3	教学内容	教学内容丰富、知识覆盖面广，包括职业岗位所需要的知识、能力、素质，以真实工作任务及其工作过程为依据整合、序化教学内容。	20					
4	教学组织	教案、课件等资料准备充分；科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，理论与实践一体化，实训、实习等教学环节设计合理。	20					
5	教学方法	教学方法生动灵活，因材施教；采取参与式、直观性、案例等综合教法；结合网络、多媒体、软件等现代化技术。	10					
6	教学满意度	课堂气氛活跃、能激发学习兴趣；多数学生完成学习任务，有不同收获；所学知识，技能的应用性强。	20					

(二)专业资格评价（100 分）

专业资格评价指标包括行业职业资格、计算机等级、英语等级考试合格率、等级进行评价。具体指标、分值、权重见表 2-5。

表 2-5 专业资格评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	职业资格证	职业资格证书 1 个，高级工要求达 100%、技师不限。	50					
2	英语能力等级	英语能力等级证书 1 个，院级考试达 100%、国家级考试等级不限。	25					
3	计算机等级	计算机等级证书 1 个，院级考试达 100%、国家级考试等级不限。	25					

(三)用人单位综合评价

1. 顶岗（教学）实习单位对学生综合评价（100 分）

顶岗（教学）实习单位对学生实习表现评价指标，包括学习态度、职业素养、任务

完成情况、毕业论文（设计）等。具体指标、分值及权重见下表 2-6。

表 2-6 顶岗（教学）实习单位对学生综合评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	学习态度	学习态度端正，服从实习的安排，听从教师（师傅）的指导，无擅自离岗现象。	20					
2	职业素养	爱岗敬业、恪守职业道德，遵守单位规章制度、吃苦耐劳，团队合作意识强。	20					
2	任务完成情况	按要求完成实习项目以及顶岗任务；有实习日记，实习总结；能解决一定的生产实际问题。	40					
3	毕业论文（设计）	选题来源于实习或生产实际需要；论文（设计）内容具有可实施性。	20					

2. 用人单位对毕业生综合评价（100 分）

用人单位对毕业生综合评价指标，包括职业素养、知识技能、岗位胜任力、创新能力等。具体分值及权重见下表 2-7。

表 2-7 用人单位对毕业生综合评价

序号	评价指标	评价标准	分值	评价等级				
				A	B	C	D	E
				1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
1	职业素养	爱岗敬业，忠于职守，恪守职业道德，遵守单位规章制度，服从管理，吃苦耐劳，乐于奉献，团队合作意识强。	20					
2	知识技能	具有从事职业岗位所需要的基本知识和基本技能。	30					
3	岗位胜任力	能适应岗位工作环境，完成岗位工作任务。	30					
4	创新能力	具备一定的创造、创新能力，具有自主学习、不断探索的意识，持续发展潜力。	20					

三、专业教学评价的方式

1. 行业资格认证

(1) 职业资格考试：学生必须参加职业资格考试，取得 1 个以上合格证。

(2) 技能鉴定、技能竞赛：学生参加技能鉴定或市级以上技能竞赛一、二等奖获得者，可免考相应课程科目。

2. 学校课程考核评价

(1) 理论知识考试：采取开卷、闭卷、笔试、口试考试，PPT 制作汇报考试。

(2) 技能考核：包括单项技能考核、教学实习考核、顶岗实习、毕业论文设计。采取现场操作、笔试、口试，PPT 制作汇报考试。

3. 用人单位调查评价

采取问卷调查、实地调研、专家座谈、电话访谈等方式，由用人单位对顶岗（教学）实习学生和毕业生进行业务能力考核和满意度测评。

四、专业教学评价的组织

专业成立考核评价小组，由专业带头人任组长，制定出专业课程评价考核方案，经学校教学管理部门审核，专业教研室组织实施，由各课程组具体落实。

五、专业教学评价的要求

1. 由学校教学管理部门负责专业教学评价考核的管理和指导。
2. 专业教学评价方案由专业制定，经学校教学管理部门审核，专业教研室组织实施。
3. 专业教学评价考核的时间由教学管理部门统筹安排，教学准备检查在学期初，教学过程评价在上课期间，教学效果的考核评价安排在期末。学生对教师课程教学评价，每学期至少开展两次。
4. 教师对专业课程教学评价为形成性考核，要突出职业能力，注重知识的应用性和实用性。
5. 专业资格评价应按照行业部门及有关规定执行。
6. 用人单位对毕业生满意度的评价，调查样本数不少于毕业生就业单位总数的 70%。
7. 专业教学评价本着公平、公正、公开的原则，对评价结果有异议的由学校教学管理部门负责核实。