

机电一体化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

机电一体化技术（460301）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限为 3 年。

四、职业面向

（一）职业岗位

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 机电一体化技术专业职业面向

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 (46)	自动化类 (4603)	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; 机电一体化设备安装调与调试技术员; 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）职业证书

1. 通用证书

本专业通用证书如表 2 所示。

表 2 机电一体化技术专业通用证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
全国大学生英语等级证书	教育部高等教育司	四级（380 分以上）	大学英语
高等学校英语应用能力考 试证书	高等学校英语应用能力考试 委员会	A 级及以上	公共英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息技术
普通话水平测试等级证书	河南省语言文字工作委员会	二级乙等以上	普通话、大学语文

2. 职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

本专业职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准如表 3 所示。

表 3 职业资格证书/职业技能等级证书/行业企业标准

证书或标准名称	颁证单位	建议等级	融通课程
特种作业操作证	中华人民共和国 应急管理部		电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、电气 控制系统检修实训、PLC 应用技术、PLC 综合应用实训
维修电工	湖南省人力资源 和社会保障厅	中级	电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、电气 控制系统检修实训、PLC 应用技术、PLC 综合应用实训

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业主要面向通用设备制造业、专用设备制造业和金属制品、机械和通用设备修理业等产业的生产、服务、建设与管理第一线，坚持立德树人，培养具有理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具备较高人文素养、安全责任意

识、创新精神、创业意识和工匠精神的德技并修、复合型技术技能人才。学员按规定修满学分后,应掌握机械制图与机械基础、电工电子技术、电气控制与PLC、液压与气动技术、运动控制技术、工业机器人技术、自动生产线系统等知识,具备识读机械与电气图、常用机械零件与电气元件选型、电气控制与PLC控制系统装调、液压气动系统装调、工业机器人系统编程调试、自动生产线安装调试与运维能力,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、改造与升级等职业岗位工作,适应现代航空产业发展要求,毕业后3-5年成为生产或管理岗位骨干。

(二) 培养规格

本专业与企业深度合作,通过校企合作培养,学生具备以下素质、知识、能力,满足毕业要求后,取得专科学历证书。

1. 素质要求

(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、保密意识、诚信意识、规范意识、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1~2项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯;

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成1~2项艺术特长或爱好。

(7) 达到“政治合格、技能过硬、作风优良、身心健康”的人才质量标准。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政理论、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;

(3) 掌握机械图样的识读与绘制的基础知识;

(4) 掌握通用零部件和常用机构的选用、机械零件手工加工、公差的识读与检测、工程材料的选用及热处理等基础知识;

(5) 掌握电机选型及电气控制原理图的识读、电气制图、简单电工电子元件选用及交直流电路分析、C语言编程等基础知识;

(6) 掌握常用机械制造加工装备、机电专业英语等基础知识;

(7) 掌握电气控制系统装调与检修技术、PLC设计与改造技术、液压气动系统安装与调试技术、机械装调技术、运动控制技术、工业机器人编程等专业知识;

(8) 掌握自动生产线系统等典型机电系统的装调维修、运行维护等机电综合知识;

(9) 了解智能制造技术、航空工业发展史、机械创新设计、机电设备管理、三维建模、焊接技术、航空制造数字孪生技术、传感器与检测技术、MES生产管控、Eplan电气制图的基本知识;

(10) 了解机电设备安装调试与维护维修相关国家标准与安全规范。

3. 能力要求

- (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、沟通能力、团队合作能力及机电一体化技术专业英语技术资料查阅与交流能力；
- (3) 具有适应智能机电技术产业发展需求的数字化技术能力；
- (4) 具备识读机械图、电气工程图及计算机绘图的能力；
- (5) 具备机电设备机械结构安装与调试，电气系统选型、安装与调试能力；
- (6) 具备机电设备的故障诊断与维护维修能力；
- (7) 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；
- (8) 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；
- (9) 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；
- (10) 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，具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

(三) 专业岗位的职业能力结构分析

1. 工作岗位

本专业毕业生主要从事通用设备制造业、专用设备制造业和金属制品、机械和通用设备修理业等产业的生产、服务、建设与管理第一线技术工作及管理工作。具体的工作范围是：

在机电一体化设备的生产过程中能遵守机电设备的生产安全规则和通用设备制造业、专用设备制造业和金属制品、机械和通用设备修理业等产业的行业标准，从事机电设备的维护与保养、故障隔离与排除等维修工作；

在机电一体化设备的维修企业能遵守机电设备的维修安全规定，从事机电设备的维检修、检测、养护等维修工作；

在机电设备的生产、技术和管理工作部门，从事机电设备的维修文件、资料的收集、整理及维修质量监控等管理工作。

2. 职业能力分析

基于行业标准及通过到通用设备制造业、专用设备制造业和金属制品、机械和通用设备修理业等产业的生产、服务、建设与管理第一线进行职业岗位工作任务的调研和分析，获得机电一体化技术专业工作岗位的职业能力：具备机电设备机械结构安装与调试，电气系统选型、安装与调试能力；具备机电设备的故障诊断与维护维修能力；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；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；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；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，具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

3. 专业能力结构分解

专业能力包括基本素质、英语应用能力、计算机技能、专业基本技能、专业技能和综合应用技能等。

六、课程设置与教学计划进程总体安排

(一) 课程思政

分析本专业学生的来源与专业背景，在知识传授的同时，强调价值引领的作用。专业课程教学过程以专业技能知识为载体，融入思政元素，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，与思想政治理论课同向同行，形

成协同效应。本专业课程思政要求如下：

1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择有对比有反思的企业典型案例、视频题材等重要思政教育意义内容，激发爱国热情和实践动力。在专任教师引导之下，通过我国装备制造业和设备修理行业产业发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育，增强学生心目中的国家自豪感。

2. 课程教学与团队合作相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立了正确的价值观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际和行业人才素养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生遵守职业规范、法律法规，培养了学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信，在潜移默化中提高了学生未来岗位的适应能力。

(二) 课证融通

序号	职业技能等级证书/职业资格证书名称	等级	拟考学期	证书要求融入课程	获证后可计学分	获证后可置换的专业课程	备注
1	特种作业操作证（电工作业）		五	电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、电气控制系统检修实训、PLC应用技术、PLC综合应用实训	16	电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、电气控制系统检修实训、PLC应用技术、PLC综合应用实训	
2	维修电工	中级	五	电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、电气控制系统检修实训、PLC应用技术、PLC综合应用实训	16	电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、电气控制系统检修实训、PLC应用技术、PLC综合应用实训	

(三) 课赛融通

序号	技能竞赛名称	级别	参赛学期	竞赛要求融入课程	获奖后可计学分	获奖后可置换的专业课程	备注
1	全国/省职业院校技能大赛高职机电一体化赛项	国家/省级	五	电气控制系统装调实训、PLC应用技术、PLC综合应用实训、运动控制技术、自动生产线系统装调	24.5	电机与电气控制技术、电气控制系统装调实训、PLC应用技术、PLC综合应用实训、液压与气动技术、机电液气综合实训、运动控制技术、自动生产线系统装调	全国职业院校技能大赛、各省选拔赛

本专业建立课赛融通机制,对取得与本专业对应的省级以上各种技能大赛二等奖以上名次的学生,可置换一门专业选修课(及学分)的考核,该门专业课程可免修。

(四) 课程设置与教学计划进程见附录 2

1. 公共基础课程

每门公共基础课程的课程目标、主要内容和教学要求见课程标准。

2. 专业(技能)课程

每门专业(技能)课程的课程目标、主要内容和教学要求见课程标准。

3. 实践性教学

(1) 实训课

实践性教学主要包括实验、实训、岗位实习、毕业设计等。实验实训在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成。开设“电气控制系统装调实训、电气控制系统检修实训、PLC 综合应用实训”等实训课程;通过技能训练使学生掌握从事机电设备使用维修工作所必备的职业技能,同时养成良好的工作作风。实训实习既是实践性教学,也是专业课教学的重要内容,应严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

(2) 认知见习

认知见习、岗位实习等由学院组织在河南晓光汽车模具有限公司等 15 个以上稳定的校外实训基地开展完成。组织学生到企业见习,将校内的学习内容与实际工作相结合,了解机电一体化专业所面对的岗位,为更好地学习专业课和毕业后的工作奠定基础。

(3) 岗位实习

岗位实习学生根据实际情况,按照学院的统一安排到校外实训基地岗位实习,为更好地理解专业课和毕业后的工作打下实践基础。岗位实习安排在第六学期进行。

(4) 毕业设计

毕业设计(或毕业论文)是学生在岗位实习中,在教师指导下确定毕业设计的选题,经过选题—分析—设计—答辩等环节,完成一项质量较高的毕业设计(或毕业论文),毕业设计安排在第六学期,在返校后进行答辩。

(五) 课程比例结构见附录 1

七、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

为保证本专业人才培养目标的实现,须拥有一支具有先进的职教理念、扎实的理论功底、熟练的实践技能、缜密的逻辑思维能力、丰富的表达方式的教师队伍,由专业带头人、专任教师和兼职教师共同组成,专任、兼职教师须满足下列任职条件。

1. 专业带头人要求

(1) 须具备副高及以上职称;

(2) 能够较好地把握国内外装备制造业和设备修理行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际;

(3) 在机电一体化技术专业领域内学识、技能、科研等方面有一定的影响

力，具有紧跟新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等的敏锐力；

(4) 教学设计、专业研究能力强，能组织协调其他专业教师吸收、消化和推广专业课程建设，组织开展教科研工作能力强。

2. 专任教师要求

(1) 具有良好的师德，较强的敬业精神，具有一定的企业工作经验，熟悉企业岗位任职与职业技能要求；

(2) 具有较强的机电一体化技术专业水平，能胜任所教授的课程；

(3) 具有高校教师任职资格证书，具有一定的机电一体化技术专业教研与科研能力；

(4) 具有扎实的本专业相关理论功底、实践能力和较强信息化教学能力；

(5) 骨干教师应具有双师素质，宽视野，新理念，有较强实践动手能力；

(6) 每 5 年累计有不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师要求

(1) 具有良好的思想道德政治素质、职业道德和工匠精神；

(2) 具有 3 年以上相关岗位工作经历，具有扎实的专业知识、丰富的企业一线实践经验；

(3) 具有中级以上专业技术职务或在省级以上职业技能竞赛中获得奖励；

(4) 具有较强的教学组织能力，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生学业发展规划等教学任务。

4. 队伍结构

专业教学团队由 1 名专业带头人、10 名以上专任专业核心课骨干教师、3 名以上企业兼职教师组成，师生比达 1:18 以上，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%。专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构，具有高尚的师德，爱岗敬业，遵纪守法，一般应具备硕士及以上学位。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

专业教室配备有黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，校园 Wi-Fi 全面覆盖，并实施网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

为保障人才培养方案的顺利运行，有支撑培养专业基础能力必须的制图专用教室、计算机房、钳工实训车间等基础实验实训场所，建有按照“校企共建、资源共享”原则，以“生产车间”、“培训、实训一体化车间”等多种形式，配备集教学、培训、生产、技术服务于一体的共享型生产性校内实训基地，并以“真设备、真项目、真要求”的真实性集成，营造与生产工作现场相一致的职业教育环境，使校内实训基地成为学生职业技能和职业素质的训练中心，实现与企业生产现场无缝对接，人才培养方案规定的实训项目开出率达到 100%。机电一体化技术专业的校内实训室如下表所示。

实训室类型	实训室名称	工位数	对应课程	主要实训项目	主要设备要求
实训基础	机械制图测	50	机械制图与	机械图样测绘。	配备有测绘桌、减速器模型、油泵模型等，配备有各型号图板、丁字尺、

	绘室		CAD		游标卡尺等配套辅助工具，测绘桌和测量模型保证 1 名学生/工位。
	机械基础实训室	12	机械基础机械创新设计	1. 机构认识； 2. 齿轮展成加工； 3. 减速器拆装； 4. 机械创新设计。	配备常用机构展示柜、减速器、齿轮范成仪等，保证 3-5 名学生/工位。
	电工电子综合应用实训室	25	电工电子技术与应用	1. 数字电路相关实验； 2. 模拟电路相关实验； 3. 电工相关实验。	配备万用表、示波器、数字电路相关综合实训装置、模拟电路相关综合实训装置、电工相关综合实训装置等，满足 1-2 名学生/工位。
	钳工实训室	50	基本钳工技能	基本钳工技能实训。	配备有钳工工作台、平面虎钳、台钻，以及游标卡尺、钢直尺等配套工量具，钳工工作台、平面虎钳保证 1 名学生/工位。
	公差测量实训室	15	公差配合与技术测量	1. 尺寸误差的检测； 2. 几何误差的检测； 3. 表面粗糙度的检测。	配备有三坐标测量仪、粗糙度检测仪、偏摆仪、平板、通用量具量仪和检测实训台，保证 2-4 名学生/工位。
	热处理实训室	5	航空工程材料	1. 热处理实验； 2. 硬度检测实验。	配备电阻炉、油槽、硬度试验机，保证 5-10 名学生/工位。
专业技能训练实训室	机电一体化仿真机房	50	电气 CAD、C 语言程序设计、工业机器人离线编程与仿真、航空制造数字孪生技术	1. 电气 CAD 绘图； 2. C 语言编程； 3. 工业机器人离线编程与仿； 4. 数字孪生项目实践。	配置用于电气 CAD 实训、工业机器人离线编程与仿真、C 语言程序设计、数字孪生项目实践的电脑 45 台及配套软件。
	现代电气控制实训室	50	电气控制系统装调实训	1. 基本控制电路装调实训； 2. 电机与运动控制应用实训。	配备电气装调网格板及配套低压电气元器件、变频调速装置、直流调速装置、步进电机、伺服电机驱动实训台等，保证 1-2 名学生/工位。
	电气控制系统检修实训室	10	电气控制系统检修实训	机床电气控制线路检修实训。	配备机床电气控制系统排故实训台，保证 3-5 名学生/工位。
	PLC 实训室	20	PLC 应用技术、PLC 综合应用实训	1. PLC 设计； 2. PLC 改造。	配备 PLC 实训台，满足 1-3 名学生/工位。
	液压气动实训室	12	液压与气动技术、机电液气综合实训	1. 液压系统装调； 2. 气动系统装调。	配备液压传动与 PLC 控制实训台、气压传动与 PLC 控制实训台等，满足 3-5 名学生/工位。
	机械拆装实训室	15	机械结构装调与检修、机	机械部件拆装、检测与调整实训。	配备用于拆装实训的普通车床、普通铣床、工具车，配套工量检具等，

			械制造装备技术		满足 3-5 名学生/工位。
传感器与检测技术实训室	15	传感器与检测技术	传感器与检测技术实训。		配备万用表、相关电子测量仪器、传感器综合实训装置,满足 3-4 名学生/工位。
工业机器人实训室	8	工业机器人现场编程	工业机器人现场编程项目实训。		配备工业机器人工作站实训装置,满足 5-10 名学生/套。
数控实训中心	10	数控技术应用	数控编程。		配备各型数控机床,满足 3-5 名学生/套。
机电一体化综合实训室	5	自动生产线系统系统装调	自动生产线各站安装调试。		配备机电一体化自动生产线实训装置,满足 5-10 名学生/套。
运动控制实训室	12	运动控制技术应用	三相异步电机变频控制,伺服电机的 PLC 编程和调试,步进电机的 PLC 编程和调试,直流无刷电机的 PLC 编程和调试,工业通讯与组态。		配备运动控制实训装置,满足 3-5 名学生/工位。

3. 校外实训(习)基地

校外实训(习)基地为武汉凌云科技集团航空维修培训中心等企业,我校根据机电一体化技术专业的需求配套建设了一系列能满足专业教学的校外实训(习)基地,有深圳连硕自动化科技有限公司、武汉智慧云未来科技有限公司、广东拓斯达科技股份有限公司、东莞市李群自动化技术有限公司、深圳比亚迪股份有限公司、上海新时达机器人公司等著名机器人、自动化企业强强合作,为教育教学和学生实践能力的提高提供了有力保障。校外实训(习)基地能保障 150 名学生提供机电一体化设备安装与调试、机电一体化设备维修、自动生产线运维、工业机器人应用等实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习,实训设施齐备,配备相应数量的指导老师对学生实习进行指导和管理,有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全保障。

(三) 教学资源

教学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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

学院制定了《教材建设与管理办法》,优先选用高职教育国家规划教材,禁止不合格的教材进入课堂,鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书、文献配备基本要求

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等需要,方便师生查询、借阅。主要包括:智能机电技术类、电气控制类、智能制造类、机械装配与调试类等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设及运用装备制造专业群教学资源库,并配置与本专业有关的音视频素材、

教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新以满足教学需要。另有专业教学所用的讲义、活页、任务书、PPT、相应的辅助文档以及企业工厂的观摩教学、现场演示教学资源等。

（四）教学方法

教学方法应注重培养学生的学习能力、知识拓展能力、社会适应能力等；在培养学生独立分析问题、解决问题、总结问题的能力同时，教师应鼓励学生发掘发现问题；引导学生与人沟通、交流和相互协作的能力同时，应提倡坚持个体的合理主见，激发其创新的勇气和意识。

根据课程的不同性质和特点，在教学过程中教师创新教学方法和手段，充分使用项目教学、任务驱动、小组探究、教学做一体化、案例教学、仿真教学等多种教学方法，改革传统教学手段，积极推进现代信息技术与课堂教学深度融合。

以学生为中心，注重学生的参与度和自主学习，充分利用信息化教学资源、方法和手段，全面实施“线上学知识、线下练技能”为主要形式的线上线下混合式教学模式，基于线上教学平台开展观看微课、拓展阅读、讨论、答疑、直播、作业、测验、考试、仿真等多种教学活动，学生参与度高，师生、生生互动充分。

（五）教学评价

课程考核分为过程性考核和终结性考核等，各项考核占比可按下表格式提供指导性意见，具体考核要求见课程标准。

序号	课程类型	过程性考核占比	终结性考核占比	考核方式
1	理论课	40%	60%	笔试、在线测试
2	理实一体课	60%	40%	笔试、操作考核、在线测试
3	实训课	100%	0%	操作考核、在线测试

1. 教学考核

教学考核包括过程性考核和终结性考核。过程性考核的内容包括知识、技能、素养、态度四个部分内容。根据课堂知识体系的具体要求，决定不同的分值。素养方面主要是团队合作精神、独立思考、人际交往等方面的内容。学习态度方面主要考察学生在本堂课或本阶段积极参与的程度如何。

2. 专业实习考核

专业实习成绩由三部分构成：实训表现（30分）、实训报告（10分）、实训考核（60分），其中实训表现反映了学生的实训状况（包括考勤、劳动纪律、服从管理、实训状况、爱护公物、实训日记等）。

3. 岗位实习考核

（1）岗位实习考核成绩实行等级制，分优秀、良好、合格和不合格四个等级。

（2）岗位实习考核应综合评定学生实习期间的职业道德和职业能力两方面的状况。职业道德按学生对实习的认识、实际表现、遵纪守法情况和劳动态度等情况评定；职业能力按学生的实习报告和业务考核情况评定。岗位实习考核工作由校内实习指导教师会同实习单位选派的实习指导教师共同完成。

4. 评价方法

采用自我评价、小组评价和教师评价多元考核评价方式相结合的方法。

5. 建立成果认定、学分兑换制度

对取得课程对应的相关职业技能等级证书（1+X证书）、行业企业认可的职业资格证书等规定的学习成果予以认定，可申请课程学分兑换。

6. 重点把握

（1）关注学生个体差异；（2）注重学习过程的评价；（3）学生学习目标的达成；（4）在职业能力评价时注重专业能力的整合。

（六）质量管理

1. 学院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。

2. 学院和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，增强教育的监督功能，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。

3. 学院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。

4. 树立院校教学服务意识和观念。教学服务意识和观念能够引领高职院校发展的方向，加强学院教职人员及管理人员教育服务意识，塑造端正的服务意识，更新教育理念。

八、毕业要求

学生在规定修业期限内，修读完成本专业人才培养方案设置的全部课程和教学环节，取得规定学时学分（147），原则上应获得信阳航空职业学院颁发的毕业证书。鼓励本专业学生在校期间获得考取机电一体化方向“1+X”证书等，德智体美劳达到培养规格，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

九、执行对象

从2025级学生开始执行。

十、附录

附录1. 机电一体化技术专业课程结构与学时学分构成表

附录2. 机电一体化技术专业课程设置与教学计划进程表

附录3. 机电一体化技术专业人才培养方案专家论证审议表

附录4. 机电一体化技术专业人才培养方案审批表

附录1 机电一体化技术专业课程结构与学时学分构成表

课程类别			学时、学分比例			
			学时	学时比例 (%)	学分	学分比例 (%)
必修课	公共基础课	理论	416	14.97	37	25.17
		实践	304	10.94		
	专业基础课	理论	444	15.98	32	21.77
		实践	108	3.88		
	专业核心课	理论	252	9.07	24	16.33
		实践	180	6.48		
	实践性教学环节	理论	0	0.00	37	25.17
		实践	780	28.08		
选修课	公共选修课	理论	144	5.18	13	8.84
		实践	78	2.80		
	专业选修课	理论	54	1.94	4	2.72
		实践	18	0.65		
总 计			2778	100.00	147	100.00
备 注			实践课时总数占总课时比例为：52.84 %			

附录2 机电一体化技术专业课程设置与教学计划进程表

课程性质	课程名称	课程性质	考核方式		课程学时			学分	各学期课堂教学周学时					
			考试	考查	理论学时	实践学时	学时总计		一	二	三	四	五	六
									16	18	18	18	18	18
公共基础课	1. 军事理论	必修		√	32	0	32	2	2周					
	2. 军事技能训练与入学教育	必修		√	0	128	128	3						
	3. 思想道德与法治	必修	√		40	8	48	3	3					
	4. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	√		46	8	54	3	3					
	5. 毛泽东思想和中国特色社会主义	必修	√		30	6	36	2	2					
	6. 形势与政策	必修		√	24	8	32	1	每学期 8 学时					
	7. 大学生心理健康教育	必修		√	24	8	32	2	2					
	8. 大学体育	必修		√	12	92	104	6	2	2	2			
	9. 大学英语	必修	√		100	36	136	8	4	4				
	10. 大学语文	必修		√	32	0	32	2	2					
	11. 创新创业教育	必修		√	8	10	18	1	1					
	12. 高等数学	必修	√		68	0	68	4	2	2				
	小计					416	304	720	37	17	11	5		
专业基础课	1. 机械制图与 CAD	必修	√		32	32	64	4	4					
	2. 机械设计基础	必修	√		64	0	64	4	4					
	3. 智能制造概论	必修		√	32	0	32	2	2					
	4. 电工电子技术基础	必修	√		54	18	72	4	4					
	5. 电机与电气控制技术	必修	√		28	8	36	2	2					
	6. 自动控制原理	必修	√		36	0	36	2	2					
	7. 液压与气动技术	必修	√		36	0	36	2	2					
	8. 基础钳工	必修	√		0	36	36	2	2					
	9. 工程材料	必修		√	36	0	36	2	2					
	10. 公差配合与技术测量	必修		√	26	6	32	2	2					
	11. C 语言	必修		√	36	0	36	2	2					
	12. 装配钳工	必修	√		28	8	36	2	2					
	13. 现代企业车间管理	必修		√	36	0	36	2	2					
小计					444	108	552	32	6	10	12	4		
专业核心课	1. 电气与 PLC 应用技术	必修	√		36	0	36	2	2					
	2. PLC 综合应用实训	必修	√		18	18	36	2	2					
	3. 工业机器人编程与调试	必修	√		54	18	72	4	4					
	4. 机械制造装备技术	必修	√		36	0	36	2	2					
	5. 数控技术及应用	必修	√		36	0	36	2	2					
	6. 运动控制技术	必修	√		36	0	36	2	2					
	7. 机电设备故障诊断与维修	必修	√		36	0	36	2	2					
	8. 机电设备维修技术	必修	√		0	72	72	4	4					
	9. 自动化生产线安装与调试	必修	√		0	72	72	4	4					
小计					252	180	432	24	8 16					
实践实训课程	1. 劳动周（专业实习）	必修			0	60	60	3	以实训课为载体开展劳动教育；每学年设立劳动周					
	2. 毕业论文（设计）	必修			0	120	120	4	6周					
	3. 岗位实习（劳动教育）	必修			0	580	580	29	18周 11周					
	4. 毕业教育	必修			20	20	1	1周						
					780	780	37							
公共选修课	1. 音乐鉴赏	任选		√	8	10	18	1	1 (四选1)					
	2. 戏剧鉴赏	任选		√	8	10	18	1						
	3. 美术鉴赏	任选		√	8	10	18	1						
	4. 书法鉴赏	任选		√	8	10	18	1						

	5. 艺术导论	任选		✓	8	10	18	1			1 (四 选1)				
	6. 舞蹈鉴赏	任选		✓	8	10	18	1							
	7. 影视鉴赏	任选		✓	8	10	18	1							
	8. 戏曲鉴赏	任选		✓	8	10	18	1							
	9. 计算机应用基础	限选		✓	32	32	64	4	4						
	10 中华优秀传统文化	限选		✓	18	0	18	1		1					
	11. 大学生职业发展与就业指导	限选		✓	10	8	18	1		1					
	12. 高职物理	限选	✓		50	18	68	4	2	2					
	13. 国家安全教育	任选		✓	18	0	18	1				1(二 选1)			
	14. 党史国史	任选		✓	18	0	18	1							
	15. 中西文化比较	任选		✓	18	0	18	1							
	16. 大别山红色文化与大学生思想政治教育	任选		✓	18	0	18	1							
					144	78	222	13	6	5	1	1			
专业选修课	1. 机械零件三维建模	任选		✓	26	10	36	2							
	2. 焊接技术及应用	限选		✓	26	10	36	2				2			
	3. 传感器与检测技术	任选		✓	26	10	36	2				2			
	4. MES 生产管控	限选	✓		26	10	36	2							
	5. 机械创新设计与实践	任选		✓	26	10	36	2							
	小计				54	18	72	4				4			
	总计				1310	1468	2778	147	29	26	26	25			

附录3 机电一体化技术专业人才培养方案专家论证审议表

专业所在学院	航空工程学院		专业名称及代码	机电一体化技术 (460301)	
专 家 组 成 员	姓名	性别	职称	所在单位	签名
	刘同胜	男	副教授	信阳航空职业学院	刘同胜
	程明学	男	副教授	信阳航空职业学院	程明学
	赵德春	男	副教授	信阳航空职业学院	赵德春
	罗守华	男	讲师	信阳航空职业学院	罗守华
	张同黔	男	技术总监	波音(中国)投资有限公司	张同黔
	秦璞	女	高级工程师	凌云科技集团有限责任公司	秦璞
	孙海军	男	工程师	中州航空有限责任公司	孙海军
审议意见 (包括总体思路、专业定位、培养目标、培养规格、课程设置等)					
<p>该人才培养方案总体思路清晰,准确把握新时期制造业升级对高技能机电人才的需求,以机电专业岗位技能培养贯穿人才培养全链路,强调产教融合、工学一体。该人才培养方案专业定位准确,坚持“厚基础、宽口径、多模块、强技能”的人才培养目标,符合当前以及未来一个时期制造业机电专业领域对高技能人才的岗位能力需求。课程体系完整、清晰,课程设置合理,充分遵循现代职业教学规律,课程体系突出技能培养、就业导向,落实以学生综合职业能力培养为主体的教育教学思想既重视学生机电岗位能力的培养,又注重学生职业道德、综合素养、创新创业精神、实践能力的培养。</p> <p>经充分论证,专家组一致同意本方案修改后实施。</p> <p style="text-align: right;">2024年11月28日</p>					

附录4 机电一体化技术专业人才培养方案审批表

专业所在学院	航空工程学院	专业名称及代码	机电一体化技术 (460301)
培养方案主要编制人			
姓名	职称	职务	所属单位
罗守华	讲师	教研室主任	信阳航空职业学院
吴鹏	高级经济师	副院长	信阳航空职业学院
徐峰	副教授	专任教师	信阳航空职业学院
邹涛	教授	专任教师	信阳航空职业学院
侯胜利	副教授	专任教师	信阳航空职业学院
刘同胜	副教授	专任教师	信阳航空职业学院
二级学院专业建设委员会审查意见	<p>经审核，同意该培养方案从2025级实施</p> <p>主任签字：刘同胜 2024年11月28日</p>		
教务处审查意见	<p>教务处签字：[Signature] 2024年11月29日</p>		
主管校长审批意见	<p>主管校长签字：[Signature] 2024年11月29日</p>		
党委会审定意见	<p>同意，从2025级开始执行</p> <p>党委书记签字：[Signature] 2024年12月19日</p>		