

机电一体化技术专业

人才培养方案

(2025 级适用)

苏州百年职业学院

一、专业基本信息

项目	内容	项目	内容
专业名称	机电一体化技术	专业代码	460301
专业大类	装备制造大类（46）	专业类	自动化类（4603）
教育类型	高等职业教育（专科）	学历层次	大学专科
学制	全日制三年（弹性学制 3—5 年）	招生对象	高中阶段教育毕业生或同等学力者
办学形式	全日制、产教融合、校企双主体育人	适用年级	2025 级

表 1 专业基本信息表

二、职业面向与岗位分析

（一）职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位类群
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业（34）；专用设备制造业（35）；电气机械和器材制造业（38）；工业机器人与智能制造装备业	机械设计工程技术人员；机械制造工程技术人员；自动控制工程技术人员；工业机器人系统操作员 / 运维技术员；机电设备维修工	①机电设备安装与调试 ②工业机器人应用与系统集成 ③自动化生产线运行与维护 ④机电设备远程运维与故障诊断 ⑤机电产品技术服务与推广

表 2 职业面向分析表

（二）岗位—典型工作任务—职业能力—支撑课程

对接“一带一路”倡议与“十五五”教育发展规划，紧扣机电信息制造业发展机遇，以工业机器人应用技术员新岗位为锚点，沿“认—装—修—讲”四大典型工作流程，形成岗位群、典型工作任务、职业能力与支撑课程的对应关系。

序号	就业岗位	典型工作任务	岗位核心能力	支撑课程
1	机电设备装配调试岗	识读机械制图与电气原理图；零部件装配与精度检测；电气接线与 PLC 程序调试；填写安装工单	识图装配能力；电气接线与调试能力；工艺文件执行与工单填写能力	机械制图与 CAD；电工电子技术；PLC 应用技术；机电设备安装与调试
2	工业机器人应用技术员（新岗位）	工业机器人示教编程与操作；工作站联调与安全确认；阅读英文操作手册与铭牌；现场口语沟通	机器人操作编程能力；英文技术资料阅读能力；现场英语沟通能力	工业机器人操作与编程；工业机器人系统集成；机电一体化技术职业英语
3	设备故障诊断与维修岗	故障现象采集与故障树分析；模块更换与精度恢复；远程协助与英文故障报告撰写	故障诊断与排除能力；远程支持能力；英文故障报告写作能力	机电设备故障诊断与维修；传感器与检测技术；机电一体化技术职业英语
4	自动化生产线运维岗	产线巡检与状态监控；组态与工业网络配置；数据采集与预防性维护；产线节拍优化	产线运行维护能力；工业网络与组态能力；数据分析与持续改进能力	自动生产线安装与调试；工业网络与组态技术；液压与气动技术
5	机电产品技术服务与推广岗	客户需求沟通与技术方案编制；产品演示与售后培训；跨国技术交流与英文推介	技术文书写作能力；产品推介与跨文化沟通能力；数字营销能力	机电产品技术服务与营销；创新创业教育；机电一体化技术职业英语

表 3 岗位—典型工作任务—职业能力—支撑课程对应表

（三）职业技能等级证书与竞赛

序号	证书 / 赛项名称	等级 / 类别	对接课程	要求
1	工业机器人系统操作员职业技能等级证书	中级（1+X）	工业机器人操作与编程、工业机器人系统集成、工业机器人安装与维护（引进）	推荐必取
2	工业机器人系统运维员职业技能等级证书	中级（1+X）	工业机器人安装与维护（引进）、工业机器人操作与编程、机电设备故障诊断与维修	推荐必取
3	电工（低压电工作业）特种作业操作证	特种作业	电工电子技术、电机与电气控制技术	推荐必取
4	工业机器人集成应用职业技能等级证书	初级 / 中级（1+X）	自动生产线安装与调试、PLC 应用技术、工业机器人安装与维护（引进）	鼓励取得
5	机械产品三维模型设计（CAD）证书	初级 / 中级（1+X）	机械制图与 CAD、数字化设计与仿真	鼓励取得

6	职业院校技能大赛“机电一体化技术”“工业机器人技术应用”赛项	省赛 / 国赛	专业核心课程群综合训练（含工业机器人安装与维护）	以赛促学
7	大学英语四级	语言类	机电一体化技术职业英语、大学英语	鼓励取得

表 4 课证赛融通一览表

三、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养拥护中国共产党的领导，践行社会主义核心价值观，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、创新意识与工匠精神，掌握机械制图与 CAD、电工电子、液压气动、传感器检测、PLC 控制、工业机器人操作编程、机电设备装调维修等专业知识，具备机电设备装配调试、工业机器人应用、自动化产线运维、远程故障诊断与技术服务等技术技能，并能阅读英文技术资料、撰写英文技术文书、开展现场与远程英语沟通、进行跨国技术交流的高素质技术技能人才。毕业生面向通用设备制造、专用设备制造、工业机器人与智能制造装备等行业，能够从事机电设备装配调试、工业机器人应用与系统集成、自动化生产线运维、机电设备远程运维及机电产品技术服务等工作，成长为“懂机械、通电气、会编程、能沟通”的复合型现场工程师，用英语讲好中国智造故事，传播中国创新声音。

（二）培养规格

1. 素质规格

序号	素质要求	主要落实环节
Q1	坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和民族自豪感	思政类课程、课程思政、主题班会
Q2	具有严谨规范、精益求精的职业意识与安全责任、团队合作的职业担当	实训安全规程、企业现场教学、劳动教育
Q3	具有持续创新、开拓进取的职业精神，形成技术自信、产品自信与文化自信	技能竞赛、创新项目、中国智造案例库
Q4	具备国际化素质，理解人类命运共同体内涵，能与境外伙伴平等交流、尊重文化差异	机电一体化技术职业英语、跨文化交流模块
Q5	具有健康的体魄、良好的心理素质与终身学习意识，能适应 AI 时代技术迭代	体育、心理健康教育、AI 素养与自主学习平台

表 5 素质规格分解表

2.知识规格

序号	知识要求
K1	掌握机械制图、公差配合、机械设计基础与工程材料等机械基础知识
K2	掌握电路分析、电机与电气控制、液压与气动、传感器与检测等电气控制基础知识
K3	掌握 PLC 编程、工业网络与组态、单片机应用等自动控制知识
K4	掌握工业机器人结构原理、示教编程、工作站集成与安全生产规程等专业知识
K5	掌握机电设备装配调试、故障诊断维修、远程运维的技术流程与工艺规范
K6	掌握机电一体化核心部件与系统的英文术语、英文技术资料与工单的文体结构及常用技术句式
K7	了解智能制造、工业互联网、机器视觉等新技术与行业标准、安全生产与节能环保法规

表 6 知识规格分解表

3.能力规格

序号	能力要求
C1	能识读中等复杂机械图纸与电气原理图，运用 CAD 软件绘制零件图与装配图(识图绘图能力)
C2	能完成机电设备机械装配、电气接线、PLC 程序编写与现场调试（装配调试能力）
C3	能操作示教器完成工业机器人编程、轨迹示教、工作站联调与安全确认（机器人应用能力）
C4	能诊断机电设备常见故障，运用故障树与检测仪器定位原因并完成维修与验证(诊断维修能力)
C5	能完成自动化生产线巡检、组态监控、数据采集与预防性维护，优化产线节拍(运维优化能力)
C6	能借助工具书与 AI 辅助工具阅读英文铭牌、手册、图纸与工单，提取关键参数（技术资料阅读能力）
C7	能规范撰写英文部件铭牌卡、安装工单与故障报告，完成现场与远程英语沟通（技术文书与口语能力）
C8	能开展机电产品技术方案编制、英文推介与跨国技术服务交流（交流推广能力）
C9	具备探究学习、终身学习与团队协作能力，能运用数字工具与 AI 工具持续提升岗位胜任力（发展迁移能力）

表 7 能力规格分解表

（三）毕业要求

序号	毕业要求	认定方式
1	修满本专业规定的最低毕业学分 150 学分（其中选修课不低于 18 学分）	教务系统学分审核
2	完成全部集中实践性教学环节，顶岗实习考核合格	实习管理平台+校企双导师考核
3	取得本专业推荐职业资格证书或 1+X 职业技能等级证书至少 1 项	证书查验
4	大学英语四级通过	CET-4 证书
5	综合素质测评合格，无违反校纪校规的重大记录	综合素质测评档案

6	完成毕业综合实践（毕业设计 / 报告）并通过答辩	答辩评审
---	--------------------------	------

表 8 毕业要求及认定方式表

四、课程设置与教学安排

（一）课程体系架构

按照“岗课对接、赛证融通”的原则，构建“公共基础平台+专业基础平台+专业核心模块+专业拓展模块+集中实践环节”五层递进的课程体系。以“认—装—修—讲”典型工作流程为主线，将岗位能力分解到课程，形成“岗（工业机器人应用技术员）—课（专业课程群）—赛（职业院校技能大赛）—证（工业机器人系统操作员）”四位一体的育人链条。

（二）学时学分结构

课程类别	学分	占总学分比例	学时	占总学时比例
公共基础课（必修）	38	25.3%	768	26.6%
公共基础课（选修 / 限选）	4	2.7%	64	2.2%
专业基础课（必修）	26	17.3%	416	14.4%
专业核心课（必修）	27	18.0%	432	15.0%
专业拓展课（选修，最低 18 学分）	18	12.0%	288	10.0%
集中实践性教学环节	37	24.7%	912	31.7%
合 计	150	100%	2880	100%

表 9 学时学分结构表（总学时 2880，实践教学学时占比约 61.3%；选修课学时占比 12.2%，其中专业拓展课 10.0%）

（三）公共基础课程设置

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期	课程性质
1	思想道德与法治	3	48	42	6	1	必修
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4	2	必修
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	3	必修
4	形势与政策	1	32	32	0	1—4	必修
5	军事理论	2	36	36	0	1	必修
6	军事技能训练	2	112	0	112	1	必修
7	体育	6	108	12	96	1—3	必修

8	大学生心理健康教育	2	32	24	8	1—2	必修
9	劳动教育	1	32	8	24	1—4	必修
10	国家安全教育	1	16	16	0	2	必修
11	信息技术与人工智能基础	2	32	16	16	1	必修
12	应用数学	2	32	32	0	1	必修
13	大学英语（基础英语 I / II）	6	96	72	24	1—2	必修
14	机电一体化技术职业英语（双语）	2	32	12	20	3—4	必修
15	美育与人文素养	2	32	24	8	2	必修
16	职业生涯规划与就业指导	2	32	24	8	1、5	必修
17	创新创业教育	2	32	20	12	4	必修
18	入学教育与专业认知	1	16	16	0	1	必修
19	人文艺术 / 国学经典 / 人工智能通识等	4	64	64	0	2—5	限选

表 10 公共基础课程设置表（小计 44 学分、864 学时）

（四）专业基础课程设置

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期	课程性质
1	机械制图与 CAD	4	64	32	32	1	必修
2	电工电子技术	4	64	40	24	1—2	必修
3	工程材料与热处理	2	32	24	8	2	必修
4	机械设计基础	3	48	40	8	2	必修
5	液压与气动技术	3	48	32	16	3	必修
6	传感器与检测技术	3	48	32	16	3	必修
7	电机与电气控制技术	4	64	40	24	2	必修
8	程序设计基础（C 语言）	3	48	24	24	2	必修

表 11 专业基础课程设置表（小计 26 学分、416 学时）

（五）专业核心课程设置

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期	课程性质
1	PLC 应用技术	4	64	32	32	3	必修
2	工业机器人操作与编程	4	64	24	40	3	必修
3	工业机器人安装与维护（引进）	2	32	24	8	3	必修（双语）
4	机电设备安装与调试	4	64	24	40	4	必修

5	机电设备故障诊断与维修	3	48	20	28	4	必修
6	自动生产线安装与调试	4	64	24	40	4	必修
7	数控加工技术	2	32	14	18	5	必修
8	机电一体化系统设计	2	32	20	12	5	必修

表 12 专业核心课程设置表（小计 25 学分、400 学时）

说明：《机电一体化技术职业英语》为本专业特色双语课程，对接《高等职业教育专科英语课程标准（2021 年版）》，紧扣职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维、自主学习 4C 核心素养，按“认—装—修—讲”四大职业情景重构为认识部件及系统（4 学时）、识读机械制图（4 学时）、操作工业机器人（4 学时）、现场安装及调试（6 学时）、远程测试及维护（6 学时）、推广产品及服务（8 学时）六个项目共 32 学时，形成部件铭牌卡、术语参数提取单、操作对话、安装工单、故障报告、综合优势介绍六项岗位产出。《工业机器人安装与维护》为智能制造学院开设的引进双语课程（课程代码 MPC-IRO-SoIME802，2 学分、32 学时，其中理论 24 学时、实践 8 学时），第 3 学期开设，先修《电气控制技术与应用》（ICT622）、后续支撑《工业机器人应用项目》（ICT606）；由谢腾达、张唯新组成的课程团队联合汇博企业共同实施，沿“核心零部件认知—装调工具使用与管理—机械与电气图纸识读—故障类型认知—故障排查与解决”五个模块序列组织教学，重点培养核心零部件辨识与装调工具规范选用、机械与电气图纸识读、机械 / 电气 / 机电综合故障定位与系统复位验证等岗位能力；选用蔡红健主编《工业机器人机械维护》（南京大学出版社）为主教材、宋永昌主编《工业机器人系统运维员（中级）》（机械工业出版社，2024）为考证参考书，依托 RobotStudio 仿真软件与超星平台课程资源实施双语教学，对接工业机器人系统运维员职业技能等级证书（中级），重点支撑培养规格 3.1（4）（7）（9）与 3.2（1）。

（六）专业拓展课程设置（选修，最低修读 18 学分）

序号	课程名称	学分	学时	理论	实践	开课学期	方向归属
1	智能制造技术概论	2	32	20	12	4	智能制造方向
2	工业网络与组态技术	3	48	24	24	4	智能控制方向
3	机器视觉应用技术	2	32	16	16	5	智能控制

							方向
4	数字化设计与仿真	2	32	16	16	5	数字化设计方向
5	机电产品技术服务与营销	2	32	20	12	5	技术服务方向
6	工业机器人系统集成	3	48	24	24	5	机器人方向
7	单片机应用技术	3	48	24	24	4	智能控制方向
8	职业英语口语与跨文化交际	2	32	12	20	5	国际交流方向

表 13 专业拓展课程设置表（开设 19 学分、304 学时，最低修读 18 学分）

（七）集中实践性教学环节

序号	实践环节名称	学分	周数	学时	开设学期	地点	主要内容
1	金工实习	2	2	48	2	金工实训中心	车铣钳焊基础加工与量具使用
2	电工电子实训	1	1	24	2	电工电子实训室	电路安装、焊接与仪器使用
3	PLC 综合实训	2	2	48	3	电气控制实训室	电气原理图设计与 PLC 程序调试
4	工业机器人综合实训	2	2	48	3	工业机器人实训室	示教编程、轨迹规划与工作站联调
5	机电设备装调与维修综合实训	2	2	48	4	安装调试实训室	整机装调、精度检测与故障排除
6	跟岗实习	4	4	120	4	校企合作基地	岗位观摩、辅助作业与职业体验
7	顶岗实习	16	16	384	5—6	校企合作基地	真实岗位独立作业与工单执行
8	毕业综合实践（毕业设计 / 报告）	6	6	144	6	校内+企业	技术方案设计与成果汇报答辩
9	社会实践与志愿服务	2	2	48	1—4（假期）	社会 / 社区	劳动实践、志愿服务与调研

表 14 集中实践性教学环节安排表（小计 37 学分、912 学时）

（八）学期教学进程安排

学期	主要课程 / 教学环节	周学时	学分	集中实践环节
第 1 学期 (16 周)	思想道德与法治、军事理论与军事技能训练、体育、大学英语 I、应用数学、信息技术与人工智能基础、机械制图与 CAD、电工电子技术（上）、入学教育与	26	24	入学教育、军事技能训练

	专业认知			
第 2 学期 (16 周)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、体育、大学英语 II、心理健康教育、国家安全教育、电工电子技术(下)、机械设计基础、工程材料与热处理、电机与电气控制技术、程序设计基础(C 语言)、人文艺术类限选课	26	26	金工实习、电工电子实训
第 3 学期 (16 周)	习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育、液压与气动技术、传感器与检测技术、PLC 应用技术、工业机器人操作与编程、机电一体化技术职业英语(上)、美育与人文素养、工业机器人安装与维护(引进)	26	27	PLC 综合实训、工业机器人综合实训
第 4 学期 (16 周)	机电设备安装与调试、机电设备故障诊断与维修、自动生产线安装与调试、创新创业教育、机电一体化技术职业英语(下)、形势与政策、专业拓展课(单片机应用技术)	24	26	机电设备装调与维修综合实训、跟岗实习
第 5 学期 (16 周)	数控加工技术、机电一体化系统设计、职业生涯规划与就业指导、专业拓展课(机器视觉应用技术/工业机器人系统集成/数字化设计与仿真/机电产品技术服务与营销)	20	25	顶岗实习(8 周)
第 6 学期 (16 周)	顶岗实习、毕业综合实践(毕业设计/报告)、毕业教育与就业服务、专业拓展课(职业英语口语与跨文化交际)	—	22	顶岗实习(8 周)、毕业设计与答辩

表 15 学期教学进程安排表(六学期学分合计 150 学分)

五、教学实施保障

(一) 师资队伍

组建由英语教师、机电专业教师与企业导师共同构成的跨学科教学团队，实行“双专业带头人+双导师”制，通过协同教研提升教师跨界教学能力。

项目	要求	现状 / 建设目标
生师比	不高于 18 : 1	教学团队 12 人，其中专业教师 8 人、英语教师 3 人、企业导师 6 人
学历结构	硕士及以上占比 $\geq 60\%$	硕士及以上占比 75%
职称结构	副高及以上 $\geq 30\%$	副高及以上占比 33%
“双师型”教师	专业课教师中占比 $\geq 70\%$	“双师型”教师占比 80%
兼职教师	承担专业课学时比例 $\geq 20\%$	企业导师承担实践课时比例 25%
跨界能力	英语教师熟悉机电岗位标准，专业教师具备双语教学能力	共建专业英语实训资源库，每学期联合教研不少于 4 次

表 16 师资队伍配置要求表

(二) 实践教学条件

序号	校内实训室（基地）	主要设备与功能	支撑课程 / 环节
1	工业机器人实训室	工业机器人工作站、示教器、输送线、安全围栏，支持示教编程与联调	工业机器人操作与编程、工业机器人综合实训
2	电气控制与 PLC 实训室	PLC 综合实训装置、变频器、触摸屏、工业网络模块	PLC 应用技术、电机与电气控制技术
3	机电设备安装与调试实训室	装配调试平台、精度检测工具、气动液压回路	机电设备安装与调试、装调维修综合实训
4	数控加工与 CAD/CAM 实训室	数控车床 / 铣床、CAD/CAM 软件	数控加工技术、机械制图与 CAD
5	自动化生产线实训室	柔性制造生产线、组态监控与 MES 接口	自动生产线安装与调试、工业网络与组态
6	远程运维与故障诊断实训室	远程运维平台、故障模拟装置、工单管理系统	机电设备故障诊断与维修、远程运维实训
7	语言实训室与录播教室	语音终端、实时录播系统、AI 口语评测终端	机电一体化技术职业英语、大学英语

表 17 校内实训条件配置表

序号	校外实训基地类型	基地数量	主要岗位与功能
1	工业机器人系统集成企业	3 家	机器人应用、系统集成与联调岗位实习
2	智能制造装备制造企业	3 家	设备装配调试、产线运维岗位实习
3	机电设备运维服务企业	2 家	远程运维、故障诊断与技术服务岗位实习
4	跨境技术服务与外贸企业	1 家	英文技术文书、跨国交流岗位实习

表 18 校外实训基地配置表（合计 9 家，年接纳实习生不少于 120 人）

（三）教学资源与数字化支撑

类别	资源名称	用途
教材	《用英语讲好中国智造——机电一体化技术职业英语》校企共建活页式双语教材；国家规划教材与 1+X 证书配套培训教材	课程主教材与考证培训
平台	超星泛雅（学习通）教学平台、中国大学 MOOC、智慧职教	资源发布、过程数据采集、在线测评
AI 工具	TalkAI / TTALK AI 口语与写作评测、FiF 口语评测、iTEST 与 PET 网上考试、扇贝单词打卡、英语趣配音	个性化口语训练、自适应测评与词汇积累
真实语料	工业机器人实训室设备英文说明书、真实安装工单、故障报告与企业技术服务手册	真实工作情境任务驱动
思政资源	国产减速机国产替代、国产数控机床与工业软件出海、国产机器人系统集成、国产装备远程运维案例库	课程思政案例与价值引领
虚拟仿真	工业机器人虚拟仿真实训系统、数字孪生产线仿真	虚实结合、安全操作与反复训练

表 19 教学资源与数字化支撑一览表

（四）教学方法与学习评价

推行“测—导—建—践—产—固”六步环扣的课堂教学流程：课前“测”依托平台诊断学情，课中依次完成“导（情境导入、任务发布）—建（精讲示范、支架搭建）—践（分组实训、常态纠错）—产（成果展演、思政升华）”，课后“固（线上巩固、迁移拓展）”，实现“教师导、学生演”，把舞台交给学生。

建立“理论知识 20%+实践技能 40%+综合素质 30%+设计创新 10%”的四维评价结构，实行学生自评、组内互评、小组互评、教师双标点评，辅以平台评价、软件评价与问卷调查，实现评价主体多元、评价方式多元、过程数据可查可比可追溯。课程层面按课程标准落实“平时作业 30%+考勤 10%+课堂表现 10%+期末考核 50%”的考核组成，其中引进课程期末考核以故障排查与图纸识读实操任务为主，与专业四维评价结构衔接。

评价维度	占比	主要观测点	评价主体
理论知识	20%	工业机器人核心零部件辨识与装调工具选用规范；机械/电气图纸标注、符号与线路逻辑识读；故障分类、成因与排查原理；断电挂牌上锁等安全作业规程；专业术语认读、技术句式理解、文体结构认知与原理规程掌握	教师评价+平台测评+RobotStudio 仿真软件评价
实践技能	40%	装调工具规范操作、保养与存放；机械/电气/机电综合故障定位、处置与系统复位验证；运维档案规范记录；技术资料阅读、技术文书写作、现场与远程口语沟通、装调维修操作	教师+企业导师+组内互评+软件评价
综合素质	30%	安全第一、合规操作的底线思维；严谨细致、精益求精的工匠精神与“每一颗螺钉、每一根线路”的质量责任意识；职业意识、团队协作、课堂参与度、平台学习行为	学生自评+互评+平台数据
设计创新	10%	故障排查与处置方案设计、推介方案设计、汇报作品质量、作品迭代优化	教师+小组互评+企业点评

表 20 多元多维评价体系表

六、质量保障与持续改进

（一）组织与制度保障

成立由专业带头人、骨干教师、企业专家与行业专家组成的专业建设指导委员会，实行“专业调研—方案编制—专家论证—过程监控—年度修订”闭环管理；每学

年开展一次人才培养方案实施情况评估，每两年进行一次人才培养方案修订，报学校教学工作委员会审批后执行。

（二）教学质量监控

监控环节	监控内容	监控方式	责任主体
教学运行	教学进度、调停课、课堂纪律	期初 / 期中 / 期末三段检查	教务处、二级学院
课程质量	课程标准执行、课堂效果、学生满意度	听课评课、学生评教、同行评议	教研室、督导组
实践质量	实习岗位对口率、实习周志与考核	实习平台打卡、企业导师月评	校企双导师
出口质量	就业率、对口就业率、证书获取率、升学率	毕业生半年后跟踪调查	就业指导中心
持续改进	问题清单、改进措施、成效验证	年度专业质量年度报告	专业带头人

表 21 教学质量监控体系表

（三）反馈改进机制

建立“在校生—毕业生—用人单位”三方反馈通道：依托平台学习行为数据开展学情画像诊断，针对被动型学生（低自主低信心）占比偏高、学习坚持度分化明显等“长尾”问题，实施分层任务（A / B / C 三级）、导师结对帮扶与个性化资源推送；教学关注点由“抓平均”转向“关注长尾”，并建立年度改进台账，形成持续优化的育人闭环。

七、专业特色与创新

（一）双轮驱动，赛证一体，提升岗位应用能力

以“语言+专业”双轮驱动落实赛证一体教学，课程内容对接职业院校技能大赛赛项与工业机器人系统操作员证书要求，把竞赛任务与考证要点转化为课堂项目，引导学生在真实工单、真实设备中学专业、用英语，切实提升机电岗位的综合应用能力。

（二）多源供给，虚实融合，促进教育公平落地

线上线下多源融合供给学习资源，工业机器人实训室与自适应测评体系相互支撑，学习通、TalkAI、扇贝打卡等工具按学情分层推送，以自适应测评与 AI 辅助弥合

生源差距、过程差异与城乡差异，让不同基础的学生获得适配的学习路径与发展机会，以资源共享托举教育公平。

（三）四感递进，双融双强，厚植中国智造情怀

沿“情感诱发—情感共鸣—情感内化—情感升华”主线，实现“富强爱国—民族自豪—文化自信—敬业奉献”的价值递进，与核心部件认知、典型设备安装、现场诊断维修、讲好中国智造四大职业情景同频共振，逐层融入工匠精神、规范意识、安全严谨与团队协作，做到融理想信念、融职业精神。

（四）跨界协同，产教融合，打造双语现场工程师

依托企业真实项目与岗位标准反哺课堂，把企业工单、设备手册与技术服务流程转化为教学任务；组建跨专业英语教研团队，联合机电专业教师共建专业英语实训资源库，在产教融合中持续增强学生“专业+语言”的复合软实力，形成“专业教学—产教融合—国际传播”良性循环。

2025 年 6 月 18 日