



平顶山工业职业技术学院  
Pingdingshan Polytechnic College

# 智能制造装备技术专业 人才培养方案

专业大类： 装备制造大类

专业类： 机电设备类

专业名称： 智能制造装备技术

专业代码： 460201

制订院部： 机电工程学院

适用学制： 三年

制订时间： 2025 年 8 月

制订人： 孔令雪

修订时间：

修订人：

审定负责人： 鲁佳

二〇二五年六月

## 编制说明

本专业创办于 2025 年，专业为适应科技发展、技术进步对智能制造行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能装备运维、工业机器人应用、数控系统调试等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高技能人才的需求，提高人才培养质量，制订本专业人才培养方案。

本方案依据《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）《职业教育专业目录（2021 年）》《高等职业教育专科专业简介》（2022 年修订）和《高等职业学校专业教学标准》（2025 年修（制）订）等规定，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培育和践行社会主义核心价值观。聚焦“五金”建设，深化产教融合协同育人机制，全面推进专业数字化改造和智能化升级，按照“重素质、夯基础、勤实践、强技能、爱劳动”的技能人才培养理念，遵循高技能人才成长规律，着力培育适应新质生产力发展要求的品质优良、技术精湛的高技能人才，为国家制造强国战略和河南省“制造强省”“数字化转型”战略定位提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专科，由机电工程学院智能制造装备技术专业教学团队与中国平煤神马集团、河南平高电气股份有限公司、江苏东方瑞吉能源装备有限公司等企业，经规划设计、调研与分析、起草与自评、论证与审定、发布与更新等程序制订，自 2025 年在智能制造装备技术专业开始实施。

### 主要合作企业：

中国平煤神马集团、河南平高电气股份有限公司、江苏东方瑞吉能源装备有限公司等。

### 主要完成人列表：

序号	姓名	单位	职务/职称	备注
1	孔令雪	平顶山工业职业技术学院	教研室主任/讲师	
2	马强	平顶山工业职业技术学院	讲师	
3	张立娟	平顶山工业职业技术学院	教授	
4	郑扬	平顶山工业职业技术学院	副教授	
5	张工厂	中国平煤神马集团	高级技师	
6	蔡传胜	中国平煤神马集团（退休）	高级工程师	
7	朱迎坤	河南平高电气股份有限公司	高级技师	

# 目 录

一、专业名称（代码） .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向与职业发展路径 .....	1
（一）职业面向 .....	1
（二）职业发展路径 .....	2
五、培养目标与培养规格 .....	3
（一）培养目标 .....	3
（二）培养规格 .....	3
六、课程设置 .....	5
（一）专业群课程结构 .....	5
（二）课程设置思路 .....	6
（三）主要课程及内容要求 .....	8
（四）课程设置要求 .....	47
（五）课程体系结构分析表 .....	48
七、教学进程总体安排 .....	48
（一）教学周数分学期分配表 .....	48
（二）教学历程表 .....	49
（三）专业教学进程表 .....	50
（四）教学学时分配表 .....	51
（五）公共基础（限选）课程开设一览表 .....	51
（六）公共基础任选课程开设一览表 .....	52
八、实施保障 .....	53
（一）师资队伍 .....	53
（二）教学设施 .....	55
（三）教学资源 .....	59
（四）教学方法 .....	60
（五）学习评价 .....	60
（六）质量管理 .....	61
九、毕业要求 .....	61
十、附录 .....	63
（一）专业人才培养方案论证意见表 .....	63

# 平顶山工业职业技术学院

## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

### 一、专业名称（代码）

专业名称：智能制造装备技术

专业代码：460201

所属专业群名称：智能制造装备技术专业群

群内专业及代码：智能制造装备技术（460201）、机电一体化技术（460301）、数控技术（460103）、机械设计与制造（460101）、模具设计与制造（460113）、智能焊接技术（460110）

### 二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

本专业基本修业年限为三年。

在三年基本修业年限内未能达到毕业要求，或因休学而不能按期毕业的学生，允许延期完成学业，但在校累计学习时间不超过五年（含休学），参军入伍保留学籍的执行国家规定。

### 四、职业面向与职业发展路径

#### （一）职业面向

本专业面向智能制造装备研发、生产、运维及应用领域，聚焦智能装备操作、调试、维护等核心岗位，培养掌握智能装备结构原理、控制技术及运维技能的技术技能人才。具体职业面向如下：

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机电设备类（4602）
对应行业（代码）	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）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、机械工程技术人員（2-02-07）、金属加工机械制造人员（6-20-03）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造、标准实施
职业类证书	数控设备维护与维修、工业机器人操作与运维、智能制造单元集成应用、低压电工作业

## （二）职业发展路径

本专业毕业生职业发展路径分为目标岗位、发展岗位和迁移岗位三个层级，目标岗位是基础，需扎实具备实操能力；发展岗位是深化，要求全面技术与管理能力；迁移岗位为跨领域拓展，将技能用于更广场景。各岗位具体要求如下：

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	智能装备现场运维员	掌握智能装备（如工业机器人、数控车床）基本结构与工作原理；能完成设备日常巡检、参数调整及常见故障排除；熟悉设备安全操作规程及 HSE 管理规范；具备基础的 PLC 编程与调试能力。
	工业机器人系统操作员	熟练操作工业机器人（如 ABB、KUKA）进行点位示教、路径规划；能配合完成机器人与外围设备（传送带、视觉系统）的联动调试；掌握机器人日常保养与简单故障处理技能。
	数控设备调试员	精通数控系统（如 FANUC、西门子）操作界面；能完成数控设备（车床、铣床）的刀具参数设置、程序调试及加工精度校验；了解数控设备常见机械、电气故障排查方法。
发展岗位	智能制造技术员	精通智能产线（如汽车零部件装配线）工艺流程与控制逻辑；能运用 MES 系统监控生产数据并优化设备运行效率；具备智能装备升级改造（如加装传感器、接入工业互联网平台）的辅助设计能力；熟悉 ISO 9001 质量管理体系。
	设备维护主管	统筹智能装备全生命周期管理（计划保养、故障维修、备件管理）；能制定设备维护 SOP 并培训团队；掌握设备故障率分析与改进方法；协调生产与维护计划，保障产线 OEE（设备综合效率）达标。
	智能产线集成工程师	参与智能产线方案设计（设备选型、布局规划）；能协助完成产线电气原理图绘制与 PLC 程序编写；具备产线调试过程中的问题诊断与解决能力；了解工业以太网、PROFINET 等通信协议。
迁移岗位	智能装备销售工程师	熟悉智能装备（如协作机器人、智能仓储设备）性能参数与应用场景；能为客户提供设备选型建议及技术方案；具备设备安装调试指导能力；了解行业市场动态与竞争对手情况。
	工业互联网运维工程师	熟悉工业互联网平台（如海尔卡奥斯、树根互联）架构；能完成智能装备数据采集终端（DTU）安装与配置；具备平台数据监控、异常预警及基础运维能力；了解边缘计算、云计算基本原理。
	智能制造行业咨询师	深入了解智能制造行业发展趋势与技术动态；能为制造企业提供智能化升级（如产线自动化改造、数字化工厂建设）的可行性分析与方案规划；具备企业现有生产模式的诊断与优化建议能力；熟悉国内外智能制造相关政策与标准。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业的智能制造装备机械部件组装与电气系统调试、智能制造数字化车间的装备维修保障、智能制造系统集成等技术领域，能够从事智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造和标准实施等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

培养规格	构成要素	目标与要求	途径与措施
素质要求	思想政治素质	<p>★（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>★（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；</p> <p>（3）深刻认识智能制造产业在国家制造强国战略中的核心地位，树立科技报国、产业兴邦的远大志向，主动将个人职业发展与国家制造业转型升级需求相结合；传承中华优秀传统文化中精益求精、务实创新的精神内核，抵制技术领域的浮躁风气与不良思潮，在国际技术交流与合作中展现中国技术人员的专业素养与民族自信，自觉维护国家产业尊严与技术安全；</p>	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p> <p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p> <p>马克思主义理论类及党史国史类课程</p> <p>思想道德与法治</p> <p>形势与政策</p> <p>国家安全教育</p> <p>军事理论</p> <p>社会实践</p> <p>智能制造技术导论</p> <p>专业教育等</p>
	职业素质	<p>★（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；</p> <p>★（5）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技</p>	<p>职业素养</p> <p>劳动教育与实践</p> <p>大学英语</p> <p>应用文写作</p> <p>职业发展与就业指导</p> <p>创新创业教育</p>

知识要求		能宝贵、创造伟大的时代风尚； (6) 具备敏锐的技术创新意识与持续学习能力，能主动跟踪智能制造领域新技术、新装备、新工艺发展动态，积极探索技术优化路径；严格遵守行业安全规范与操作规程，熟练掌握智能制造装备安全运行要点，具备风险预判与应急处置能力；同时树立绿色生产与社会责任意识，在技术研发、装备运维等工作中践行节能环保理念，主动承担推动行业可持续发展的职业责任。	就业创业实践 职业礼仪 社团实践等
	身心素质	★(7) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好； ★(8) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力； (9) 能适应智能制造领域高强度、高精度的工作场景需求，具备较强的心理韧性，可有效应对技术攻关中的挫折与压力，保持专注、严谨的工作状态；掌握科学的健康管理方法，能合理规划作息与精力分配，避免因长期高强度操作或研发工作导致的身心疲劳；同时培养积极乐观的生活态度与人际相处能力，在团队协作中保持良好的情绪状态，以健康身心支撑职业长期发展。	入学教育与军事训练 艺术类课程 美育实践 体育与健康 大学生心理健康教育 毕业教育 岗位实习
	职业基础知识	★(10) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力； ★(11) 掌握机械制图、机械设计基础、电工电子技术、液压与气动技术、电机与电气控制技术等方面的专业基础理论知识； (12) 掌握互换性与测量技术相关知识，明确尺寸公差、形位公差、表面粗糙度等精度指标要求。	大学语文 高职应用数学 大学英语 信息技术与人工智能 中华优秀传统文化 大学物理 大学化学 职业发展与就业指导 机械制图与 CAD 机械设计基础 电工电子技术 互换性与测量技术 液压与气压传动技术
	职业核心知识	★(13) 掌握数控机床、工业机器人等智能制造装备的操作、机械电气部件装调等技术技能，具有智能制造装备的安装调试能力； ★(14) 掌握智能制造装备的设备预测性维护、故障诊断与排除、PLC 程序控制及系统调试、RFID 技术与应用、智能制造装备及软件系统和数字化车间运行监控等技术技能，具有智能制造装备的维护维修能力；	机械装配工艺 可编程控制技术及应用 数控机床编程与操作 工业机器人操作与运维 智能制造单元集成应用 智能制造装备安装与调试 智能制造装备故障诊断与维修

	职业拓展知识	<p>★（15）掌握设备智能化操作、数据采集与监视控制、运行状态评估等技术技能，具有实施机器人推动设备智能化优化升级的能力；</p> <p>★（16）掌握生产过程数据集成、业务互联、协同优化以及仿真优化等系统集成、智能制造装备关键技术标准的初步推广应用等方面的技术技能，具有智能制造装备的集成改造及标准实施的能力；</p>	<p>多轴加工技术</p> <p>机器视觉应用</p> <p>数控系统连接与调试</p> <p>智能制造技术导论</p> <p>装备智能化改造</p>
能力要求	职业基础能力	<p>（17）能读懂复杂机械零件图与装配图，可运用 CAD 软件完成简单智能制造装备零部件的二维绘图与三维建模；能正确选用测量工具对智能制造装备关键零部件进行精度检测，保障装备装配与运行精度；</p> <p>（18）能识别智能制造装备中的常用电气元件，读懂基本控制电路原理图；能识别液气压系统中的关键元件，分析简单回路的工作过程，为后续智能制造装备电气控制、流体传动系统的调试与维护提供支撑；</p>	<p>机械制图与 CAD 实训</p> <p>机械设计基础</p> <p>电工电子技术</p> <p>互换性与测量技术</p> <p>液压与气压传动技术</p>
	职业核心能力	<p>★（19）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；</p> <p>（20）能完成简单零件的加工操作，保障加工精度满足基础要求，掌握数控加工设备操作规范与基础编程技巧；了解智能制造单元集成应用的核心流程，掌握基础集成操作方法，能配合完成单元模块的简单集成与试运行；掌握智能制造装备的安装与调试的基础规范，完成简单的安装、调试任务，熟悉调试中的安全基本要求；</p>	<p>职业发展与就业指导</p> <p>多轴数控加工实训</p> <p>智能制造单元集成应用</p> <p>智能制造装备安装与调试</p>
	职业拓展能力	<p>★（21）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；</p> <p>（22）能完成智能产线设备布局与简单集成；能运用 MES 系统查询生产数据并生成基础报表；能参与智能装备升级改造的辅助工作（如传感器安装、数据采集）；能结合所学智能制造相关知识独立完成产品设计，具备综合应用与总结能力。</p>	<p>信息技术与人工智能</p> <p>装备智能化改造</p> <p>智能制造虚拟仿真实训</p> <p>智能制造单元集成应用实训</p> <p>毕业设计</p> <p>智能视觉技术应用</p> <p>智能制造生产与管控</p>

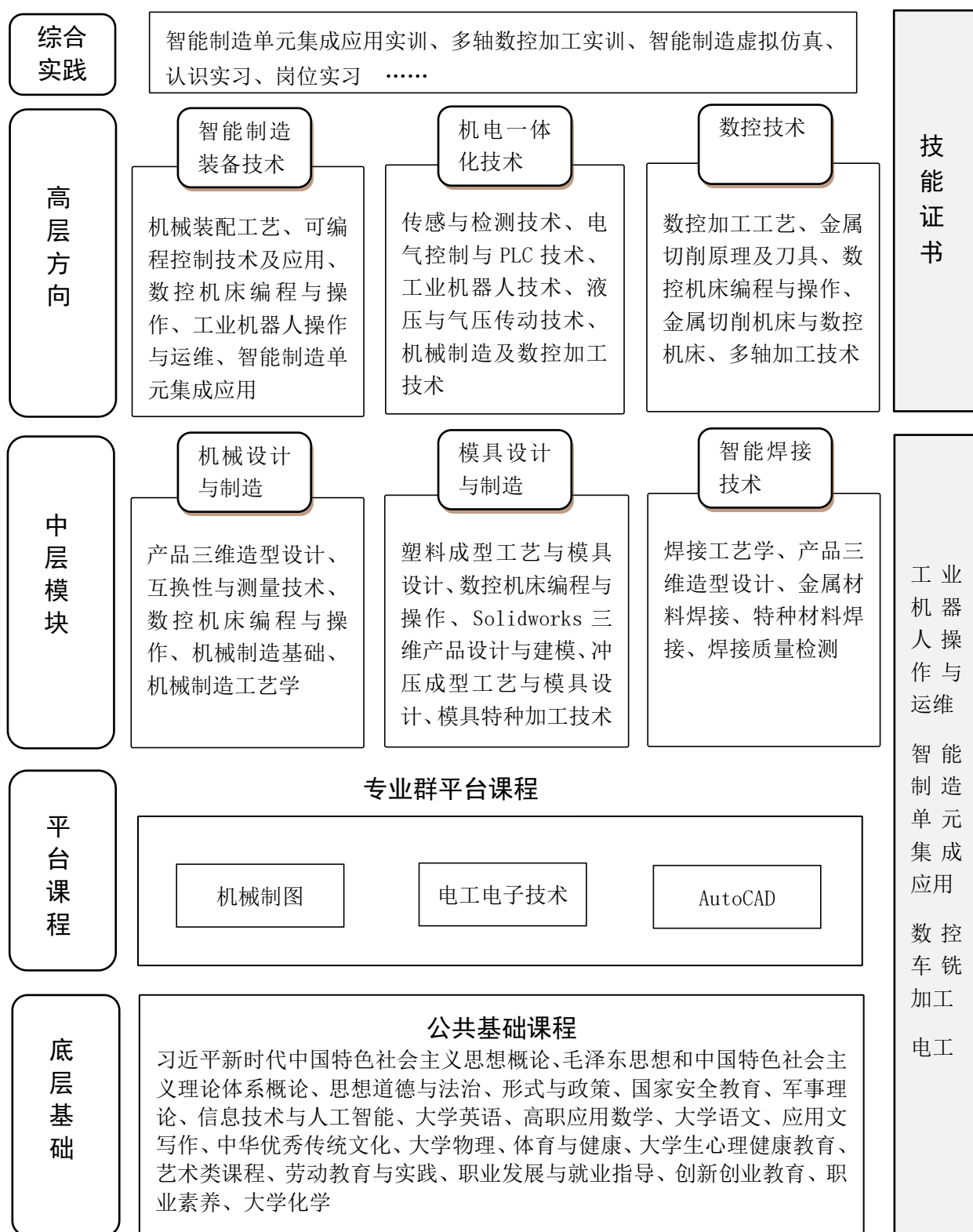
备注：标★的条目为国家专业教学标准所列培养规格。

## 六、课程设置

### （一）专业群课程结构

对接国家智能制造发展战略和河南省先进制造业集群发展需求，整合智能制造装备技术、机电设备技术、工业机器人技术等专业资源，基于“基础共享、方向分化、实践贯穿”的组群逻辑，构建“基础+平台+模块+方向+实践”的模块化课程体系，具体结构如下：





## （二）课程设置思路

按照智能制造装备运维、工业机器人应用、数控设备调试等岗位技能要求，参照智能制造装备技术专业国家教学标准，与平煤神马集团有限公司、河南平高电气股份有限公司、江苏东方瑞吉能源装备有限公司等企业技术专家共同分析工业机器人系统运维、数控设备操作、智能产线调试等典型工作任务，分模块设计课程内容，融“教、学、做”为一体，突出职业能力培养，及时吸纳新技术、新标准，构建岗课赛证融通的课程体系。具体思路如下表：

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	开设课程
智能装备现场 运维岗	任务一：智能装备 日常巡检与保养	能制定巡检计划并执行；能更换 易损件（如轴承、传感器）；能 记录设备运行数据。	机械设计基础、液压 与气压传动技术、智 能制造装备故障诊断 与维修、机械装配工 艺
	任务二：智能装备 故障诊断与维修	能分析故障现象（如异响、报警 代码）；能使用检测工具定位机 械 / 电气故障；能完成故障部 件更换与调试。	电工电子技术、智能 制造装备故障诊断与 维修、智能制造装备 安装与调试
工业机器人系 统操作岗	任务一：工业机器 人编程与操作	能进行机器人示教编程；能设置 运动参数（速度、加速度）；能 完成搬运、码垛等作业。	工业机器人操作与运 维、智能制造单元集 成应用实训
	任务二：机器人系 统联动调试	能连接机器人与外围设备（传送 带、视觉传感器）；能调试通信 参数；能解决联动过程中的卡 顿、错位问题。	可编程控制技术及应用、智能制造单元集 成应用、智能制造单 元集成应用实训
数控设备调试 岗	任务一：数控设备 参数设置与编程	能根据加工要求设置主轴转速、 进给速度；能编写简单 G 代 码程序；能进行程序仿真验证。	数控机床编程与操 作、多轴加工技术、 多轴数控加工实训
	任务二：数控加工 精度校验与调整	能使用量具（千分尺、百分表） 测量加工件精度；能分析误差原 因（如刀具磨损、参数偏差）； 能调整设备参数以优化精度。	互换性与测量技术、 数控系统连接与调 试、多轴数控加工实 训
智能产线集成 辅助岗	任务一：产线设备 布局与接线	能看懂产线布局图并协助定位 设备；能按电气图完成接线（强 电 / 弱电）；能检查接线正确 性。	机械制图与 CAD、电 工电子技术、机械装 配工艺、智能制造单 元集成应用、装备智 能化改造
	任务二：产线控制 系统调试	能协助编写简单 PLC 控制程 序；能调试传感器与执行器（气 缸、电机）的联动；能参与产线 试运行与问题排查。	可编程控制技术及应用、机器视觉应用、 智能制造单元集成应 用实训、智能制造虚 拟仿真实训、装备智 能化改造

### （三）主要课程及内容要求

#### 1. 公共基础课程

序号	课程名称及代码	课程目标	主要内容	教学要求	课程属性	学时学分
1	思想道德与法治 (023050011)	<p>(1) 掌握马克思主义人生观、价值观理论，树立正确的人生观，坚定理想信念，弘扬中国精神，积极投身人生实践，自觉践行社会主义核心价值观，将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。</p> <p>(2) 掌握社会主义道德核心与原则，树立正确的道德观，自觉传承中华传统美德和中国革命道德，积极吸收借鉴人类优秀道德成果，遵守公民道德准则，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质。</p> <p>(3) 深刻理解社会主义法律的本质特征和运行机制，整体把握中国特色社会主义法律体系、法治体系和法治道路的精髓，掌握我国社会主义宪法和有关法律的基本精神和主要规定，培养法治思维，尊重和维护法律权威，提高法治素养，依法行使权利与履行义务。</p>	<p>(1) 中国特色社会主义进入了新时代，做有理想有本领有担当的时代新人。</p> <p>(2) 人生观的基本内涵以及对人生的重要作用，树立为人民服务的人生观。</p> <p>(3) 理想信念对大学生成才的重要意义，树立马克思主义的崇高的理想信念。</p> <p>(4) 中国精神的科学内涵，实现中国梦必须弘扬中国精神。</p> <p>(5) 社会主义核心价值观的基本内容、历史底蕴、现实基础、道义力量。</p> <p>(6) 道德的历史演变、功能、作用和中华民族优良道德传统、革命道德。</p> <p>(7) 社会主义法治观念的主要内容、社会主义法治思维方式的基本含义和特征、我国宪法规定的公民基本权利和基本义务。</p>	<p>(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室和智慧职教平台。</p> <p>(3) 教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求：坚持正确的政治方向，有扎实的马克思主义理论基础，在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。</p> <p>(5) 考核评价：采取平时检测 20%+阶段考核 30%+期末考试 50%评定学习效果。</p>	必修课程	48 学时 3 学分
2	毛泽东思想和中国特色社会主义	(1) 帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	(1) 马克思主义中国化的科学内涵及其历史进程。	(1) 教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教	必修课程	32 学时 2 学分

	理论体系概论 (023020031)	<p>的基本原理、主要内容和历史发展脉络,明确马克思主义中国化的两次历史性飞跃和两大理论成果。</p> <p>(2) 使学生正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情,以及党的路线、方针、政策的理论依据和实践意义。</p> <p>(3) 培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力,能够正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种实际问题。</p> <p>(4) 提高学生的理论思维能力和创新能力,使其能够在理论学习和实践探索中,不断深化对马克思主义中国化理论成果的理解和运用。</p>	<p>(2) 毛泽东思想是马克思主义中国化第一次历史性飞跃的理论成果。</p> <p>(3) 邓小平理论是中国特色社会主义理论体系的开篇之作,对改革开放和社会主义现代化建设具有长远的指导意义。</p> <p>(4) “三个代表”重要思想是加强和改进党的建设、推进我国社会主义自我完善和发展的强大理论武器。</p> <p>(5) 科学发展观是发展中国特色社会主义所必须坚持的重大战略思想,必须长期坚持并不断发展。</p>	<p>学为主,课内课外相结合,理论与实践相结合,不断提升课程教学浸润感和时效性。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧职教平台。</p> <p>(3) 教学方法:运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、主题演讲、模拟法庭等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求:具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。</p> <p>(5) 考核评价:采取平时检测 20%+阶段考核 30%+期末考试 50%评定学习效果。</p>		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (023040041)	<p>(1) 引导大学生准确理解,深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求。</p> <p>(2) 引导大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。</p> <p>(3) 引导大学生全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范。</p> <p>(4) 引导大学生深刻把握习近平</p>	<p>(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位。</p> <p>(2) 新时代坚持和发展中国特色社会主义:“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局。</p> <p>(3) 实现中华民族伟大复兴的重要保障。</p> <p>(4) 中国特色大国外交:构建人类命运共同体。</p> <p>(5) 坚持和加强党的全面领导。</p>	<p>(1) 教学模式:采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式,即以课堂教学为主,课内课外相结合,理论与实践相结合,不断提升课程教学浸润感和实效性;</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台;</p> <p>(3) 教学方法:运用专题式教学、案例式教学等多种互动教学方法,将课堂教学和课内外实践相结合;</p> <p>(4) 教师要求:关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容;</p> <p>(5) 评价建议:采取平时检测 (20%)</p>	必修 课程	48 学时 3 学分

# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		<p>新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。</p> <p>（5）帮助大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、深刻领会“两个确立”、自觉做到“两个维护”，自觉投身建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗中。</p>		+阶段考核（30%）+期末考试（50%）评定学习效果。		
4	形势与政策 (023010021)	<p>（1）引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点问题等的思考、分析和判断能力，使之能科学认识和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观。</p> <p>（2）帮助学生深入地学习和研究马克思主义中国化理论成果，培养学生理论联系实际的作风，鼓励学生积极投身社会实践，通过实践体会党的路线、方针、政策的正确性，清晰了解我国改革开放以来形成并不断发展完善的一系列政策体系，树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>（3）帮助学生了解高等教育发展的现状和趋势，对就业形势有一个比较清醒的认识，树立正确的就业观。</p>	以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，针对学生的思想实际，开展形势与政策教育教学，提升大学生对中国特色社会主义的认识和觉悟。	<p>（1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学浸润感和实效性；</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台；</p> <p>（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合；</p> <p>（4）教师要求：关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容；</p> <p>（5）评价建议：采取平时检测（20%）+阶段考核（30%）+期末考试（50%）评定学习效果。</p>	必修课程	32 学时 2 学分

5	体育与健康 (024040011)	<p>(1) 运动参与目标：落实立德树人根本任务，以体育人，以体育心。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，提升体育运动能力，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。</p> <p>(2) 运动技能目标：熟练掌握 1-2 项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法。</p> <p>(3) 身体健康目标：能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；提高职业体能水平，树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式。</p> <p>(4) 心理健康目标：通过体育锻炼改善情绪状态；促进学生人格发展；培养坚强的意志品质；缓解生理和心理疲劳；培养良好的人际交往能力和合作意识，体验运动乐趣，培养快乐体育、健康体育、终生体育观念。</p> <p>(5) 社会适应目标：遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精</p>	<p>(1) 田径及体能训练：力量、速度、耐力、弹跳、协调、灵敏、柔韧等，强化学生身体素质，适配职业岗位基础体能需求。</p> <p>(2) 专项运动技能：开设田径、健美操、篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、跆拳道、武术、体育舞蹈等专项课程，结合专业特点，提升专项运动能力。</p> <p>(3) 拓展模块：开设运动与减脂、快易网球、体育欣赏、飞盘以及武术与健康、健身气功、太极拳，传统文化项目，拓展职业相关体育技能，增强学生的社会适应力。</p> <p>(4) 健康教育：体育养生与保健、健康饮食、职业病预防、心理疾病的缓解等，构建“体育+心理+保健”知识体系，服务职业健康。</p>	<p>(1) 教学模式：采用“三阶段、四环节、五课型”架构：三阶段即基础体能巩固阶段（大一上）、专项技能提升阶段（大一下至大二上）、职业体能融合阶段（大二下），逐层递进强化体育能力；四环节涵盖“理论讲授—技能训练—竞赛活动—评价反馈”，形成教、学、练、评闭环；五课型包括基础理论课、专项技能课、素质拓展课、职业体能课、线上线下混合课，通过多元课型满足个性化学习与职业发展需求，助力学生全面发展。</p> <p>(2) 教学方法：针对学生体能基础分层设计教学目标，以各专项运动项目为载体，融入游戏法、竞赛法激发兴趣；借助运动 APP、体质测试仪器实时监测运动数据，结合课堂示范、分组训练、个性化指导强化技能掌握，同步渗透健康知识与运动安全教育，培养学生终身体育意识与健康生活能力。</p> <p>(3) 教学条件：</p> <p>场地设施：配备标准田径场、室内体育馆 2 个，室外网球场、排球场、乒乓球场等。</p> <p>器材设施：各专项运动器材以及学生体质健康测试仪器。</p> <p>(4) 教师要求：需具备扎实专业知识、教学能力与科研素养，热爱体育教育，能结合高职特点创新教学，注重学生身心健康与职业体能培养，具备行业实践经验及团队协作能力。</p>	必修课程	128 学时 8 学分
---	----------------------	---	--	--	------	----------------

# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		神，营造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识，正确处理竞争与合作的关系。		(5) 评价建议：采取平时成绩（20%）+身体素质考核（30%）+专项技能测试（50%）来评定学习效果。		
6	军事理论 (007010031)	<p>(1) 提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>(2) 进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质。</p> <p>(3) 使学生掌握基本军事知识和技能，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官，为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。</p>	<p>(1) 中国国防：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。</p> <p>(2) 国家安全：正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势，了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。</p> <p>(3) 军事思想：了解军事思想的内涵、形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。</p> <p>(4) 现代战争：了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心。</p> <p>(5) 信息化装备：了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的</p>	<p>(1) 教学模式：树立以学生为中心的教学理念，采用翻转课堂、实践为学的模式，借助信息化手段，引入实践展示环节，注重课程思政设计与渗透，注重学生全面发展，培养学生树立国防意识，切实担当国防重任，把国家安全放在心中，把国防责任担在肩上，进一步强化学生建设国防的热情和实现强国梦、强军梦的责任感和使命感。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法：互动式、典型性案例教学法；针对性、典型性战例教学法；个性化、多样化专题教学法；问题型、讨论型启发式教学法。</p> <p>(4) 教师要求：政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态，注重理论联系实际，融入社会、融入生活，强调学生的主体地位和教师的主导地位，重视师生互动，引导学生积极思考，激发学生的学习兴趣，从而增强学习自觉性。</p> <p>(5) 考核方式： 学生上课参与率评价，计为参与学分（A），参与率=学生获得课堂积分/本学期课堂总积分，参与率低于 30%视为缺课，本课程学业成绩为 0，参与率低于 60%，计 50 分，超过 80%，计满分，该项目占学业总成绩的 40%。</p>	必修课程	36 学时 2 学分

			影响,熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况,激发学生学习高科技的积极性,为国防科研奠定人才基础。	拓展任务完成情况评价,计为课业学分(B),学生所在学习小组在教师布置的拓展任务中的完成情况,该项目占学业总成绩的20%。 课程期末考试成绩,计为期末考试学分(C),占学业总成绩的40%, 学生本课程学业总成绩=A+B+C。		
7	劳动教育与实践 (024010031)	<p>(1) 引导大学生理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。</p> <p>(2) 促使大学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度,养成辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动的良好品格。</p> <p>(3) 提高大学生的劳动素养,帮助学生掌握基本的劳动知识和技能,使学生具备满足生存发展所需的基本劳动能力。</p> <p>(4) 引导学生领会“幸福是奋斗出来”的内涵与意义,继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统,弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神,传承并践行劳动精神、劳模精神、工匠精神。</p> <p>(5) 通过实践活动,培养学生的团队合作能力、创新思维和创业意识,同时使学生认识到自己在社会中的角色和责任,培养学生的社会参与意识和公益意识。</p>	<p>本课程包含理论课程和实践课程两部分。</p> <p>理论课:</p> <p>模块一 劳动素养篇</p> <p>任务一:认识劳动 树立观念</p> <p>任务二:崇尚劳动 热爱生活</p> <p>任务三:尊重劳动 塑造品质</p> <p>任务四:学习榜样 弘扬精神</p> <p>模块二 劳动技能篇</p> <p>任务五:职业体验 提升技能</p> <p>任务六:掌握技能 奉献社会</p> <p>任务七:遵章守纪 维护权益</p> <p>任务八:以劳创新 维护幸福</p> <p>实践课:</p> <p>任务九:专业特色劳动实践</p> <p>任务十:校园集体劳动实践</p> <p>任务十一:撰写劳动实践报告</p>	<p>(1) 教学模式:理论课教学,基于“以学生为中心”的教学理念,采取“导新课-学新知-品案例-思问题-拓知识”五位一体的教学模式,将授课内容与学生兴趣相结合,达到良好的教学效果;实践课教学,指导学生亲身参与实际的劳动实践活动或完成具体的劳动项目,让学生学以致用,提升劳动素养。</p> <p>(2) 教学方法:理论课采用讲解法、讨论法、实例分析法、课堂互动法等;实践课采用实践操作法、小组讨论法、导师指导法等。</p> <p>(3) 教学条件:理论课依托多媒体教室、智慧职教平台等开展教学;实践课依据课程内容为提供实际的劳动实践环境和设备。</p> <p>(4) 教师要求:理论课要求教师具备相关的劳动理论知识和教学经验;实践课要求教师具备劳动实践经验,能够有效地组织和指导学生开展劳动实践活动。</p> <p>(5) 考核方式:理论课由教师根据学生的期末成绩、课堂表现、课堂互动和考勤情况综合评定,占期末总成绩的</p>	必修课程	32 学时 2 学分



# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

				30%；实践课考核由专业特色劳动实践、校园集体劳动实践和劳动实践报告三部分构成，分别占总成绩的 30%、30%、10%，最终成绩占期末总成绩的 70%。		
8	大学生心理健康教育 (024030051)	<p>(1) 知识目标：使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>(2) 能力目标：结合专业特点，使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、情绪管理技能、压力管理技能、人际沟通技能、自我管理技能、生涯规划技能、问题解决技能和团队合作技能等。</p> <p>(3) 自我认知目标：使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自我、悦纳自我、提升自我，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>(4) 素质目标：树立心理健康发展的自主意识，增强自我心理保健意识和危机预防意识；培养理性平和、乐观积极的生活态度，保持良好的心理状态，塑造健全人格，磨砺优良意志品质；正确认识自我，</p>	<p>(1) 大学生环境适应与心理健康。</p> <p>(2) 大学生自我意识的发展。</p> <p>(3) 大学生健全人格的培养。</p> <p>(4) 大学生的情绪管理。</p> <p>(5) 大学生的人际交往技巧。</p> <p>(6) 大学生恋爱心理调适。</p> <p>(7) 大学生挫折心理调控。</p> <p>(8) 大学生生命教育。</p> <p>(9) 大学生求职择业心理。</p> <p>(10) 大学生网络心理。</p>	<p>(1) 教学模式：大学生心理健康教育课程以“理论+实操”“认知+素质”“心理+体育”“心理课+团辅课”为载体形成了混合教学模式，采用课上+课下、线上+线下的灵活机动的方式，对学校全体学生开展全方位全过程教学。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室和智慧职教平台，学校大学生心理健康教育与咨询中心功能室。</p> <p>(3) 教学方法：运用多种教学方法，以课堂教学为主阵地，以新生入学心理健康普查数据为基础，综合使用讲授分析、案例研讨、合作学习、体验式、直观演示等多种教学方法。课堂教学辅以心理测验、心理训练、心理体验、心理游戏、心灵阅读、电影赏析等心理学研究方法，融合瑜伽冥想、放松训练、减压操、自信手语操等体育元素，力求使学生做到心强体健，强化心理体验，提高心理品质。</p> <p>(4) 教师要求：教师应坚持育心与育德相结合，发挥课程的育人功能；面向全体学生，尊重个体差异；理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养；应将现代化教育技术与课程教学有机结合，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程</p>	必修课程	32 学时 2 学分

		认识世界,适应社会,树立正确的世界观、人生观、价值观;践行社会主义核心价值观,培养新时代有为青年,为党育人、为国育才。		资源,拓展学习和教学途径。 (5) 评价建议:采取平时考核(50%)+期末综合考核(50%)来评定学习效果。		
9	职业发展与就业指导 (007010032)	<p>知识目标:</p> <p>(1) 了解高职教育的特点、目标及其意义,明确职业分类与特征。</p> <p>(2) 理解职业生涯及发展的相关理论知识,熟悉职业生涯规划的要素及程序。</p> <p>(3) 清楚就业形势与政策、法规和职业规范,了解毕业生就业权益,掌握就业方法和技巧。</p> <p>(4) 掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。</p> <p>技能目标:</p> <p>(1) 具有对自我和环境的分析评价能力。</p> <p>(2) 具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p> <p>(3) 具备与他人有效沟通与合作能力。</p> <p>(4) 能够搜集、分析、选择就业信息,制订职业生涯规划。</p> <p>(5) 能应用求职简历、求职信、面试技巧等方法进行自我推荐。</p> <p>素质目标:</p> <p>(1) 建立职业生涯发展的自主意识和爱岗敬业、吃苦耐劳、开拓创新的精神,树立积极正确职业态度和就业观念。</p>	<p>模块一 认识大学生就业</p> <p>通过就业指导,熟悉就业制度与政策。</p> <p>模块二 规划职业生涯</p> <p>掌握职业生涯发展理论,学会探索自我,能够进行职业环境评估和职业生涯决策、管理。</p> <p>模块三 提升就业能力</p> <p>了解大学生就业能力的内涵,培养对环境的适应能力和自主学习的能力,通过学习和活动锻炼培养表达能力、人际交往能力、信息处理能力等。</p> <p>模块四 准备求职面试</p> <p>学会对求职信息进行搜集与整理,了解求职材料的准备,了解面试技巧。</p> <p>模块五 迈好职场第一步</p> <p>能够顺利转换角色、定位自我,认识和适应新的环境,了解工作中的注意事项。</p> <p>模块六 就业权益与保障</p> <p>了解求职过程中常见的侵权行为与保护途径,明白违约责任与劳动争议。</p>	<p>(1) 教学模式:课程采用模块式教学方法组织教学,采取“教学做一体”的线上线下混合式教学模式,以课堂教学为主,开展形式多样教学活动,促进、提升、改进课堂教学和学生的学习效果;将职业生涯规划教育贯穿大学教育的始终,通过教育和引导帮助大学生树立正确的人生观和职业观,明确人生目标,筹划职业生涯。</p> <p>(2) 教学方法:遵循教育教学规律,坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合,调动学生学习职业规划的积极性、主动性,不断提高教学质量和水平。</p> <p>(3) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(4) 教师要求:本课程的主讲教师须有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历,熟悉企业招聘流程和规则,能够理论联系实际帮助学生做好职业规划。</p> <p>(5) 课程思政:能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。</p> <p>(6) 评价建议:采取学习过程考核(50%)+期末测评(50%)评定学习效</p>	必修课程	16 学时 1 学分

2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		<p>（2）能自觉为个人生涯发展做出积极的努力，积极投身国家建设事业，为国家发展贡献力量。</p> <p>（3）了解国家出台的促进学生就业的政策，将自身职业发展与国家发展、时代需要结合起来。</p>		果。		
--	--	---	--	----	--	--

10	创新创业教育 (007010033)	<p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握创新的概念，了解创新的内涵和技法。</p> <p>(2) 掌握开展创新创业活动所需要的基本知识、了解创业优惠政策。</p> <p>(3) 了解行业的发展特点和趋势。</p> <p>(4) 掌握创业计划书的内容，熟悉创业方式和基本流程，树立科学的创业观。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 形成创新创业理念、提升创新创业能力，能够撰写创业计划书。</p> <p>(2) 具备团队协作能力。</p> <p>(3) 具备与他人合作，提供有价值解决方案的能力。</p> <p>(4) 运用互联网思维利用自身特长进行创业的能力。</p> <p>素质目标：</p> <p>(1) 培养当代大学生创新创业意识与创新创业思维，提高创新创业综合素质。</p> <p>(2) 培养具有创新精神、敢想敢干、有经济头脑、善于发挥自身优势、善于人际交往的创新型人才。</p> <p>(3) 积极参与创新创业建设，倡导敢为人先、敢于冒险的新风尚。</p> <p>(4) 勇于投身社会实践，推进科技成果向实际生产的转化，为建设创新型国家作出贡献。</p>	<p>(1) 创新概念和类型。</p> <p>(2) 创新意识和创新能力。</p> <p>(3) 创新思维及分类。</p> <p>(4) 创新技法。</p> <p>(5) 大学生创新实践项目展示。</p> <p>(6) 创业的概念、过程和阶段。</p> <p>(7) 创业准备。</p> <p>(8) 创办企业基本步骤。</p> <p>(9) 新创企业经营管理。</p> <p>(10) 大学生创业实践项目展示。</p>	<p>(1) 教学模式：采用线上+线下混合式教学模式，线上通过课堂外在线自主学习和创新，实现知识传递和展现；线下通过将课堂变成互动场所，进行探究学习，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效。</p> <p>(2) 教学方法：主要运用案例分析、情景模拟、小组讨论、角色扮演等教学方法，通过社会调查和创新创业大赛等活动激发学生创新创业的热情。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。</p> <p>(4) 教师要求：本课程的主讲教师须有过创业经历或参加过创新、创业项目（或大赛）或指导过学生创新创业项目和大赛。</p> <p>(5) 课程思政：在教学实施中，结合社会主义核心价值观，将爱国主义、诚实守信、责任意识、法律意识、团队合作精神等融入课堂教学和案例分析中。</p> <p>(6) 评价建议：采取学习过程考核（50%）+期末测评（50%）评定学习效果。</p>	必修课程	16 学时 1 学分
----	-----------------------	---	--	---	------	---------------

# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

11	高职应用数学 (024020132)	<p>(1) 认识微积分的发展史及其重要性、实用性,能够正确描述极限、导数、微分、积分等概念。</p> <p>(2) 能够利用微积分、数学建模等内容的思想方法处理专业中简单的问题,并学会把一些简单的实际问题转化为数学模型求解。</p> <p>(3) 能够利用已有知识获取新知识,并具有通过解决实际问题获得实用方法和创新思维的能力。</p> <p>(4) 培养各专业学生进行专业学习和学历提升所必需的数理基础和数理思维能力。</p> <p>(5) 培养学生严谨、认真、踏实、细心做事的态度,以及进行质疑和独立思考的习惯。</p> <p>(6) 结合数学史和数学文化,贯彻数学精神,感受数学魅力,培养数学素养,使学生坚定文化自信。</p>	<p>(1) 函数基础知识</p> <p>(2) 极限与连续</p> <p>(3) 导数与微分</p> <p>(4) 导数的应用</p> <p>(5) 不定积分及其运算</p> <p>(6) 定积分及其应用</p> <p>(7) 简单的数学软件和数学建模知识</p>	<p>(1) 教学模式:以“知识建构、实践应用、技能提升、素养发展”四位一体的教学模式,依托省级在线精品课程智能化教学平台,深度开展线上线下混合式教学。线上学生通过平台完成课前预习、在线作业、疑问提交及复习巩固,利用碎片化时间夯实基础;线下则聚焦重难点知识精讲,针对学生共性问题集中答疑,并融入互动研讨、案例分析等多元教学活动。通过课内课外联动,打造“预习-学习-巩固-拓展”的完整学习闭环,结合数学建模,增强课程教学的沉浸感与感染力,切实提升教学实效性,全面培养学生数学应用能力与创新思维。</p> <p>(2) 教学条件:多媒体教室、智慧职教平台。</p> <p>(3) 教学方法:运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、任务驱动式教学法、情境教学法等多种互动教学方法,将课堂内外有效结合。</p> <p>(4) 教师要求:任课教师要关注数学的发展动态以及数学专业在生活中的应用,及时把最新的发展方向融入教学内容,告知学生,使其体会到数学的重要性。</p> <p>(5) 考核方式:采取学习过程考核(60%)+期末测评(40%)评定学习效果。</p>	必修课程	48 学时 3 学分
----	-----------------------	---	---	---	------	---------------

12	大学英语 (021010011)	<p>(1) 职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够根据语境运用合适的策略，理解和表达口头、书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。</p> <p>(2) 多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较，加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲好中国故事，传播中华文化。</p> <p>(3) 语言思维提升目标：通过分析英语口头和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。</p> <p>(4) 自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，通过英语学习助力学历提升。</p>	<p>本课程包括基础模块和拓展模块两部分：</p> <p>(1) 基础模块</p> <p>基础模块内容围绕多元文化沟通和涉外职场交流，旨在培养学生的中国心、世界眼和职场范，为职业生涯和终身发展奠定基础。主要包括：</p> <p>①口头、书面、新媒体等多模态语篇。</p> <p>②词汇、语法、语篇和语用知识。</p> <p>③文化知识、中外职场文化和企业文化等。</p> <p>④职业英语技能。</p> <p>⑤语言学习策略。</p> <p>(2) 拓展模块</p> <p>拓展模块内容按照职场需求，从职业规划、求职、入职、商务接待、商务旅行到职业健康安全等环节所需要的英语技能，对学生进行听、说、读、看、写、译全方位的培养，最终实现学生综合素养和实践能力全面提升。</p>	<p>(1) 教学模式：教学以学生为中心，采取“课前导学—课中研学—课后延学”的线上线下混合式教学模式，以第一课堂为主，课内课外结合，以形式多样的语言实践活动为载体，满足学生个性化学习需求，提升学生英语学习和英语语言综合素养。</p> <p>(2) 教学方法：运用讨论法、情境教学法、任务驱动教学法、成果导向教学法、启发式教学法等，全面提升课堂效率和学生学习兴趣。</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台、英语公众号、英语学习 APP、英语协会等。</p> <p>(4) 教师要求：要求教师有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有扎实的学科专业知识和学科教学知识；有较强的实践能力、反思能力、信息化教学能力。</p> <p>(5) 考核方式：采用过程性评价（60%）+终结性评价（40%）相结合的评价方式，将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，注重第二课堂学习成果增值性评价，综合评定学生学习效果。</p>	必修课程	128 学时 8 学分
----	---------------------	---	---	---	------	----------------

# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

13	信息技术与人工智能 (016040041)	<p>(1) 了解计算机基本常识和 IT 行业新技术（人工智能、大数据、云计算、物联网等）。</p> <p>(2) 能定制计算机系统环境。</p> <p>(3) 能完成常用文档的编辑和排版。</p> <p>(4) 能进行电子表格计算和数据统计分析。</p> <p>(5) 能制作界面美观的演示文稿。</p> <p>(6) 能进行简单的 Python 编程。</p> <p>(7) 会使用网络获取有效信息，并具有信息加工处理能力，了解信息安全。</p> <p>(8) 了解多媒体技术及应用。</p> <p>(9) 培养学生具有自主、开放学习能力。</p> <p>(10) 培养学生具有积极乐观的阳光心态和爱岗敬业的精神，积极践行社会主义核心价值观，成为信息社会的合格公民。</p>	<p>(1) 信息素养与社会责任。</p> <p>(2) 计算机基础知识。</p> <p>(3) 计算机网络应用。</p> <p>(4) IT 行业新技术。</p> <p>(5) 文档的编辑和排版。</p> <p>(6) 电子表格的计算和数据统计分析。</p> <p>(7) 演示文稿的制作。</p> <p>(8) 人工智能之 Python 编程。</p> <p>(9) 新媒体技术及应用。</p>	<p>(1) 教学模式：采用线上线下相结合的混合式教学模式，以任务驱动、案例教学法开展教学。</p> <p>(2) 教学条件：信息技术实训室和智慧校园平台。</p> <p>(3) 教学方法：运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(4) 教师要求：任课教师具有高尚的师德修养，先进的教学理念，前沿的计算机专业知识，能够熟练操作各类常用软件，熟悉编程语言和新媒体技术。</p> <p>(5) 考核方式：采用过程化考核（70%）+期末测评（30%）评定学习效果。</p>	必修课程	64 学时 4 学分
14	国家安全教育 (024070001)	<p>(1) 了解国家安全形势、国家安全基本知识，自觉保守国家秘密，铸牢中华民族共同体意识，理解个人命运与民族、国家的命运关系，建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野。</p> <p>(2) 掌握总体国家安全观的科学内涵、重点领域和基本特征，理解中国特色国家安全道路和体系，树立国家安全底线思维，提高政治站位和个人鉴别能力，将国家安全意</p>	<p>(1) 新时代我国国家安全的形势，大学生国家安全教育意义，贯彻总体国家安全观，保守国家秘密，铸牢中华民族共同体意识。</p> <p>(2) 完整准确理解总体国家安全观。</p> <p>(3) 在党的领导下走好中国特色国家安全道路。</p> <p>(4) 更好统筹发展和安全。</p> <p>(5) 坚持以人民安全为宗旨。(6) 坚持以政治安全为根本。</p> <p>(7) 坚持以经济安全为基础。</p>	<p>(1) 教学模式：以总体国家安全观为统领，坚持和加强党对国家安全的领导，增强国家安全意识，强化政治认同，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，践行社会主义核心价值观，强化学生安全教育，注重教学时效性、针对性；合理选用紧靠主题教学的素材与多维立体化资源，注重课程思政设计与渗透，运用信息化教学资源 and 手段，采取“教学做一体化”教学模式，将课堂教学和课内外实践相结合。</p> <p>(2) 教学条件：多媒体教室、智慧职</p>	必修课程	16 学时 1 学分

		<p>识转化为自觉行动，强化责任担当。</p> <p>（3）理解总体国家安全观包含的各重点领域和科学内涵，了解各重点领域面临的风险挑战，掌握维护各重点领域的途径与方法。</p> <p>（4）掌握国家安全法律法规，熟悉国家安全应变机制，自觉履行维护国家安全责任，做总体国家安全观的坚定践行者。</p> <p>（5）提高大学生的爱国意识、国家安全意识和自我保护能力，在潜移默化中坚定学生理想信念，加强品德修养，增长知识见闻，培养奋斗精神，提升学生综合素质。</p> <p>（6）掌握安全防范知识，增强安全防范能力，激发大学生树立安全第一的意识，树立正确的安全观。</p>	<p>（8）坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障。</p> <p>（9）坚持以促进国际安全为依托。</p> <p>（10）筑牢其他各领域国家安全屏障。</p> <p>（11）争做总体国家安全观坚定践行者。</p> <p>（12）做好财产安全、网络安全、消防安全、学习安全、公共卫生安全、社会活动安全、灾害自救安全等安全防护。</p>	<p>教平台等。</p> <p>（3）教学方法：精讲基本概念、深入进行知识解读，运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题汇报演讲、情景教学法等多种互动教学方法。</p> <p>（4）教师要求：拥护党的教育方针，落实立德树人根本任务。政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态，及时把最新的文件精神融入教学内容。</p> <p>（5）考核评价：采取平时课堂任务 40%+拓展任务 20%+期末测评 40%评定学习效果。</p>		
15	<p>中华优秀传统文化 (024050016)</p>	<p>（1）引导学生深入了解中国博大精深的传统文化，领略传统文化的魅力，培养学生对中华优秀传统文化的崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。</p> <p>（2）引导学生汲取中华民族智慧，学习中华传统美德，培育济世救人、助人为乐等家国情怀。</p> <p>（3）引导学生传承中华民族精神，培养学生爱岗敬业、责任担当、乐</p>	<p>（1）辉煌灿烂的传统文学</p> <p>（2）博大精深的传统哲学</p> <p>（3）民以为天的传统饮食</p> <p>（4）天人合一的传统建筑</p> <p>（5）异彩纷呈的传统艺术</p> <p>（6）巧夺天工的传统技艺</p> <p>（7）修齐治平的传统道德</p> <p>（8）源远流长的传统风俗</p>	<p>（1）教学模式：以立德树人为根本任务，以三全育人、课程思政为根本理念，以高等职业教育为切入点，推行目标专业化、方法多元化、考核过程化的“三化”教学方式，依托中华优秀传统文化传承基地，充分利用精品在线课、慕课等线上教学资源及 VR 实景与数字博物馆虚拟资源，积极组织学生参加中华经典诵写讲大赛等传统文化类技能大赛。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室、智慧职教平台、中华优秀传统文化传承基地等。</p>	限选课程	16 学时 1 学分



## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		<p>于奉献的职业素养，促进其职业生涯可持续发展。</p> <p>（4）引导学生学习中国传统文化中的智慧，运用中国传统文化科学的思维方式和方法，学会处理好人与人、人与社会、人与自然的关系，学会解决生活中和工作的问题。</p>		<p>（3）教学方法：运用经典导读教学法、启发式教学法、讨论式教学法、体验式教学法、发现教学法、任务驱动教学法，全面提升学生的人文素养和职业素养。</p> <p>（4）教师要求：以校内中华优秀传统文化传承基地为平台，将课堂教学与传统文化社团活动相结合。在教学时采用讨论、分析与总结的方法，采取理论与实际密切结合的方法，将典型事例与理论紧密结合起来，将典籍研习与社会考察结合起来。</p> <p>（5）考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p>		
16	应用文写作 (024030011)	<p>（1）掌握各类应用文体写作的基本格式、写作要求和方法技巧，具备从事与应用文书写作相关岗位工作的理论知识和实践能力，为今后继续学习相关专业应用文和走向社会的写作实践打下良好的基础。</p> <p>（2）根据日常生活和工作的需要，学会撰写主题明确、材料准确丰富、结构完整恰当、表达通顺合理的实用文书。</p> <p>（3）掌握行政公文的格式，能根据具体材料撰写相关的通知、通报、请示、报告等常用行政公文。</p> <p>（4）学会撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职场文书。</p> <p>（5）能熟练地写好与自己所学专</p>	<p>（1）应用文概述，应用文五要素：主旨、材料、结构、语言、表达方式。</p> <p>（2）行政公文的概念、种类、格式，常用行政公文写法。</p> <p>（3）事务文书概述，常用事务文书写法。</p> <p>（4）经济文书概述，常用经济文书写法。</p> <p>（5）学业文书概述，常用学业文书写法。</p> <p>（6）条据文书概述，常用条据文书写法。</p> <p>（7）职场文书概述，常用职场文书写法。</p>	<p>（1）教学模式：从市场需求和职业岗位出发，突出职业教育特色，以任务项目为载体，从能力训练入手，进行模块式教学。讲授新课之前，先布置预习思考题，在学生自学的基础上，分组进行课堂讨论交流，最后教师进行归纳总结。以行业企业需求为背景，紧密联系各专业院部的不同技术专业岗位特征，模拟未来实际工作情景，实施案例分析教学。授课过程中注重师生间的互动、学生间的互动、教师间的互动、不同文种的互动、与专业课程的互动共五个角度的立体互动。以优秀习作集中展示、学生制作 PPT 演示文稿展示、文章互评、汇编优秀习作集等多种成果展示的形式，激发学生学习的兴趣。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室、智慧职</p>	限选课程	16 学时 1 学分

		<p>业密切相关的常用应用文。</p> <p>(6) 在应用文写作学习过程中培养职业意识、职业素养和职业情感教育,助力职业生涯可持续发展。</p>		<p>教平台等。</p> <p>(3) 教学方法: 主要采用项目教学法、案例教学法、情境教学法、启发式教学法、探究式教学法、讨论式教学法等教学方法。</p> <p>(4) 教师要求: 以引导的形式(问题、启发等)切入,理论讲授简洁明了。通过多个有机联系的具体的工作任务开展教学,以行动为导向,强化学生是行动的主体。将知识学习与任务演练相融合,理论与实践相结合。</p> <p>(5) 考核方式: 采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p>		
17	大学语文 (024030021)	<p>(1) 在中学阶段语文学习的基础上,进一步提高学生正确理解和运用语言文字的能力。</p> <p>(2) 通过分析文学作品的思想内容和写作手法等,提高学生阅读理解能力和文学鉴赏能力,进而塑造高尚的人文精神,涵育完善的人文品格。</p> <p>(3) 使其学会熟练运用语文基础知识进行日常的写作,对学生进行创新思维、口才表达等能力进行系统的指导和训练,使其能够将语文知识与本专业课程相结合进行创造性的学习。</p>	<p>(1) 阅读欣赏能力培养 青春之歌模块:《就任北京大学校长之演说》《我的世界观》《白马篇》 家国情怀模块:《大同》《听听那冷雨》《垓下之围》 人与自然模块:《庐山谣寄卢侍御虚舟》《像山那样思考》《狼图腾》 亲情永恒模块:《我与地坛(节选)》《陈情表》《孝心无价(节选)》 人生思辨模块:《历史是一条河》《一滴水可以活多久》《人就这么一辈子》 名人风采模块:《遥远的绝响(节选)》《跨越百年的美丽》《容忍与自由》</p> <p>(2) 语文应用能力培养 朗诵能力培养模块 口语表达能力培养模块</p>	<p>(1) 教学模式: 遵循“人的发展”和“职业准备”的设计理念和“活动导向,价值引导、注重应用、提高素养”的基本思路,在工具性与人文性的结合中,实现知识、技能、态度三位一体,将语文学习、语文实践和语文能力培养合一,将单篇教学和专题教学相结合,提高学生阅读能力、欣赏能力、写作能力、口语交际能力以及发现问题、解决问题的能力,培养高尚的审美情趣。</p> <p>(2) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>(3) 教学方法: 主要采用讲授法、启发法、讨论法、提问法、角色扮演法、表演法等多种教学方法。</p> <p>(4) 教师要求: 课程结合网络教学资源平台、信息化教学平台等,实行课内</p>	限选课程	16 学时 1 学分

# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

				<p>课外双线并行教学课堂教学中教师的教与学生的学相结合，注重师生互动、生生互动，调动学生充分参与到课堂中来。</p> <p>（5）考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。</p>		
18	<p>职业素养 (024050033)</p>	<p>（1）培养学生形成坚定的职业信念、积极的职业心态、正确的职业价值观和良好的职业道德，爱岗敬业，热爱自己所从事的职业，以恭敬的态度对待自己的工作岗位，尽职尽责。诚实守信，实事求是地待人做事；仁爱他人，履行对社会、对他人的义务。实现个人职业生涯可持续发展，最终成为企业、行业需要的高技能人才。</p> <p>（2）引导学生提升职业学习能力、交流沟通能力、团队协作、实践能力、创造能力、就业能力、创业能力等职业通用能力，扎实掌握专业理论知识，具备处理问题和完成工作的基本能力。做到主动学习，树立终身学习的观念；学会良好的人际交流技能，能全面掌握工作动态，精准而高效地完成工作任务；能认识到团队协作的重要性，提升整体工作效率；具备创新能力，不拘泥于常规化工作。</p>	<p>（1）走进职场，开启职业之旅 认识职业明确理想模块 将职业道德内化于心模块 全面提升职业素养模块</p> <p>（2）深耕职场，把职业当事业 提升办公能力模块 学会沟通交流模块 加强团队合作模块</p> <p>（3）永不止步，自我成长修炼 管理个人形象模块 科学利用时间模块</p>	<p>（1）教学模式：采用开放性教学模式，结合不同教学模块内容和针对各专业不同的人才培养目标，以学生为主体，采用以学生为中心的任务型教学法，根据学生的实际需求和教学目的进行教学，围绕任务组织教学活动，将任务和教学目的统一起来，坚持任务与技能相吻合的原则。</p> <p>（2）教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。</p> <p>（3）教学方法：灵活运用案例分析法、分组讨论法、情境模拟法、角色扮演法、课堂观摩法、启发引导法等引导学生积极思考、乐于实践，提高学习兴趣，加强自主学习意识，培养学生运用知识，观察问题、分析问题和解决问题的能力，提高教与学的效果。</p> <p>（4）教师要求：在教学过程中要注重理论联系实际，力求完整、准确地阐释职业素养的主要内容和科学体系，同时要紧密结合企业职业岗位的素质要求以及学生的个人可持续发展要求。重在培养学生良好的职业素质，提高整体就业能力。在教学方法上要灵活多样，充</p>	<p>限选 课程</p>	<p>16 学时 1 学分</p>

				分调动学生学习的积极性和主动性。 (5) 考核方式: 采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。		
19	艺术类课程 (8 选 1) (420040181)	<p>(1) 知识目标: 掌握艺术基本范畴与理论基础, 系统了解中华优秀传统文化、红色经典艺术及世界多元艺术成果, 深刻领会其时代背景与文化价值。</p> <p>(2) 能力目标: 能够运用马克思主义美学观分析与鉴赏各类艺术作品, 明辨艺术创作中的价值导向; 培养创新思维与实践能力和实践能力, 传承与发展优秀文化艺术。能够运用所学知识与技能, 独立或协作完成一项艺术创作。</p> <p>(3) 认知目标: 树立正确的艺术观与社会主义核心价值观, 坚定文化自信; 在审美体验中陶冶情操、塑造人格, 增强民族自豪感与文化使命感。</p> <p>(4) 素质目标: 通过以美育人、以文化人, 培养具有家国情怀、高尚审美品位与人文素养的时代新人, 实现德智体美劳全面发展。</p> <p>(5) 每个非艺术类专业学生至少选修 1 门艺术类课程, 并完成美育实践。</p>	<p>涵盖《美学基础》《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《影视鉴赏》《戏剧鉴赏》《舞蹈鉴赏》《书法鉴赏》《戏曲鉴赏》等八门课程。课程教学内容如下:</p> <p>(1) 《美学基础》《美术鉴赏》课程讲授美术的功能作用及中外美术简史, 让学生把握美术的精髓, 走近美术精品, 感悟美术的精神。</p> <p>(2) 《音乐鉴赏》课程以审美为主线, 以古今中外的优秀音乐作品为基础, 扩大学生的音乐视野, 提高学生的音乐感受力、想象力、理解力和鉴赏力。</p> <p>(3) 《影视鉴赏》课程以中外优秀影视作品鉴赏为主体, 以深入浅出的影视鉴赏知识为铺垫, 区别、品鉴、品评不同时代、不同国家的影视作品。</p> <p>(4) 《戏剧鉴赏》《戏曲鉴赏》课程介绍和欣赏国内外戏曲、戏剧作品, 使学生了解有关常识, 懂得如何欣赏戏曲、戏剧。</p> <p>(5) 《舞蹈鉴赏》课程通过欣赏分析中外优秀舞蹈作品, 了解各国及民族的历史文化民族风情, 理解尊重多元文化, 并进行艺术实践。</p> <p>(6) 《书法鉴赏》课程, 主要讲授</p>	<p>(1) 教学模式: 按照专业注重个性化指导, 注重教学时效性、针对性。合理选用教学素材与多维立体化资源, 采取“教学做一体”的教学模式。</p> <p>(2) 教学条件: 依托多媒体教室、智慧校园平台等现代化教学环境, 整合利用在线课程、智慧职教平台等多维立体化资源, 构建线上线下混合式教学空间, 支撑自主探究与互动学习。</p> <p>(3) 教学方法: 综合运用案例教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲及情景模拟等多种互动教学方法, 激发学生主动性与创造性, 营造沉浸式、互动性强的课堂氛围。</p> <p>(4) 教师要求: 任课教师需要具备开阔的艺术视野, 拥有扎实的理论基础与专业技能。掌握项目式等现代教学方法, 能有效指导艺术实践与创作。并能及时将最新艺术资讯与优秀成果融入教学内容, 保证课程内容的先进性与时代性。</p> <p>(5) 考核评价: 采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。鼓励通过小型展览、展演等形式进行成果展示, 并辅以简单的创作阐述, 考察其审美认知与反思能力。</p>	<p>艺术类课程 16 学时 1 学分</p> <p>限选课程</p> <p>美育实践 16 学时 1 学分</p>	

# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

			<p>书法的形式构成、美学原理等基本知识，让学生对中国的书法具有初步的全面认识，通过书法的临摹与创作，让学生真正了解书法美的真谛。</p> <p>（7）美育实践模块：涵盖美学原理与艺术鉴赏基础；绘画、戏剧、音乐等门类的技能实践；围绕特定主题的小组项目创作。强调跨学科融合与社区艺术实践，引导学生在动手创造与团队协作中提升综合素养。</p>		
20	<p>马克思主义理论类及党史国史类课程 （10 选 1） （424030441）</p>	<p>（1）教育引导了解马克思主义基本原理，弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。</p> <p>（2）引导学生厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感，增强听党话、跟党走的思想自觉和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力成长为担当中华民族伟大复兴重任的时代新人。</p>	<p>（1）马克思主义基本原理概论 （2）大学生马克思主义素养 （3）延安精神概论 （4）红船精神与时代价值 （5）东北抗联精神 （6）中国红色文化精神 （7）中国共产党简史 （8）中华民族共同体概论 （9）世界舞台上的中华文明 （10）中国近代史</p>	<p>（1）教学模式：按照专业注重个性化指导，注重教学时效性、针对性。合理选用教学素材与多维立体化资源，采取学生线上选课、线上自主学习、线上参加考核的方式进行学习。</p> <p>（2）教学条件：智慧树课程平台。</p> <p>（3）教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法等多种教学方法进行。</p> <p>（4）教师要求：任课教师要关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容。</p> <p>（5）评价建议：智慧树资源学习和考核评定学习效果。</p>	<p>限选课程</p> <p>16 学时 1 学分</p>

## 2. 专业群平台课程（专业基础课程）

序号	课程名称及代码	课程目标	主要内容	教学要求	课程属性	学时学分
1	机械制图与 CAD (214150101)	<p>素质目标：</p> <p>（1）具备严谨细致的工作态度和空间想象能力；</p> <p>（2）具有团队协作精神和良好的沟通能力；</p> <p>（3）具有规范绘图的职业素养和创新意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握机械制图的国家标准（如尺寸标注、公差标注、视图规则等）；</p> <p>（2）理解投影原理、三视图及其他表达方法；</p> <p>（3）熟悉 CAD 软件（如 AutoCAD）的基本操作和绘图技巧；</p> <p>（4）了解常用机械零件的画法及装配图的绘制规范。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）能独立阅读和绘制中等复杂程度的零件图和装配图；</p> <p>（2）能熟练使用 CAD 软件完成绘图任务并进行图纸修改；</p> <p>（3）能对绘制的图纸进行规范性检查和优化。</p>	<p>模块一：机械制图基础（投影原理、三视图、剖视图、断面图）；</p> <p>模块二：机械零件绘图（标准件、常用件、典型零件的画法）；</p> <p>模块三：装配图绘制与识读；</p> <p>模块四：CAD 软件操作（绘图命令、编辑命令、标注样式设置、图纸打印）；</p> <p>模块五：机械制图国家标准应用。</p>	<p>（1）教学模式：采用“理论 + 实操”结合模式，通过案例驱动将绘图标准与软件操作融合，利用绘图任务引导学生边学边练；</p> <p>（2）教学方法：采用示范教学法、任务驱动法、小组互评法，结合多媒体课件和 CAD 软件实操演示；</p> <p>（3）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台</p> <p>（4）教师要求：拥有严谨细致的教学态度，注重培养学生规范绘图的职业习惯；具备良好的沟通与团队协作引导能力，能有效组织小组学习与互评活动，激发学生的创新意识。</p> <p>（5）评价建议：课程考核建议采用平时成绩（40%）+过程性考核（40%）+终结性考核（20%）综合评价的方式进行评定，过程性考核含绘图作业、课堂实操表现，终结性考核为综合绘图任务。</p>	必修课程	64 学时 4 学分
2	机械设计基础 (114020061)	<p>素质目标：</p> <p>（1）具有创新设计思维和工程实践意识；</p> <p>（2）具有分析问题、解决问题的严</p>	<p>模块一：平面机构的组成与运动分析；</p> <p>模块二：常用机构（平面连杆、凸轮、齿轮、间歇运动机构）的设计；</p>	<p>（1）教学模式：以“机构 - 零件 - 系统”为主线，结合工程案例开展项目化教学，通过设计任务将理论知识与实践应用结合；</p>	必修课程	64 学时 4 学分

## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		<p>谨态度；</p> <p>(3)具有团队协作完成设计任务的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握常用机构(平面连杆机构、凸轮机构、齿轮机构等)的工作原理、运动特性及设计方法；</p> <p>(2)理解机械零件(轴、轴承、齿轮、螺栓等)的选材、结构设计及强度校核原理；</p> <p>(3)了解机械系统设计的基本流程和规范。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)能分析常用机构的运动性能并进行简单设计；</p> <p>(2)能根据工作要求选择和设计基本机械零件；</p> <p>(3)能运用设计软件辅助完成简单机械系统方案设计。</p>	<p>模块三：机械零件基础(材料选择、失效形式、强度计算基础)；</p> <p>模块四：典型机械零件(轴、轴承、联轴器、离合器、齿轮、螺纹连接)的设计；</p> <p>模块五：简单机械系统(如减速器)的整体设计案例分析。</p>	<p>(2)教学方法：采用案例分析法、小组讨论法、设计实训法，利用三维建模软件(如 SolidWorks)进行机构仿真演示；</p> <p>(3)教学条件：多媒体教室、智慧校园平台</p> <p>(4)教师要求：具有创新教学思维，能通过项目化教学激发学生的设计兴趣；注重培养学生严谨的工程态度，强调设计方案的可行性与安全性；具备良好的团队组织能力，能有效指导学生开展小组设计任务。</p> <p>(5)评价建议：课程考核建议采用平时成绩(30%)+过程性考核(40%)+终结性考核(30%)综合评价的方式进行评定。</p>		
3	<p>电工电子技术 (113020031)</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1)具有安全用电意识和规范操作习惯；</p> <p>(2)具有严谨的电路分析和实验态度；</p> <p>(3)具有团队协作完成电路调试的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握电路的基本定律(欧姆定律、基尔霍夫定律)及分析方法(支路电流法、叠加定理等)；</p> <p>(2)理解正弦交流电路、变压器、</p>	<p>模块一：电路基础(基本定律、电路分析方法、正弦交流电路)；</p> <p>模块二：电机与电器(三相异步电动机、变压器、常用低压电器)；</p> <p>模块三：模拟电子技术(半导体元件、放大电路、整流滤波电路、运算放大器应用)；</p> <p>模块四：数字电子技术(逻辑门电路、触发器、计数器、编码器)；</p> <p>模块五：电工电子实验(电路测量、电机控制、电路焊接与调试)。</p>	<p>(1)教学模式：采用“理论授课+实验室实操”同步进行，通过电路实验验证理论知识，强化应用能力；</p> <p>(2)教学方法：采用演示实验法、任务驱动法(如“设计一个简单报警电路”)，结合电路仿真软件(如 Multisim)辅助教学；</p> <p>(3)教学条件：多媒体教室、智慧校园平台、智慧职教平台；</p> <p>(4)教师要求：具有强烈的安全教学意识，严格强调实验室安全用电规范，培养学生的安全操作习惯；教学态度严</p>	<p>必修课程</p>	<p>64 学时 4 学分</p>

		<p>三相异步电动机的工作原理；</p> <p>(3) 了解二极管、三极管、运算放大器等电子元件的特性及应用；</p> <p>(4) 掌握基本模拟电路和数字电路（门电路、触发器）的组成及功能。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能分析和计算直流电路、交流电路的参数；</p> <p>(2) 能使用万用表、示波器等仪器测量电路参数并排查简单故障；</p> <p>(3) 能搭建基本模拟电路和数字逻辑电路并进行调试。</p>		<p>谨，注重实验数据的准确性与实验报告的规范性；具备良好的沟通能力，能耐心解答学生的理论与实操疑问。</p> <p>(5) 评价建议：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>		
4	<p>互换性与测量技术</p> <p>(113020201)</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有严格遵守技术标准的工匠精神；</p> <p>(2) 具有精准测量的质量意识和责任意识；</p> <p>(3) 具有团队协作完成检测任务的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握互换性的基本概念及几何公差（形状、位置、跳动）的定义和标注方法；</p> <p>(2) 理解尺寸公差与配合的国家标准及选用原则；</p> <p>(3) 了解常用测量仪器（游标卡尺、千分尺、百分表、三坐标测量机等）的原理和操作规范；</p> <p>(4) 掌握零件几何参数的检测方法 &amp; 数据处理。</p> <p>能力目标：</p>	<p>模块一：互换性与标准化基础；</p> <p>模块二：尺寸公差与配合（公差带、配合种类、国家标准应用）；</p> <p>模块三：几何公差（形状公差、位置公差、公差原则、标注方法）；</p> <p>模块四：表面粗糙度（评定参数、标注及检测）；</p> <p>模块五：常用测量仪器操作（游标类、螺旋测微类、指示类仪器及三坐标测量机基础）；</p> <p>模块六：典型零件（轴、孔、平面）的综合检测实训。</p>	<p>(1) 教学模式：“标准解读 + 仪器实操” 结合，通过实际零件检测任务贯穿教学，强化标准与实践的结合；</p> <p>(2) 教学方法：采用案例教学法（如“分析一个轴类零件的公差要求”）、示范操作法、小组竞赛法（如“快速检测零件尺寸”）；</p> <p>(3) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>(4) 教师要求：具有严谨的质量意识，注重培养学生精准测量的职业习惯；教学中强调技术标准的重要性，引导学生严格遵守测量规范；具备良好的实操指导能力，能针对学生测量操作中的问题进行个性化指导。</p> <p>(5) 评价建议：课程考核建议采用平时成绩（40%）+过程性考核（40%）+终结性考核（20%）综合评价的方式进行评定。</p>	必修课程	32 学时 2 学分



# 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		<p>(1)能正确解读零件图中的公差标注；</p> <p>(2)能选用合适的测量仪器对零件尺寸、形位误差进行检测；</p> <p>(3)能对检测数据进行分析并判断零件是否合格。</p>				
5	<p>液压与气压传动技术 (113020181)</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1)具有安全操作液压气动系统的意识；</p> <p>(2)具有分析和排除系统故障的严谨态度；</p> <p>(3)具有团队协作完成系统调试的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1)掌握液压与气压传动的基本原理及组成（动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件）；</p> <p>(2)理解常用液压元件（泵、缸、阀）和气动元件的结构及工作特性；</p> <p>(3)了解典型液压与气动回路（如调速回路、换向回路、增压回路）的工作原理；</p> <p>(4)掌握液压与气动系统的安装、调试及维护基本知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)能读懂液压与气动系统原理图并分析工作过程；</p> <p>(2)能选用合适的液压/气动元件搭建简单回路；</p> <p>(3)能对系统常见故障（如泄漏、压力不足）进行排查和维修。</p>	<p>模块一：液压传动基础（流体力学基本规律、液压油特性）；</p> <p>模块二：液压元件（泵、液压缸、液压阀、辅助元件）的结构与原理；</p> <p>模块三：典型液压回路（调速、换向、压力控制回路）设计与分析；</p> <p>模块四：气压传动基础（压缩空气特性、气动元件）；</p> <p>模块五：典型气动回路（夹紧、输送回路）设计与分析；</p> <p>模块六：液压与气动系统安装、调试及故障排除实训。</p>	<p>(1)教学模式：采用“原理讲解 + 回路搭建 + 故障排查”的项目化教学，以实际设备（如液压冲床、气动机械臂）的系统为例开展教学；</p> <p>(2)教学方法：采用演示法（元件拆装演示）、任务驱动法（如“搭建一个气动夹紧回路”）、小组讨论法（分析故障原因）；</p> <p>(3)教学条件：多媒体教室、智慧校园平台、智慧职教平台；</p> <p>(4)教师要求：具有强烈的安全教学意识，严格强调液压气动系统操作安全规范，培养学生的安全操作习惯；教学态度严谨，注重系统调试过程中的参数记录与分析；具备良好的团队指导能力，能有效组织学生开展小组回路搭建与故障排查任务。</p> <p>(5)评价建议：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>	必修课程	64 学时 4 学分

## 3. 专业模块课程（专业核心课程）

序号	课程名称及代码	典型工作任务描述	课程目标	主要教学内容与要求	课程属性	学时学分
1	机械装配工艺 (214150102)	<p>(1) 根据装配图纸制定中小型机械部件的装配工艺规程；</p> <p>(2) 使用装配工具（扳手、量具等）完成部件的组装、调整与检验；</p> <p>(3) 分析装配过程中出现的尺寸超差、配合不良等问题并提出解决方案。</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有精益求精的装配质量意识；</p> <p>(2) 具有规范操作的安全意识；</p> <p>(3) 具有团队协作完成装配任务的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握装配工艺的基本概念、装配精度与尺寸链计算方法；</p> <p>(2) 理解常用装配方法（互换法、分组法、修配法、调整法）的适用场景；</p> <p>(3) 了解典型机械部件（如减速器、主轴箱）的装配流程及技术要求。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能制定简单部件的装配工艺卡；</p> <p>(2) 能熟练使用装配工具完成部件装配与精度调整；</p> <p>(3) 能对装配后的部件进行性能检验和故障分析。</p>	<p>(1) 教学内容：装配工艺基础、尺寸链计算、装配方法、典型部件装配流程、装配检验与故障排除；</p> <p>(2) 教学模式：以实际部件装配项目为载体（如“减速器装配”），采用“工艺设计－实操装配－检验优化”的项目化教学；</p> <p>(3) 教学方法：采用案例分析法（典型装配工艺案例）、实操训练法、小组合作法；</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>(5) 教师要求：具备机械装配现场经验，能指导学生解决实操中的技术问题；</p> <p>(6) 考核方式：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>	必修课程	64 学时 4 学分

## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

2	可编程控制技术 及应用 (214150201)	<p>(1) 根据控制需求（如传送带调速、机械手动作）设计 PLC 控制系统方案；</p> <p>(2) 使用编程软件（如西门子 STEP 7）编写 PLC 控制程序并进行仿真调试；</p> <p>(3) 完成 PLC 与传感器、执行器的接线，现场调试控制系统并排除常见故障（如程序错误、接线松动）。</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有逻辑清晰的编程思维和创新设计意识；</p> <p>(2) 具有规范接线的安全意识和责任意识；</p> <p>(3) 具有团队协作完成控制系统开发的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握 PLC 的基本组成、工作原理及编程语言（梯形图、指令表）；</p> <p>(2) 理解 PLC 的 I/O 分配、程序结构及常用指令（逻辑指令、定时器、计数器、移位指令）；</p> <p>(3) 了解 PLC 与触摸屏、变频器等设备的通信原理；</p> <p>(4) 掌握 PLC 控制系统的设计步骤与调试方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能进行 PLC 控制系统的硬件选型与 I/O 接线；</p> <p>(2) 能编写中等复杂程度的控制程序（如“自动上料系统”）；</p> <p>(3) 能使用仿真软件和实际设备调试程序并排除故障。</p>	<p>(1) 教学内容：PLC 基本原理、编程语言与指令系统、PLC 控制系统设计、典型控制案例（传送带、机械手）编程、PLC 与外围设备通信、现场调试与故障排除；</p> <p>(2) 教学模式：采用“需求分析 - 方案设计 - 编程调试 - 现场应用”的项目化教学，以实际控制任务驱动学习；</p> <p>(3) 教学方法：采用案例教学法（如“基于 PLC 的自动门控制”）、实操训练法、小组竞赛法（程序优化比拼）；</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台、智慧职教平台；</p> <p>(5) 教师要求：具备 PLC 系统开发经验，熟悉主流品牌（西门子、三菱）的编程与调试；</p> <p>(6) 考核方式：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>	必修课程	64 学时 4 学分
3	数控机床编程与 操作 (213010171)	<p>(1) 根据零件图纸选择数控机床（车床、铣床）及加工刀具、切削参数；</p> <p>(2) 使用 G 代码、M 代码编写中等复杂零件的加工程序；</p> <p>(3) 操作数控机床完成零件加工、尺寸测量及程序优化。</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有严谨的编程与操作安全意识；</p> <p>(2) 具有追求加工精度的质量意识；</p> <p>(3) 具有团队协作解决加工问题的能力。</p> <p>知识目标：</p>	<p>(1) 教学内容：数控机床基础、数控编程指令、数控加工工艺设计、车床 / 铣床编程实例、数控机床操作与维护、零件精度检验；</p> <p>(2) 教学模式：采用“编程 - 仿真 - 实操”一体化教学，以典型零件（如阶梯轴、盖板）为任务载体开展教学；</p>	必修课程	64 学时 4 学分

			<p>(1) 掌握数控机床的基本组成、工作原理及分类(车床、铣床、加工中心);</p> <p>(2) 理解数控编程的基本格式、坐标系设定及常用指令(G00/G01、G02/G03、G71/G73等);</p> <p>(3) 了解不同材料(钢、铝)的切削参数(转速、进给量)选择原则;</p> <p>(4) 掌握数控机床的日常维护与安全操作规程。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能读懂零件图纸并制定数控加工工艺路线;</p> <p>(2) 能独立编写轴类、盘类、平面类零件的加工程序;</p> <p>(3) 能操作数控机床完成零件加工并进行精度检验与程序优化。</p>	<p>(3) 教学方法:采用仿真教学法(如使用斯沃数控仿真软件)、实操训练法、纠错法(分析程序错误导致的加工问题);</p> <p>(4) 教学条件:多媒体教室、智慧校园平台;</p> <p>(5) 教师要求:具备数控加工实操经验,持有数控机床操作资格证书;</p> <p>(6) 考核方式:课程考核建议采用平时成绩(30%)+过程性考核(40%)+终结性考核(30%)综合评价的方式进行评定。</p>		
4	工业机器人操作与运维 (214150202)	<p>(1) 根据作业需求(如搬运、焊接)进行工业机器人(如 ABB、发那科)的示教编程;</p> <p>(2) 操作机器人完成点位校准、路径规划及作业执行;</p> <p>(3) 对机器人进行日常检查(如电缆、关节)、维护保养及常见故障(如报错代码)排除。</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有规范操作机器人的安全意识(防碰撞、防夹伤);</p> <p>(2) 具有细致严谨的运维责任意识;</p> <p>(3) 具有团队协作完成复杂作业的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握工业机器人的基本组成(机械臂、控制柜、示教器)及工作原理;</p> <p>(2) 理解机器人坐标系(关节、直角、工具、用户坐标系)的设定方法;</p> <p>(3) 了解示教编程的基本步骤及常用指令(移动、等待、I/O 控制);</p> <p>(4) 掌握机器人日常维护(润滑、清洁、电缆检查)的标准流程。</p>	<p>(1) 教学内容:工业机器人基础、坐标系设定、示教编程、典型作业(搬运、码垛)编程、机器人维护与故障排除;</p> <p>(2) 教学模式:采用“虚拟仿真+实物操作”结合,以实际应用场景(如“生产线物料搬运”)为项目开展教学;</p> <p>(3) 教学方法:采用演示法(教师示范示教编程)、任务驱动法(分组完成“码垛作业编程”)、案例分析法(故障报错代码解读);</p> <p>(4) 教学条件:多媒体教室、智慧校园平台;</p> <p>(5) 教师要求:具备工业机器人系统集成或现场运维经验,熟悉至少一种品牌机器人操作;</p>	必修课程	64 学时 4 学分

2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

			<p>能力目标：</p> <p>（1）能进行机器人的开机、关机及示教器基本操作；</p> <p>（2）能编写简单作业（如 “物料搬运”）的示教程序并调试；</p> <p>（3）能完成机器人的日常保养并排除常见故障（如通信中断、运动异常）。</p>	<p>（6）考核方式：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>		
5	智能制造单元集成应用 (214150203)	<p>（1）根据生产需求（如小型装配线）设计智能制造单元（含机器人、数控机床、传送带、传感器）的布局方案；</p> <p>（2）完成单元内设备（如机器人与 PLC、机床与 MES 系统）的通信连接（如 PROFINET、以太网）；</p> <p>（3）调试单元整体运行流程（如 “机器人上下料 - 机床加工 - 传送带输送”），优化生产节拍并排除协同故障。</p>	<p>素质目标：</p> <p>（1）具有系统思维和全局意识（关注单元整体效率）；</p> <p>（2）具有跨界协作的团队精神（机械、电气、软件人员配合）；</p> <p>（3）具有持续优化的创新意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握智能制造单元的基本组成（加工设备、物流设备、控制系统、信息系统）及集成原理；</p> <p>（2）理解设备通信协议（如 Modbus、OPC UA）及数据交互方法；</p> <p>（3）了解单元控制系统（如 PLC、SCADA）的架构及协同控制逻辑；</p> <p>（4）掌握智能制造单元的调试流程与性能优化方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）能绘制智能制造单元的布局图和系统连接图；</p> <p>（2）能配置设备通信参数并实现数据交互（如机床状态上传至 SCADA）；</p> <p>（3）能调试单元整体运行流程并解决设备协同故障（如节拍不匹配）。</p>	<p>（1）教学内容：智能制造单元组成与架构、设备通信技术、控制系统集成、单元布局设计、调试与优化案例；</p> <p>（2）教学模式：采用 “方案设计 - 虚拟组态 - 实物集成” 的项目化教学，以 “小型智能加工单元” 为载体开展分组协作学习；</p> <p>（3）教学方法：采用案例教学法（参考实际工厂单元案例）、项目驱动法（分组完成单元集成方案）、研讨法（分析优化方向）；</p> <p>（4）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>（5）教师要求：具备智能制造系统集成经验，熟悉自动化与信息化融合技术；</p> <p>（6）考核方式：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>	必修课程	64 学时 4 学分

6	智能制造装备安装与调试 (214150204)	<p>(1) 根据设备图纸（如工业机器人、智能产线）制定安装方案（含地基要求、吊装规范）；</p> <p>(2) 使用安装工具（吊车、水平仪、扳手）完成设备就位、固定及精度调整（如机器人重复定位精度校准）；</p> <p>(3) 进行设备电气系统接线（强电、弱电）、软件参数配置（如何伺服驱动器参数），并调试设备单动及联动功能。</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有严格遵守安装规范的安全意识（防倾覆、防触电）；</p> <p>(2) 具有追求安装精度的工匠精神；</p> <p>(3) 具有团队协作完成大型设备安装的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握智能制造装备（机器人、自动化产线、智能机床）的安装基础（地基、空间布局）要求；</p> <p>(2) 理解设备精度指标（如定位精度、重复定位精度）及校准方法；</p> <p>(3) 了解电气系统接线规范（强电弱电分离、接地要求）及软件参数（伺服参数、运动参数）的含义；</p> <p>(4) 掌握装备安装与调试的流程及验收标准。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能编制设备安装方案及安全预案；</p> <p>(2) 能使用工具完成设备就位、水平调整及固定；</p> <p>(3) 能进行电气接线、参数配置并调试设备单动 / 联动功能，完成验收测试。</p>	<p>(1) 教学内容：装备安装基础（地基、吊装）、精度校准技术、电气系统接线、软件参数配置、单动与联动调试、安装验收标准；</p> <p>(2) 教学模式：采用“模拟安装 + 现场实操”结合，以典型装备（如“六轴机器人”“小型智能产线”）为项目开展教学；</p> <p>(3) 教学方法：采用演示法（安装步骤示范）、实操训练法、案例分析法（安装失误导致的精度问题）；</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台</p> <p>(5) 教师要求：具备智能制造装备安装调试现场经验，熟悉设备精度校准技术；</p> <p>(6) 考核方式：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>	必修课程	64 学时 4 学分
7	智能制造装备故障诊断与维修 (214150205)	<p>(1) 根据设备故障现象（如机器人卡顿、机床异响）收集信息（报警代码、运行记录）；</p> <p>(2) 使用诊断工具（万用表、示波器、设备诊断软件）排查故障原因（如机械卡阻、电气元件损坏、</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有快速响应故障的责任意识；</p> <p>(2) 具有逻辑严谨的故障分析思维；</p> <p>(3) 具有规范操作的安全维修意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握智能制造装备（机械结构、</p>	<p>(1) 教学内容：装备故障类型与特征、诊断方法与工具、机械系统维修（轴承、导轨）、电气系统维修（电机、传感器）、控制系统维修（PLC、程序）、维修验证与预防维护；</p> <p>(2) 教学模式：采用“故障案例模拟 +</p>	必修课程	64 学时 4 学分

## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		<p>程序错误）；</p> <p>（3）制定维修方案（如更换轴承、修复电路、优化程序），实施维修后验证设备功能并记录维修过程。</p>	<p>电气系统、控制系统）的常见故障类型及特征；</p> <p>（2）理解故障诊断方法（如感官诊断法、仪器测量法、软件诊断法）及原理；</p> <p>（3）了解关键部件（伺服电机、减速器、PLC 模块）的维修规范及更换流程；</p> <p>（4）掌握故障维修后的功能验证及预防维护方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>（1）能根据故障现象初步判断故障范围（机械、电气、软件）；</p> <p>（2）能使用工具和软件定位具体故障点并分析原因；</p> <p>（3）能实施维修方案并验证设备功能，编写维修报告及预防建议。</p>	<p>实操维修”的项目化教学，以真实故障案例（如“机器人关节异响”“机床伺服报警”）驱动学习；</p> <p>（3）教学方法：采用案例教学法（故障分析思路）、实操训练法（模拟故障维修）、小组讨论法（复杂故障会诊）；</p> <p>（4）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>（5）教师要求：具备丰富的智能制造装备维修经验，能模拟典型故障并指导排查；</p> <p>（6）考核方式：课程考核建议采用平时成绩（30%）+过程性考核（40%）+终结性考核（30%）综合评价的方式进行评定。</p>		
--	--	---	---	--	--	--

### 4. 专业方向课程（专业拓展课程）

序号	课程名称及代码	典型工作任务描述	课程目标	主要教学内容与要求	课程属性	学时学分
1	多轴加工技术 (214060313)	<p>（1）根据复杂零件（如叶轮、模具型腔）图纸分析多轴加工工艺（如四轴分度、五轴联动）；</p> <p>（2）使用 CAM 软件（如 UG、Mastercam）进行多轴加工刀路规划（避免干涉）并生成加工程序；</p> <p>（3）操作多轴加工中心完成零件试切、程序优化及精度检验。</p>	<p>素质目标：</p> <p>（1）具有应对复杂加工的耐心和细致态度；</p> <p>（2）具有创新优化刀路的思维；</p> <p>（3）具有团队协作解决加工难题的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）掌握多轴加工中心（四轴、五轴）的结构特点及工作原理；</p> <p>（2）理解多轴加工工艺规划（坐标系设</p>	<p>（1）教学内容：多轴加工中心基础、复杂零件工艺分析、CAM 多轴编程、刀路干涉检查、多轴加工实操与精度控制；</p> <p>（2）教学模式：采用“软件编程 + 虚拟仿真 + 机床实操”结合，以典型复杂零件（如叶轮、异形件）为项目开展教学；</p> <p>（3）教学方法：采用案例教学法（复杂零件加工案例）、实操训练法、小</p>	限选课程	64 学时 4 学分

			<p>定、刀具选择、切削参数)的原则;</p> <p>(3) 了解 CAM 软件多轴编程的基本流程(建模、刀路规划、后置处理);</p> <p>(4) 掌握多轴加工的精度控制及常见问题(干涉、过切)的预防方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能分析复杂零件的多轴加工可行性并制定工艺方案;</p> <p>(2) 能使用 CAM 软件完成多轴刀路设计并生成程序;</p> <p>(3) 能操作多轴加工中心完成零件加工并优化程序。</p>	<p>组研讨法(刀路优化方案);</p> <p>(4) 教学条件:多媒体教室、智慧校园平台;</p> <p>(5) 教师要求:具备多轴加工编程与操作经验,熟悉主流 CAM 软件;</p> <p>(6) 考核方式:课程考核建议采用平时成绩(40%)+过程性考核(40%)+终结性考核(20%)综合评价的方式进行评定。</p>		
2	智能制造技术 导论 (214150301)	<p>(1) 调研行业典型企业的智能制造应用案例(如智能工厂、数字化车间);</p> <p>(2) 分析智能制造关键技术(如物联网、大数据、人工智能)在生产中的具体应用场景;</p> <p>(3) 撰写智能制造技术发展趋势报告并进行展示。</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具有关注行业前沿的学习主动性;</p> <p>(2) 具有跨界融合的技术视野;</p> <p>(3) 具有清晰表达观点的沟通能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 掌握智能制造的定义、核心内涵及发展阶段;</p> <p>(2) 理解智能制造关键技术(物联网、大数据、云计算、AI、数字孪生)的基本概念及作用;</p> <p>(3) 了解国内外智能制造典型案例(如德国工业 4.0、中国智能工厂)的实施路径;</p> <p>(4) 掌握智能制造技术对制造业模式(如柔性生产、定制化)的影响。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能梳理智能制造关键技术的逻辑关系及应用层次;</p> <p>(2) 能分析具体企业的智能制造应用亮</p>	<p>(1) 教学内容:智能制造内涵与发展、关键技术(物联网、大数据等)解析、典型案例分析(智能工厂、数字化车间)、技术趋势与产业影响;</p> <p>(2) 教学模式:采用“理论讲解+案例研讨+行业调研”结合,邀请企业专家开展专题讲座;</p> <p>(3) 教学方法:采用讲授法、案例分析法(如“某汽车工厂智能化改造案例”)、小组汇报法(行业调研报告);</p> <p>(4) 教学条件:多媒体教室、智慧校园平台;</p> <p>(5) 教师要求:具备智能制造领域研究或咨询经验,熟悉行业动态;</p> <p>(6) 考核方式:课程考核建议采用平时成绩(40%)+过程性考核(40%)+终结性考核(20%)综合评价的方式进行评定。</p>	限选 课程	64 学时 4 学分



2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

			<p>点与不足；</p> <p>(3) 能预测智能制造技术的发展趋势并形成书面报告。</p>			
3	<p>数控系统连接与调试</p> <p>(214150302)</p>	<p>(1) 根据数控系统（如发那科、西门子）说明书完成系统与伺服驱动器、电机的电气连接（电源、信号）；</p> <p>(2) 通过系统参数设置界面配置基本参数（轴参数、速度参数、限位参数）；</p> <p>(3) 调试数控系统的手动、自动运行功能，进行伺服优化（抑制振动）并排除连接故障（如无信号、报警）。</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有规范接线的安全意识（防短路、防烧毁）；</p> <p>(2) 具有细致严谨的参数调试态度；</p> <p>(3) 具有独立解决系统问题的能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握主流数控系统（发那科、西门子）的组成（主板、I/O 模块、伺服单元）及工作原理；</p> <p>(2) 理解数控系统与伺服系统的连接原理及接线规范；</p> <p>(3) 了解系统参数（轴定义、速度限制、加速度）的含义及设置方法；</p> <p>(4) 掌握数控系统调试流程及常见故障（通信故障、伺服报警）的排除方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能看懂数控系统电气原理图并完成接线；</p> <p>(2) 能根据设备需求设置基本参数并进行伺服优化；</p> <p>(3) 能调试系统功能并排除连接与参数类故障。</p>	<p>(1) 教学内容：数控系统组成与原理、电气连接规范（主流品牌）、系统参数设置、伺服优化、故障诊断与排除；</p> <p>(2) 教学模式：采用 “原理分析 + 接线实操 + 参数调试” 结合，以主流品牌数控系统为载体开展教学；</p> <p>(3) 教学方法：采用演示法（接线步骤、参数设置示范）、实操训练法、案例分析法（故障代码解读）；</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>(5) 教师要求：具备数控系统调试经验，熟悉至少两种主流品牌系统；</p> <p>(6) 考核方式：课程考核建议采用平时成绩（40%）+过程性考核（40%）+终结性考核（20%）综合评价的方式进行评定。</p>	限选课程	64 学时 4 学分
4	<p>机器视觉应用</p> <p>(214150303)</p>	<p>(1) 根据检测需求（如零件缺陷检测、尺寸测量）选择机器视觉系统组件（相机、镜头、光源）；</p> <p>(2) 使用视觉软件（如 Halcon、VisionPro）进行图像采集、预处理（滤波、分割）及特征提取（边</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有精准检测的质量意识；</p> <p>(2) 具有创新设计视觉方案的思维；</p> <p>(3) 具有跨领域协作（与电气、机械人员）的能力。</p> <p>知识目标：</p>	<p>(1) 教学内容：机器视觉系统组成、图像采集与预处理、特征提取算法、典型应用（检测、识别）方案、系统集成与调试；</p> <p>(2) 教学模式：采用 “软件仿真 + 硬件实操” 结合，以实际应用场景</p>	限选课程	64 学时 4 学分

		<p>缘、尺寸)；</p> <p>(3) 调试视觉系统与 PLC 的通信，实现“视觉检测 - 设备联动”(如不合格品剔除)功能。</p>	<p>(1) 掌握机器视觉系统的基本组成(相机、镜头、光源、软件)及工作原理；</p> <p>(2) 理解图像预处理(滤波、增强)、特征提取(边缘检测、模板匹配)的基本算法；</p> <p>(3) 了解视觉系统与外部设备(PLC、机器人)的通信方式(如 I/O、以太网)；</p> <p>(4) 掌握典型视觉应用(缺陷检测、尺寸测量、条码识别)的方案设计方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1) 能根据需求选择视觉系统组件并搭建实验平台；</p> <p>(2) 能使用视觉软件完成图像分析与检测算法设计；</p> <p>(3) 能调试视觉系统与设备的联动功能并优化检测精度。</p>	<p>(如“瓶盖缺陷检测”“零件尺寸测量”)为项目开展教学；</p> <p>(3) 教学方法：采用案例教学法(实际视觉检测案例)、任务驱动法(设计一个简单检测系统)、小组合作法；</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>(5) 教师要求：具备机器视觉系统集成经验，熟悉至少一种视觉软件编程；</p> <p>(6) 考核方式：课程考核建议采用平时成绩(40%)+过程性考核(40%)+终结性考核(20%)综合评价的方式进行评定。</p>		
5	装备智能化改造 (214150304)	<p>(1) 对传统设备(如普通车床、冲压机)进行智能化改造可行性分析(经济性、技术难度)；</p> <p>(2) 设计改造方案(加装传感器、伺服系统、PLC)实现“远程监控、自动运行”功能；</p> <p>(3) 实施改造(机械结构调整、电气系统加装)并调试改造后设备的智能功能(如数据采集、自动启停)。</p>	<p>素质目标：</p> <p>(1) 具有因地制宜的改造务实态度；</p> <p>(2) 具有节约成本的经济意识；</p> <p>(3) 具有多专业协同改造的团队精神。</p> <p>知识目标：</p> <p>(1) 掌握传统装备的结构特点及智能化改造的核心需求(数据采集、自动控制、远程监控)；</p> <p>(2) 理解改造方案设计的原则(安全性、可靠性、经济性)；</p> <p>(3) 了解改造所需硬件(传感器、伺服电机、PLC、触摸屏)的选型方法；</p> <p>(4) 掌握装备智能化改造的流程(评估 - 设计 - 实施 - 调试 - 验收)及标准。</p>	<p>(1) 教学内容：传统装备分析、智能化改造需求识别、改造方案设计(硬件选型、电气设计)、改造实施流程、调试与验收；</p> <p>(2) 教学模式：采用“案例分析 + 模拟改造”结合，以典型传统设备(如“普通车床改造为半自动车床”)为项目开展教学；</p> <p>(3) 教学方法：采用案例教学法(成功改造案例)、项目驱动法(分组设计改造方案)、实操训练法(模拟加装传感器与控制系统)；</p> <p>(4) 教学条件：多媒体教室、智慧校园平台；</p> <p>(5) 教师要求：具备传统装备改造</p>	限选课程	64 学时 4 学分

## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

			能力目标： (1) 能评估传统设备的改造潜力并撰写可行性报告； (2) 能设计简单传统设备（如普通车床）的智能化改造方案（含机械、电气部分）； (3) 能参与改造实施并调试智能功能（如数据采集上传、自动运行）。	经验，熟悉机械、电气、信息化交叉技术； (6) 课程考核建议采用平时成绩（40%）+过程性考核（40%）+终结性考核（20%）综合评价的方式进行评定。		
--	--	--	--	--	--	--

### 5. 专业实践课程

序号	课程名称及代码	典型工作任务描述	课程目标	主要教学内容与要求	课程属性	学时学分
1	机械制图与 CAD 实训 (214150401)	(1) 根据复杂零件（如减速器箱体）图纸要求，使用 CAD 软件完成零件图绘制（含尺寸、公差标注）； (2) 根据零件图绘制装配图并进行零件干涉检查； (3) 将绘制的图纸按标准格式打印并整理成技术文件。	素质目标： (1) 具备连续完成绘图任务的耐心和毅力； (2) 具有严格遵守制图标准的规范意识； (3) 具有团队协作完成复杂绘图任务的能力。 知识目标： (1) 巩固机械制图国家标准（尤其是复杂零件的标注规范）； (2) 深化 CAD 软件高级功能（如块定义、参数化设计、图纸集管理）的应用知识； (3) 掌握技术文件的整理规范（图纸编号、版本管理）。 能力目标： (1) 能独立完成复杂零件的 CAD 绘图及标注； (2) 能根据零件图绘制装配图并检查干涉； (3) 能规范整理绘图文件并输出技术图	(1) 主要教学内容： 模块一：复杂零件绘图实训（含公差、粗糙度标注）； 模块二：装配图绘制与干涉检查； 模块三：CAD 高级功能应用（参数化、图纸集）； 模块四：技术文件整理与打印。 (2) 教学模式：以实际产品图纸绘制为项目，学生独立或分组完成绘图任务，教师巡回指导； (3) 教学方法：采用任务驱动法（设定绘图 deadlines）、答疑指导法、成果互评法； (4) 校内实训基地要求：配置 CAD/CAM 实训室、绘图工作站及安全防护设施。； (5) 评价建议：课程考核包括过程性考核（实训项目完成情况）和终结性（实训报告）两部分，占比分别为 60%、40%，	必修课程	60 学时 2 学分

			纸。	重点评估实操能力和应用水平。		
2	多轴数控加工实训 (214150402)	<p>(1)根据实训零件(如异形支架、小型叶轮)图纸制定多轴加工工艺(含装夹方案、刀具选择);</p> <p>(2)使用 CAM 软件(如 UG)完成多轴刀路编程并进行仿真验证(防干涉);</p> <p>(3)在多轴加工中心上完成零件装夹、对刀、试切及最终加工,检验尺寸精度。</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1)具备应对多轴加工复杂操作的严谨态度;</p> <p>(2)具有安全生产(防碰撞、防切伤)的责任意识;</p> <p>(3)具有持续优化加工质量的工匠精神。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)巩固多轴加工工艺规划(装夹、刀具、参数)的知识;</p> <p>(2)深化 CAM 软件多轴编程与仿真的操作要点;</p> <p>(3)掌握多轴加工中心的安全操作规程及精度检验方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1)能制定多轴加工工艺并选择合适的装夹方式;</p> <p>(2)能使用 CAM 软件完成多轴刀路编程与仿真;</p> <p>(3)能操作多轴加工中心完成零件加工并检验精度。</p>	<p>(1)主要教学内容:</p> <p>模块一:多轴加工工艺设计实训;</p> <p>模块二:CAM 多轴编程与仿真实训;</p> <p>模块三:多轴加工中心操作与零件加工;</p> <p>模块四:零件精度检验与程序优化。</p> <p>(2)教学模式:采用“工艺-编程-加工”全流程项目化教学,学生分组完成实训零件加工任务;</p> <p>(3)教学方法:采用示范教学法(教师示范关键操作)、实操训练法、小组研讨法(优化刀路);</p> <p>(4)校内实训基地要求:加工中心实训区(配备多轴加工中心、CAM 软件、测量仪器);</p> <p>(5)评价建议:课程考核包括过程性考核(实训项目完成情况)和终结性(实训报告)两部分,占比分别为 60%、40%,重点评估实操能力和应用水平。</p>	必修课程	60 学时 2 学分
3	智能制造虚拟仿真实训 (214150403)	<p>(1)在虚拟仿真平台上搭建智能制造单元模型(如“机器人-传送带-数控机床”协同单元);</p> <p>(2)配置单元内设备参数(如机器人速度、机床加工时间)及通信协议(如 PROFINET);</p> <p>(3)运行虚拟单元并模拟生产流程(如“物料搬运-加工-质检”),优化生产节拍并排查协同故障。</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1)具备系统思维和全局优化意识;</p> <p>(2)具有探索虚拟仿真技术的学习热情;</p> <p>(3)具有团队协作完成复杂系统搭建的能力。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1)巩固智能制造单元组成(设备、通信、控制)的知识;</p> <p>(2)了解虚拟仿真平台(如 Factory IO、Digital Twin)的操作原理;</p>	<p>(1)主要教学内容:</p> <p>模块一:虚拟仿真平台操作基础;</p> <p>模块二:智能制造单元设备建模与布置;</p> <p>模块三:设备参数配置与通信设置;</p> <p>模块四:虚拟生产流程运行与优化。</p> <p>(2)教学模式:以“虚拟工厂”项目为载体,学生分组搭建不同功能单元(加工、物流、质检),协同完成整体仿真;</p>	必修课程	60 学时 2 学分

2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

			<p>(3) 掌握虚拟单元参数配置与流程优化的基本方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能使用虚拟仿真软件搭建简单智能制造单元模型;</p> <p>(2) 能配置设备参数及通信连接, 实现虚拟协同运行;</p> <p>(3) 能分析虚拟生产数据(如节拍时间)并优化流程。</p>	<p>(3) 教学方法: 采用演示法(平台操作示范)、任务驱动法(如“优化单元生产节拍至 10 秒以内”)、小组合作法;</p> <p>(4) 校内实训基地要求: 智造创新设计实训室(配备仿真软件及高性能电脑);</p> <p>(5) 评价建议: 课程考核包括过程性考核(实训项目完成情况)和终结性(实训报告)两部分, 占比分别为 60%、40%, 重点评估实操能力和应用水平。</p>		
4	智能制造单元集成应用实训 (214150404)	<p>(1) 根据实训任务书搭建小型智能制造单元(含机器人、PLC、传送带、传感器);</p> <p>(2) 完成单元内设备接线(机器人与 PLC、传感器与传送带)及通信配置;</p> <p>(3) 编写控制程序(PLC 程序、机器人程序)实现“自动上下料 - 输送 - 检测”全流程, 调试并优化运行效率。</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备多设备协同调试的耐心和细致;</p> <p>(2) 具有团队分工协作(机械、电气、编程)的配合意识;</p> <p>(3) 具有解决跨设备故障的创新思维。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 巩固智能制造单元集成(机械布局、电气连接、程序协同)的知识;</p> <p>(2) 深化设备通信协议(如 Modbus、以太网)的应用理解;</p> <p>(3) 掌握单元整体调试(单动 - 联动 - 优化)的步骤与方法。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能参与智能制造单元的机械布局与电气接线;</p> <p>(2) 能协助编写或调试 PLC 与机器人的协同程序;</p> <p>(3) 能分析单元运行故障(如节拍不匹配、通信中断)并提出解决方案。</p>	<p>(1) 主要教学内容:</p> <p>模块一: 智能制造单元机械布局与接线;</p> <p>模块二: 设备通信配置(PLC 与机器人、传感器);</p> <p>模块三: 协同控制程序编写与调试;</p> <p>模块四: 单元全流程运行与优化。</p> <p>(2) 教学模式: 采用“真实设备 + 项目驱动”教学, 协同实训教师分组完成单元搭建与调试, 模拟企业真实场景;</p> <p>(3) 教学方法: 采用实操训练法、问题导向法(针对故障现象分析原因)、团队互评法;</p> <p>(4) 校内实训基地要求: 智能制造单元系统集成应用实训室(配备机器人、PLC、传送带、传感器等设备);</p> <p>(5) 校外实训基地要求: 可选就近智能制造企业, 参与真实单元维护与调试(如条件允许);</p>	必修课程	60 学时 2 学分

				(6) 评价建议：课程考核包括过程性考核(实训项目完成情况)和终结性(实训报告)两部分,占比分别为 60%、40%,重点评估实操能力和应用水平。		
5	岗位实习(一) (020010181)	<p>(1) 在企业生产车间(如智能装备装配区、数控加工区)参与辅助工作(如零件整理、设备清洁、工具管理);</p> <p>(2) 观察技术员操作(如装备安装、程序调试),记录岗位工作流程与安全规范;</p> <p>(3) 在指导下参与简单操作(如零件装夹、设备点检),提交实习日志。</p>	<p>素质目标:</p> <p>(1) 具备适应企业工作环境的主动性和韧性;</p> <p>(2) 具有遵守企业规章制度的纪律意识;</p> <p>(3) 具有虚心学习的态度和良好的沟通礼仪。</p> <p>知识目标:</p> <p>(1) 了解企业智能制造装备的类型及岗位分工(装配、调试、运维);</p> <p>(2) 理解企业生产管理流程(计划、质量、安全)及相关标准;</p> <p>(3) 掌握岗位基本操作(如 5S 管理、设备点检)的规范。</p> <p>能力目标:</p> <p>(1) 能协助完成岗位辅助工作,符合企业操作规范;</p> <p>(2) 能观察并记录岗位关键工作步骤与技术要点;</p> <p>(3) 能撰写实习日志并总结学习收获。</p>	<p>(1) 教学内容:</p> <p>模块一:企业安全规范</p> <p>模块二:入企培训与岗位认知</p> <p>模块三:岗位实践</p> <p>模块四:实习考核与总结</p> <p>(2) 教学模式:采用“校企双导师制”教学模式,以企业真实生产项目为载体,根据智能制造装备技术岗位群的工作任务要求,由企业导师和校内教师共同指导学生完成岗位实践任务,实现理论与实践深度融合。</p> <p>(3) 教学方法:综合运用任务驱动法、现场教学法、案例分析法等多种教学方法,通过企业导师示范操作、学生跟岗实践、定期集中研讨等形式,强化学生岗位技能训练和职业素养培养。</p> <p>(4) 校内实训基地要求:建设符合工业标准的实训中心,配备电气控制技术实训室、智能制造单元系统集成应用实训室、机电一体化综合考核实训室等,设备配置应涵盖主流工业品牌,满足基础技能训练需求。</p> <p>(5) 校外实训基地要求:优先选择自动化程度高、管理制度完善的智能制造类企业,确保实习岗位与专业对口,配备经验丰富的企业导师,提供完善</p>	必修课程	432 学时 18 学分

2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

				<p>的劳动保护措施，并建立规范的实习管理制度和安全应急预案。</p> <p>（6）教师条件：校内教师需具备中级以上职称和工程经验，企业导师需具有 5 年以上行业经验。</p> <p>（7）评价建议：建立多元化的考核评价体系，以过程性评价（包括岗位任务完成情况、技能掌握程度、职业素养表现等）为主（60%），终结性评价（包括实习报告、技能考核等）为辅（40%），重点考察学生的实践能力和岗位适应能力。</p>		
6	岗位实习（二） (020010182)	<p>（1）在企业技术岗位（如装备调试岗、运维岗）参与实际工作（如协助调试智能产线、排查设备小故障）；</p> <p>（2）根据任务要求完成具体工作（如编写简单调试步骤、记录设备参数）；</p> <p>（3）参与团队技术讨论，提出改进建议（如优化调试流程），提交实习报告。</p>	<p><b>素质目标：</b></p> <p>（1）具备独立完成岗位任务的责任心；</p> <p>（2）具有解决实际问题的信心和毅力；</p> <p>（3）具有融入企业团队的协作精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>（1）深化智能制造装备核心技术（如控制系统、通信技术）在企业的应用知识；</p> <p>（2）掌握岗位核心工作（如装备调试、故障排除）的技术标准与流程；</p> <p>（3）了解企业技术创新与质量改进的方法。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>（1）能在指导下独立完成岗位部分任务（如装备参数记录、简单故障排查）；</p> <p>（2）能分析工作中遇到的问题并提出初步解决方案；</p> <p>（3）能撰写规范的技术文档（如调试报告）并进行口头汇报。</p>	<p>（1）教学内容：</p> <p>模块一：企业安全规范</p> <p>模块二：入企培训与岗位认知</p> <p>模块三：岗位实践</p> <p>模块四：实习考核与总结</p> <p>（2）教学模式：采用“校企双导师制”教学模式，以企业真实生产项目为载体，根据智能制造装备技术岗位群的工作任务要求，由企业导师和校内教师共同指导学生完成岗位实践任务，实现理论与实践深度融合。</p> <p>（3）教学方法：综合运用任务驱动法、现场教学法、案例分析法等多种教学方法，通过企业导师示范操作、学生跟岗实践、定期集中研讨等形式，强化学生岗位技能训练和职业素养培养。</p> <p>（4）校内实训基地要求：建设符合工业标准的实训中心，配备电气控制技</p>	必修课程	192 学时 8 学分

				<p>术实训室、智能制造单元系统集成应用实训室、机电一体化综合考核实训室等，设备配置应涵盖主流工业品牌，满足基础技能训练需求。</p> <p>（5）校外实训基地要求：优先选择自动化程度高、管理制度完善的智能制造类企业，确保实习岗位与专业对口，配备经验丰富的企业导师，提供完善的劳动保护措施，并建立规范的实习管理制度和安全应急预案。</p> <p>（6）教师条件：校内教师需具备中级以上职称和工程经验，企业导师需具有 5 年以上行业经验。</p> <p>（7）评价建议：建立多元化的考核评价体系，以过程性评价（包括岗位任务完成情况、技能掌握程度、职业素养表现等）为主（60%），终结性评价（包括实习报告、技能考核等）为辅（40%），重点考察学生的实践能力和岗位适应能力。</p>		
7	毕业设计 (313010351)	<p>（1）根据选题（如“某零件多轴加工工艺设计”“小型智能单元集成方案”）进行文献调研与方案论证；</p> <p>（2）完成设计内容（如图纸绘制、程序编写、仿真分析），形成毕业设计说明书；</p> <p>（3）进行毕业设计答辩，展示成果并回答评委提问，根据意见修改完善。</p>	<p>素质目标：</p> <p>（1）具备独立完成复杂设计任务的毅力和专注力；</p> <p>（2）具有严谨求实的学术态度（杜绝抄袭、数据真实）；</p> <p>（3）具有清晰表达设计思路的沟通能力。</p> <p>知识目标：</p> <p>（1）综合运用专业基础与核心课程知识（如机械设计、PLC 编程、智能制造技术）；</p> <p>（2）掌握毕业设计的规范（文献引用、</p>	<p>（1）教学内容：</p> <p>模块一：课题选题与调研（文献检索、行业分析）；</p> <p>模块二：方案设计与论证；</p> <p>模块三：设计实施（绘图、编程、实验、仿真等）；</p> <p>模块四：说明书撰写与答辩准备。</p> <p>（2）教学模式：以毕业设计全流程完成为核心，创设“从选题论证到成果答辩”的学术实践情境，采用“教师指导+自主实践+阶段性评审”模式，</p>	必修课程	300 学时 10 学分



			<p>图表格式、逻辑结构)；</p> <p>(3)了解行业相关技术标准与前沿动态。</p> <p>能力目标：</p> <p>(1)能独立开展课题调研、方案设计与实施；</p> <p>(2)能规范撰写毕业设计说明书(含图表、数据、分析)；</p> <p>(3)能清晰展示设计成果并回应质疑，完成修改优化。</p>	<p>引导学生在文献检索、方案设计、实操验证及论文撰写中融合专业知识与创新思维，培养科学研究能力；</p> <p>(3)教学条件：依托图书馆(文献资源与检索工具)、专业实验室(实验研究类选题设备)、计算机房(CAD、仿真软件及论文排版工具)、校外实习基地(企业实际问题调研资源)，提供毕业设计模板、行业标准及学术规范资料；</p> <p>(4)教学方法：采用导师指导法(一对一解答设计疑问)、自主探究法(独立完成文献调研与方案实施)，结合阶段性检查(开题答辩、中期汇报)、小组研讨(交流设计思路与问题解决方案)，通过成果展示(论文与答辩PPT)强化对设计规范与学术表达的掌握；</p> <p>(5)教师要求：指导教师需具备扎实的化工专业知识与毕业设计指导经验，熟悉选题规范及行业标准，能指导学生完成方案设计、实验操作及论文撰写，注重培养严谨态度、创新思维与责任意识；</p> <p>(6)评价建议：过程性评价(60%)含开题报告、中期检查、设计过程，终结性评价(40%)为毕业设计说明书与答辩表现，重点考核设计创新性和实践应用价值。</p>		
--	--	--	---	--	--	--

#### （四）课程设置要求

1. 落实立德树人根本任务，完善德技并修、工学结合育人机制，挖掘行业企业思政育人元素，将劳模精神、劳动精神、工匠精神融入专业教育教学。

2. 校企共建课程开发中心，组织企业大师、学校名师、教育专家等，对接企业岗位标准、工序流程、典型项目，更新课程内容、开发新课程。

3. 适应新时代学生学习方式和成长规律，改革课程教学模式，创设多样化教学场景，创新课业评价方式，持续提升教学质量。

4. 适应“数字化教学新生态”新要求，推动人工智能融入专业教学全过程，探索基于生成式人工智能的互动式教学模式，运用数字技术重塑教学空间，推动学生学业评价、教师教学评价的数字化转型。

5. 本专业鼓励学生参加专业技能大赛和取得行业企业认可度高的相关职业技能等级证书，取得大赛成绩和职业资格证书可按一定规则折算为学历教育相应学分。

##### （1）职业资格证书学分置换要求

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可置换学分、成绩			职业资格证可以置换的专业必修课程	备注
		等级	学分	成绩		
1	工业机器人操作与运维	中级	4	85	工业机器人操作与运维	
2	智能制造单元集成应用	中级	4	85	智能制造单元集成应用	
3	数控车铣加工	中级	4	85	数控机床编程与操作	
4	电工	中级	4	85	电工电子技术	

##### （2）技能竞赛学分置换要求

类型	获奖等级		可置换对象			备注
			课程类型	学分/项	成绩	
技能竞赛	国家级职业院校技能大赛	一等奖	专业技能课、专业必修课、专业限选课	20	优秀	以团队形式参赛，所有成员均可获学分置换。
		二等奖		16	优秀	
		三等奖		12	优秀	
	省级职业院校技能大赛	一等奖		12	优秀	
		二等奖		8	良好	
		三等奖		4	良好	

## (五) 课程体系结构分析表

按三类课程统计							
统计项	总数	A 类数	A 类占比	B 类数	B 类占比	C 类数	C 类占比
课程门数	45	12	26.7%	25	55.6%	8	17.8%
总课时数	2900	372	12.8%	1408	48.6%	1120	38.6%
总学分数	156	23	14.7%	90	57.7%	43	27.6%
公共基础课程门数	19	12	63.2%	7	36.8%	0	0.0%
专业技能课程门数	18	3	16.7%	15	83.3%	0	0.0%
专业实践课程门数	7	0	0.0%	0	0.0%	7	100.0%
公共基础课程学时数	756	372	49.2%	384	50.8%	0	0.0%
专业技能课程学时数	1024	96	9.4%	928	90.6%	0	0.0%
专业实践课程学时数	1104	0	0.0%	0	0.0%	1104	100.0%
其他课程学时数	16	0	0.0%	0	0.0%	16	100.0%

备注：A 类为纯理论课程；B 类理实一体课；C 类为纯实践课程。

## 七、教学进程总体安排

## (一) 教学周数分学期分配表

单位：周

分类 学期	理实一体 教学	综合实践教 学	入学教育 与军训	岗位实习	毕业设计	考试	机动	合计
第一学期	16	0	3	0	0	1	0	20
第二学期	16	2	0	0	0	1	1	20
第三学期	16	2	0	0	0	1	1	20
第四学期	16	2	0	0	0	1	1	20
第五学期	0	0	0	18	0	1	1	20
第六学期	0	0	0	8	10	1	1	20
总计	64	6	3	26	10	6	5	120

## (二) 教学历程表

学 年	学 期	周次																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	1	☆	☆	☆	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	:
	2	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	○	△	:
二	3	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	○	○	△	:
	4	~	~	~	~	~	~	~	~	*	~	~	~	~	~	~	~	○	○	△	:
三	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	□	●	●	●	●	●	△	:
	6	●	●	●	●	●	●	●	●	/	/	/	/	/	◎	/	/	/	/	△	:

图注：☆入学教育与军训；~理实一体教学；○综合实践教学；△机动；：考试；

\*美育实践（第四学期）；□就业创业实践；◎毕业教育；●岗位实习 / 毕业设计；  
就业创业实践、美育实践、毕业教育融入岗位实习环节

（三）专业教学进程表

专业教学进程安排表（理工类）

专 业 ： 智能制造装备技术				专业代码：460201 学 制：三年						使用专业类别：普通大专													
课程性质/ 课程属性		序号	课程代码	课程名称	考试 考查	考 查	总 学 分	总 学 时	理 论 学 时	实 践 学 时	第 1 学期		第 2 学期		第 3 学期		第 4 学期		第 5 学期		第 6 学期		
											学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	学 时	学 分	
公共基础课	必修课	1	023050011	思想道德与法治		1	3	48	24	24	48	3											
		2	023020031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	32	16	16				32	2									
		3	023040041	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	3	48	40	8						48	3						
		4	023010021	形势与政策		1-4	2	32	32		8	0.5	8	0.5	8	0.5	8	0.5					
		5	024040011	体育与健康		1-4	8	128	16	112	32	2	32	2	32	2	32	2	32	2			
		6	007010031	军事理论		2	2	36	36					36	2								
		7	024010031	劳动教育与实践		1-2	2	32	16	16	16	1	16	1									
		8	024030051	大学生心理健康教育		1-2	2	32	16	16	16	1	16	1									
		9	007010032	职业发展与就业指导		1-2	1	16	16		8	0.5	8	0.5									
		10	007010033	创新创业教育		3-4	1	16	16							8	0.5	8	0.5				
		11	024020132	高职应用数学	1		3	48	48		48	3											
		12	021010011	大学英语	1-2		8	128	128		64	4	64	4									
		13	016040041	信息技术与人工智能	2		4	64	32	32			64	4									
		14	024070001	国家安全教育		1	1	16	16		16	1											
	限选课	15	024050016	中华优秀传统文化	2	1 (2 选 1)	16	16				16	1										
		16	024020133	大学物理	2						16	1											
		17	024030011	应用文写作	3	2 (4 选 2)	32	32						16	1								
		18	024030021	大学语文	3								16	1									
		19	024050033	职业素养	3								16	1									
		20	024020134	大学化学	3								16	1									
		21	420040181	艺术类课程（8 选 1）	3	1	16	16					16	1									
		22	424030441	马克思主义理论类及党史国史类课程（10 选 1）	2	1	16	16				16	1										
	小计						47	756	532	224	256	16	308	19	144	9	48	3					
专业技能课	（专业群基础课）	21	214150101	机械制图与 CAD		1	4	64	32	32	64	4											
		22	114020061	机械设计基础	1		4	64	32	32	64	4											
		23	114020031	电工电子技术	1		4	64	32	32	64	4											
		24	113020201	互换性与测量技术		2	2	32	16	16			32	2									
		25	113020181	液压与气压传动技术	2		4	64	32	32			64	4									
	（专业模块课程）	26	214150102	机械装配工艺	3		4	64	48	16					64	4							
		27	214150201	可编程控制技术及应用	3		4	64	48	16					64	4							
		28	213010171	数控机床编程与操作	3		4	64	32	32					64	4							
		29	214150202	工业机器人操作与运维	4		4	64	32	32							64	4					
		30	214150203	智能制造单元集成应用	4		4	64	32	32							64	4					
		31	214150204	智能制造装备安装与调试	4		4	64	32	32							64	4					
		32	214150205	智能制造装备故障诊断与维修	4		4	64	32	32							64	4					
		33	214060313	多轴加工技术		3	12 (5 选 3)	192	32	32					64	4							
	34	214150303	机器视觉应用	4					32	32					64	4							
	35	214150302	数控系统连接与调试	4					32	32					64	4							
	36	214150301	智能制造技术导论	3					32	32				64	4								
	37	214150304	装备智能化改造	4					32	32						64	4						
	（专业拓展课程）	38	214001115	智能视觉技术应用	5	2	32	32											32	2			
		39	214001125	职业礼仪	5	2	32	32											32	2			
		40	214001135	智能制造生产与管控	5	2	32	32											32	2			
		小计						64	1024	544	480	192	12	96	6	256	16	384	24	96	6	0	0
		专业实践课	41	214150401	机械制图与 CAD 实训	2	2	60	0	60				60	2								
			42	214150402	多轴数控加工实训	3	1	30	0	30						30	1						
			43	214150403	智能制造虚拟仿真实训	3	1	30	0	30						30	1						
	44		214150404	智能制造单元集成应用实训	4	2	60	0	60								60	2					
	45		020010181	岗位实习（一）	5	18	432	0	432										432	18			
	46		020010182	岗位实习（二）	6	8	192	0	192												192	8	
	47		313010351	毕业设计	6	10	300	0	300												300	10	
	小计						42	1104	0	1104	0	0	60	2	60	2	60	2	432	18	492	18	
其他	48		入学教育与军事训练	1	3					3	3 周												
	49		就业创业实践	5	1													1 周					
	50		美育实践	4	1	16	0	16								16	1						
	51		机动、考试		1-6						1 周	2 周		2 周		2 周		2 周		2 周			
总 计							158	2900	1076	1824	448	28	464	27	460	27	508	30	528	24	492	18	

## (四) 教学学时分配表

项目		学时数	百分比
理论教学学时分配	公共基础课程中的理论教学学时	532	18.3%
	专业技能课程中的理论教学学时	544	18.8%
	合计	1076	37.1%
实践教学学时分配	公共基础课程中的实践教学学时	224	7.7%
	专业技能课程中的实践教学学时	1584	54.6%
	其他课程中的实践教学学时	16	0.6%
	合计	1824	62.9%
公共基础课程总学时		756	26.1%
专业技能课程总学时		2128	73.4%
选修课程学时分配	公共基础选修课程	64	2.2%
	公共基础限选课程	80	2.8%
	专业拓展（限选）课程	192	6.6%
	合计	336	11.6%
总教学学时	2900	选修课程学时占总教学学时的比例	11.6%
		实践教学学时占总教学学时的比例	62.9%

## (五) 公共基础（限选）课程开设一览表

课程序号	课程名称	学分	开设学期	备注
1	中华优秀传统文化	1	2	二选一
2	大学物理	1	2	
3	应用文写作	1	3	四选二
4	大学语文	1	3	
5	职业素养	1	3	
6	大学化学	1	3	
7	艺术导论	1	3	八门课程任选一门 (非艺术类专业学生 至少选修1门)
8	音乐鉴赏	1	3	
9	美术鉴赏	1	3	
10	影视鉴赏	1	3	
11	舞蹈鉴赏	1	4	
12	书法鉴赏	1	4	
13	戏剧鉴赏	1	4	
14	戏曲鉴赏	1	4	
15	马克思主义基本原理概论	1	2-4	任选一门 在线学习
16	大学生马克思主义素养	1	2-4	
17	延安精神概论	1	2-4	
18	红船精神与时代价值	1	2-4	

## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

19	东北抗联精神	1	2-4	
20	中国红色文化精神	1	2-4	
21	中国共产党简史	1	2-4	
22	中华民族共同体概论	1	2-4	
23	世界舞台上的中华文明	1	2-4	
24	中国近代史	1	2-4	

### （六）公共基础任选课程开设一览表

课程序号	课程名称	学分	学时	开设学期	授课方式
1	专升本数学（一）	2	32	3	集中面授
2	专升本数学（二）	2	32	4	集中面授
3	专升本英语（一）	2	32	3	集中面授
4	专升本英语（二）	2	32	4	集中面授
5	演讲与口才	2	32	2-4	集中面授
6	社交礼仪	2	32	2-4	集中面授
7	微机维修技术	2	32	2-4	集中面授
8	平面设计	2	32	2-4	集中面授
9	吉他演奏	2	32	2-4	集中面授
10	书法鉴赏	2	32	2-4	集中面授
11	运动与减脂	2	32	2-4	集中面授
12	体育欣赏	2	32	2-4	集中面授
13	快易网球	2	32	2-4	集中面授
14	中国精神	1	16	2-4	集中面授
15	工匠精神	1	16	2-4	集中面授
16	筑梦中国	1	16	2-4	集中面授
17	英语口语	2	32	2-4	集中面授
18	市场营销	2	32	2-4	集中面授
19	公共关系学	2	32	2-4	集中面授
20	《西游记》的智慧启迪	2	32	2-4	集中面授
21	老子的人生智慧	2	32	2-4	集中面授
22	武术与健康	2	32	2-4	集中面授
23	中国古典诗词中的品格与修养	2	32	2-4	集中面授
24	集邮与收藏	2	32	2-4	集中面授
25	普通话达标	2	32	2-4	集中面授
26	大学英语阅读与欣赏	2	32	2-4	集中面授
27	绿色技术与创新	2	32	2-4	集中面授
28	形体训练	2	32	2-4	集中面授
29	影视鉴赏	2	32	2-4	集中面授
30	人口与可持续发展	2	32	2-4	集中面授
31	多媒体应用技术	2	32	2-4	集中面授
32	心理解析与疗愈	2	32	2-4	集中面授
33	积极心理学	2	32	2-4	集中面授

34	心理认知与素质训练	2	32	2-4	集中面授
35	趣味单词速记	2	32	2-4	集中面授
36	趣谈文学名人	2	32	2-4	集中面授
37	健身气功	2	32	2-4	集中面授
38	美学基础	2	32	2-4	集中面授
39	音乐鉴赏	2	32	2-4	集中面授
40	舞蹈鉴赏	2	32	2-4	集中面授
41	DV 制作	2	32	2-4	集中面授
42	平面广告设计	2	32	2-4	集中面授
43	体育健康与素质拓展	2	32	2-4	集中面授
44	恋爱心理与自我成长	2	32	2-4	集中面授
45	文学修养与大学生活	2	32	2-4	集中面授
46	篮球进攻技术	2	32	2-4	集中面授
47	心理游戏与成长训练	2	32	2-4	集中面授
48	应急救援	2	32	2-4	集中面授
49	海洋与人类	2	32	2-4	集中面授
50	证券投资	2	32	2-4	集中面授
51	生态文明与人类未来	2	32	2-4	集中面授

## 八、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

智能制造装备技术专业师资队伍建设始终以师德师风为第一标准，严格遵循“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”要求，以职业、技术、工程、科研“四种能力”提升为核心着力点，打造高素质师资团队。队伍结构合理，老中青梯度分明，中青年教师占比 75%，中高级职称教师达 87.5%，专业背景涵盖智能制造装备设计、自动化控制、工业机器人等领域，可满足复合型人才培养需求。配备 1 名高级职称专业带头人，拥有 15 年以上教企经验，牵头制定人才培养方案、主导省市级教研课题，推动校企深度合作。专任教师共 7 人，硕士及以上学历占比超 80%，70%具备 3 年以上企业一线经历，双师型教师占比 87.5%，多数持有数控车工、工业机器人运维等技师证书，近三年年均完成 2 项科研成果，实现教学与科研互促。兼职教师占比 12.5%，为省级技术能手，承担实践教学与实训指导，带来最新行业动态，与专任教师优势互补，全方位保障人才培养质量。

#### 1. 队伍结构

专业课程教师配置总数：8 人			师生比：1:10	
结构类型	类别	人数	比例 (%)	备注
职称结构	教授	2	25.0	
	副教授	2	25.0	
	讲师	3	37.5	



## 2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

	初级	1	12.5	
学位结构	博士	1	12.5	
	硕士	6	75.0	
	本科	1	12.5	
年龄结构	35 岁以下	1	12.5	
	36-45 岁	5	62.5	
	46-60 岁	2	25.0	
“双师型”教师		7	87.5	
专任教师		7	87.5	
专业带头人		1	12.5	
兼职教师		1	12.5	

### 2. 专业带头人

智能制造装备技术专业带头人郑扬，电气工程及自动化专业毕业，大学本科、硕士，副教授职称，中共党员，从教 17 年，拥有深厚的学术造诣和丰富的行业实践经验。在本专业领域内具有较高的学术声望和影响力，能够精准把握产业发展前沿动态与人才需求趋势。主持制定并组织实施智能制造装备技术专业发展规划，确保专业建设的前瞻性与特色化。领导智能制造装备技术专业人才培养方案的制定，主持专业课程体系建设、教学资源开发与教学模式创新。负责教学创新团队的建设，发挥“传、帮、带”作用，着力培养中青年骨干教师，形成了结构合理、富有活力的高水平教学科研梯队。主导中德先进职业教育改革项目，建设《单片机原理及应用》《矿用电气设备》《电工电子技术》等网络课程，推动教育教学质量不断提升。推动产学研用深度融合。积极促进科研成果向教学资源和社会服务的转化，提升了专业的社会服务能力与行业贡献度。

### 3. 专任教师

本专业专任教师 8 人，师生比 1:10，均具有高校教师资格；具有机械工程、电气工程、智能制造工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的智能制造装备相关实践经验，且达到相应的技术技能水平；具备本专业扎实的理论知识和较强的实践操作能力；能够落实课程思政要求，深入挖掘智能制造装备技术专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、智能制造新技术发展前沿，开展相关技术研发与社会服务；根据职业教育实践锻炼要求和教务处安排，本专业教师每年至少 1 个月在智能制造相关企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

### 4. 兼职教师

根据专业需求，本专业从中国平煤神马集团、平高电气股份有限公司等企业高级技术人员中聘任企业兼职教师，目前兼职教师 3 人，所聘任教师均具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，目前聘请技能大师、能工巧匠 3 人，并成立 2 个大师工作室，制定了兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

## （二）教学设施

主要包括：智能制造装备技术协同创新中心、机械制图实训室、钳工实训室、机械制造工厂、机电液气一体化实训室、CAD/CAM 实训室、模具应用综合实训室等校内实训室、校外实训基地及专业教室，实训（实验）室面积、设施达到国家发布的有关专业实训条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

### 1. 专业教室基本要求

生均面积 8m<sup>2</sup>，配备有黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，全面覆盖校园网 WiFi，并实施网络安全防护措施。满足学生学习要求和现代化教学要求。

### 2. 校内实训室（基地）基本要求

智能制造装备技术专业校内实训室（基地）满足理实一体化教学需求，生均实训设备值不少于 20 万元，生均工位数不低于 2 个，能够顺利开展电工、工程制图与计算机绘图、多轴加工、智能制造虚拟仿真、智能制造单元系统集成应用等实验、实训活动。实训基地配备工业机器人、可编程控制器、五轴机床等先进设备，并建立定期更新机制，确保设备与企业生产实际同步。安全方面符合国家电气安全标准，配备漏电保护、急停装置、安全警示标识等防护设施，设置防火、防触电及应急照明系统，实训环境应模拟企业真实生产场景，具备良好的通风、照明和降噪条件。管理上制定了《实训室安全操作规程》《实训室安全管理制度》等规章制度，实行 6S 管理，确保实训过程规范有序。实训项目涵盖基础技能（机械制图与 CAD 等）、核心技能（多轴加工、虚拟仿真等）和综合创新（智能制造单元集成应用等）三个层次，支撑“岗课赛证”融通教学，满足职业技能等级证书考核需求。功能上具备教学、科研和社会服务三位一体能力，与行业企业合作开展技术研发，推动标准制定和专利申报，引入企业真实项目开展订单培养和技术培训。同时，建立了由技术能手、行业领军人才领衔的大师工作室，开展高技能人才培养、技术攻关和工艺创新，承担新技术推广、标准制定和技能竞赛指导等工作，提升专业影响力。实训基地建设紧密对接智能制造产业发展趋势，突出数字孪生、等新技术应用，打造集教学、培训、竞赛、研发于一体的高水平实训平台，为培养高技能人才提供有力支撑。

校内实训室概况

序号	实验/实训室名称	功能（实训实习项目）	面积（m <sup>2</sup> ）	工位数（个）	支撑课程
1	模具设计实训室	项目一：产品三维造型设计 项目二：造型与加工 项目三：工控管理系统设计及编程	100	80	AotuCAD 产品三维造型设计 模具 CAD（solidworks） 工控组态技术及应用
2	机电一体化综合考核实训室	项目一：工业自动化通信网络实训 项目二：通用 PLC 与人机界面实训	100	50	电气控制与 PLC 技术 自动生产线的调试与维护

2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案

		项目三：工业机器人现场编程 项目四：自动生产线系统装调与运行维护			机电一体化技术综合实训
3	电气设备装配车间实训室	项目一：电气元件识别与检测 项目二：低压电器控制回路装配 项目三：电气设备整体调试	120	50	电控系统装配与调试 电力拖动与控制
4	矿山电气综合实训室	项目一：三相异步电动机的正反转运行控制 项目二：多台电动机顺序启动控制 项目三：三相异步电动机 Y- $\Delta$ 降压启动控制	120	50	电力拖动与控制实训
5	电力电子实验实训室	项目一：常用电工仪表的测量 项目二：照明线路的布线 项目三：三相异步电机的控制连接	120	50	电工电子技术 电力拖动与控制
6	变频器技术实训室	项目一：变频器结构认知与元件识别 项目二：变频器拆装训练 项目三：变频器单机运行控制	100	50	变频技术及应用
7	钳工实训室	项目一：台虎钳拆卸与装配 项目二：台钻拆卸与装配 项目三：凸凹配合件制作	300	95	金工实训 机修钳工
8	电气控制技术实训室	项目一：基本控制回路装配 项目二：PLC 基础控制回路搭建 项目三：故障排查实操训练	120	50	单片机及接口技术 电气控制与 PLC 技术
9	矿山机械参数测试实验实训室	项目一：质量、压力测量 项目二：微位移测量 项目三：转速测量 项目四：温度测量	120	50	传感与检测技术
10	机电液气一体化综合实训室	项目一：液压系统图识别与设备认识 项目二：调速阀特性实训 项目三：采用单向顺序阀的双缸顺序动作回路实训	200	50	液压与气压传动技术
11	智能制造单元系统集成应用实训室	项目一：工业机器人编程与调试 项目二：PLC 与 HMI 编程 项目三：产线单元集成 项目四：机器视觉应用 项目五：数字孪生映射 项目六：设备故障诊断与排除	40	30	工业机器人技术 智能制造系统集成应用 机器视觉应用 智能制造装备安装与调试
12	CAD/CAM 实训室	项目一：二维零件图绘制 项目二：简单三维建模 项目三：三维模型转工程图 项目四：CAM 加工编程（虚拟）	100	100	机械制图 机械设计基础 机械制造基础
13	供配电实训室	项目一：工矿企业供电系统模拟运行与维护实训 项目二：供配电系统设备检修实训	120	82	工矿企业供电 机电设备故障诊断与维修

		项目三：供配电系统继电保护实训			
14	数控车铣操作区	项目一：安全规范与设备基础实训 项目二：数控车铣程序编程 项目三：典型特征车削实训	470	40	机械制造及数控加工技术 数控车床操作及零件加工 实训
15	加工中心操作区	项目一：基础操作与安全实训 项目二：编程基础与调试实训 项目三：典型零件加工实训	60	40	数控机床编程与操作数控 加工工艺 加工中心操作及零件加工 实训
16	模具应用综合实训室	项目一：线切割机床操作实训 项目二：注塑机操作实训 项目三：电火花机床操作实训	200	50	特种加工技术 塑料成型工艺与模具设计
17	普通机床操作实训室	项目一：普通车床操作实训 项目二：普通铣床操作实训 项目三：平面磨床操作实训	200	50	金属切削机床与刀具
18	焊接实训室	项目一：焊条电弧焊操作实训 项目二：CO <sub>2</sub> 气体保护焊操作实训 项目三：氩弧焊操作实训	150	40	焊接操作实训 焊接设备及工艺实训
19	智造创新设计实训室	项目一：三维建模基础训练 项目二：组态软件基础操作 项目三：二维工程图绘制	110	98	产品三维造型设计 工控组态技术及应用 AutoCAD

### 3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地依托企业建设，企业合法经营、信誉良好，具备与专业高度契合的主营业务、先进技术工艺和稳定运营能力。提供真实的生产服务环境和充足对口的实训岗位，配备符合行业标准、数量满足教学需求的设备、工具和软件。校企签订权责明确的合作协议，清晰界定双方在安全责任、学生管理、保险、费用、知识产权等方面的义务。企业选派技术精湛、责任心强的技术骨干担任实训指导老师，负责技能传授、安全指导和职业素养培养，与校方教师协同管理、评价学生。校企共同开展技术研发、教学资源开发、标准制定等方面合作。实训环境符合国家安全生产、卫生、消防标准，强制岗前安全培训，提供必要劳保用品，制定完善的安全管理制度和应急预案，能够深入开展工匠精神教育，接受教师企业实践。

智能制造装备技术专业校外实训基地优先选择具备智能制造单元集成应用、工业机器人操作运维、智能制造装备安装与调试等实训功能的智能制造示范企业或高新技术企业，单个基地能容纳 15-20 名学生实训；基地每年接受专业教师进行 1 个月以上的企业实践，提供真实岗位参与技改项目；通过师徒制等方式传承工匠精神，组织学生观摩学习劳模、技术能手的工作过程；与企业共同开展智能控制系统等技术研发，合作开发活页式教材等教学资源，参与行业标准制定，实现产教研深度融合，形成“人才共育、过程共管、成果共享”的合作机制。与中国平煤神马集团、河南天通电力有限公司、平高

集团有限公司等装备制造及应用企业建立校企合作关系，通过校企深入交流拓宽合作领域，探索校企双元育人模式，满足学生工学交替、校外生产实习、“实习+就业”等需求。

校外实训基地概况

序号	校外实训基地名称	合作企业名称	合作项目	合作深度
1	中国平煤神马集团工匠学院	中国平煤神马集团	专业认知实习 教师专业实践 生产性实训	深度合作
2	平高电气实习实训基地	平高电气股份有限公司	专业认知实习 教师专业实践 生产性实训	深度合作
3	宇通汽车产业学院	郑州宇通集团有限公司	专业认知实习 教师专业实践 生产性实训	深度合作
4	天通电力产业学院	河南天通电力有限公司	专业认知实习 教师专业实践 生产性实训	深度合作
5	江苏东方瑞吉实习实训基地	江苏东方瑞吉能源装备有限公司	教师专业实践 生产性实训 岗位实习	深度合作
6	江苏联赢激光实习实训基地	江苏联赢激光有限公司	教师专业实践 岗位实习	一般合作
7	金东纸业实习实训基地	金东纸业(江苏)股份有限公司	教师专业实践 岗位实习	一般合作

#### 4. 学生实习基地基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地能提供机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改等与机电一体化技术专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术；单个基地提供不少于 20 个专业对口实习岗位，且岗位技术含量达到行业中等以上水平；学校和实习单位双方共同制订实习计划，基地配备企业导师与校内教师组成的“双导师”队伍，企业导师具有 3 年以上本岗位工作经验且每人指导不超过 5 名学生，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。实习内容涵盖机电技术领域典型工作任务，使学生在真实生产环境中提升专业核心技能，同时融入工匠精神培育和职业素养养成教育。

## 5. 支持信息化教学基本要求

适应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，积极推动教师角色的转变和教育理念、教学观念、教学内容、教学方法以及教学评价等方面的改革。加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，创新服务供给模式，服务学生终身学习。

### （三）教学资源

#### 1. 教材选用基本要求

智能制造装备技术专业教材选用严格落实《平顶山工业职业技术学院教材管理实施办法（修订）》，坚持择优、择新、实用性、适宜原则，政治立场和价值导向有问题、内容陈旧、低水平重复、简单拼凑的教材绝不选用。教材选用优先从国家和省级规划教材目录中遴选，优先选用近三年出版的国家/省部级规划教材、精品教材、获得省部级以上奖励的优秀教材、教育主管部门或教育部教学指导委员会推荐的公认水平较高教材。

教材选用严格遵循《通知》规定的流程：先由教研室主任组织教师根据专业人才培养方案和课程标准，提出拟选用教材及备选教材，集体讨论通过后填写《教材选用登记表》，填报信息均与国家版本数据中心数据服务平台、国家出版发行信息公共服务平台信息比对，确保准确无误；再由院部组织召开审核会议审核，审核结果在院部公示 5 天，公示无异议后将《院部教材选用登记表》《教材选用与审查承诺书》报送至教务处；同时通过“教务管理系统”教材管理模块同步开展线上教材选用工作，完成“指定选用教师—教材选用申请—教材书目增加（需新增时）”等线上操作。

最终由教务处对院部报送教材进行初审，初审通过后经学校教材建设指导委员会审批，公示无异议后开展征订与使用，全流程严格落实《通知》中“凡选必审、公示备案、学校审批”的要求，确保教材选用规范有序、质量达标。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足智能制造装备技术专业人才培养、专业建设及教科研需求，重点配置了以下专业类图书文献：可编程控制技术及应用、工业机器人操作与运维、智能制造单元集成应用等核心领域教材与专著，同时涵盖电工电子技术、机械制图与 CAD、液压与气动技术等专业基础类文献，还有：电气工程手册、电气工程师手册、电气设备制造等专业技术类图书、实务案例类图书等。及时更新新业态发展动态资料。建立与专业相关的电子资源库，包括中国知网、万方等学术数据库，以及 IEEE、SCI 等国际权威期刊资源，确保师生能够获取最新专业技术文献。图书馆定期收集行业企业技术资料、设备手册及国家标准（GB）、国际电工委员会标准（IEC）等规范性文件，形成特色鲜明的专业文献资源体系。图书馆建立定期剔旧与采购机制，确保技术知识的先进性。实

践应用类图书与理论教材的比例为 7:3，充分体现职业教育重技能的特点。对于核心课程教材、主流品牌的使用手册及热门考证教材，保证较高的复本量，满足集中教学与实训需求。及时配置了新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

### 3. 数字教学资源配备基本要求

为培养智能制造装备安装、调试、运维及优化人才，需构建“种类丰富、动态更新”的数字教学资源体系，具体要求如下：

#### （1）专业核心在线课程建设

覆盖《电气控制与 PLC 技术》《液气与气压传动技术》等 4 门核心课。课程含 10-15 分钟高清授课视频（嵌动画演示）、电子教案、实操类题库，引入西门子数字孪生等行业案例。部署于在线课、答疑、数据统计平台（如中国大学 MOOC、智慧职教等）。

#### （2）专业校内教学资源库建设

音视频库：含装备拆解、调试视频（1080P）及行业标准解读音频；

课件库：PPT 嵌 3D 模型、动态流程图，融入“工业机器人系统运维员”等证书考点，每学期更新；

案例库：分基础（如 PLC 控制电机）、综合（如智能产线调试）、行业创新（如电池 PACK 产线优化）三类，标注对应岗位能力；

题库与评价库：实操题占 40%，配标准化评分表；设专人团队，每学年更新资源。

#### （3）虚拟仿真实训系统与软件

开发三类系统：装备拆装虚拟系统（实时纠错）、智能生产线调试系统（模拟物料流转）、高危工况系统（如机床故障应急）；

选用主流软件：ABB RobotStudio、西门子 TIA Portal 等，开发配套实训手册；

构建虚实模式：虚拟实训合格后方可线下实操，建学分互认机制，定期统计使用数据优化内容。

### （四）教学方法

依据本专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，选择分组讨论法、案例分析法、角色扮演法、头脑风暴法等教学方法，在一体化教室、实训中心、校中厂等教学场所，利用课程教学资源库、多媒体教学等手段和平台，实施项目教学。充分利用现代技术手段，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，推动课堂革命。本专业建设了多门精品在线开放课程，具有丰富的视频、动画、文本等教学资源。

专业课程实施理论实践一体化教学，以理论教学为主，实践教学为辅；专业实训教学以学生实操训练为主，教师讲解示范为辅，采用任务驱动、项目导向等教学方法，坚持学中做、做中学。倡导因材施教、按需施教，推行“岗课赛证”相互融通，综合育人。落实课程思政，结合课程内容，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课

程承载的思想政治教育功能，将爱国情怀、职业素养、工匠精神和责任感等思政元素融入课程教学全过程。

## （五）学习评价

改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

### 1. 理论较强课程学习评价

理论较强课程评价注重基础知识的理解、掌握与应用能力。采用“平时成绩+过程性评价与终结性评价”相结合的评价方式。平时成绩包括考勤情况、课堂互动、课后作业和线上学习数据等；过程性评价包括随堂测验、专题报告、项目汇报等；终结性评价多为闭卷考试，但其题型侧重于案例分析、系统设计、故障逻辑判断等，考查学生对核心原理的综合运用和解决实际工程问题的思维能力，而非死记硬背。根据考核方式不同分为考试课和考查课，考试课：平时成绩占比 30%，过程性评价占比 40%，终结性评价占比 30%；考查课：平时成绩占比 40%，过程性评价占比 40%，终结性评价占比 20%。

### 2. 理实一体化课程学习评价

理实一体化课程评价是核心，强调“做中学，做中评”，重点考核技能操作规范、编程调试能力及项目执行能力。评价体系以项目考核为主体，每完成一个项目，进行一次考核。教师会根据学生在项目中的具体表现进行多维评估：包括操作过程的规范性（如接线、仪表使用是否安全正确）、程序逻辑的合理性、调试与故障排除的能力以及团队协作与沟通水平。最终将所有项目得分情况按比例进行汇总，计算结果为学生最终评价结果。

### 3. 实践课程学习评价

实践课程（如岗位实习、实训课程、毕业设计、职业技能认证）评价突出“企业标准、职业素养”。评价主体多元化，在岗位实习中引入企业导师评价，其反馈权重较高，重点关注学生的岗位适应能力、安全规范意识、工作效率和职业态度，校内教师则负责评价实习周志、实训报告的撰写质量及最终答辩表现。校内实训课程实施“成果导向”的评价，学生以团队形式进行分组学习，按照“咨询、计划、决策、实施、检查、评价”的方式进行。此外，职业技能等级证书的获取、职业技能大赛的获奖情况也是重要的客观评价指标，这种评价方式直接对接岗位要求，全面衡量学生能否将所学知识技能转化为真实的职业能力，具体见“职业资格证书学分置换要求”“技能竞赛学分置换要求”。

## （六）质量管理

1. 建立智能制造装备技术专业建设指导委员会，实施人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业



组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2. 建立健全教学质量标准体系，完善专业课程标准，对接行业最新职业标准、岗位规范，明确课程对应的工作任务、技能目标、知识图谱等，深入推进“岗课赛证融合”。建立教师数字素养标准，提升教师熟练运用智慧教学平台、能力，开发微课、动画、AR/VR教学资源能力，建设数字化课程资源库的能力，掌握本专业领域数字化工具，应用 AI 辅助教学的能力。

3. 建立健全教学质量监控管理制度，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、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等教学质量评价预警制度，对学期评教排名靠后的教师进行预警。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。利用智慧校园平台，对学生到课率、实训室利用率、职业技能等级证书取证率等进行过程化数据采集。完善年度质量报告，向社会公开关键指标，接受社会监督。

4. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5. 对接国家“双高计划”建设标准、职业教育专业教学标准，制定专业人才培养方案的指导性意见和范式。学院每年度根据教育部、教育厅的有关要求，结合学院的办学特色和人才培养实际需要，持续推进人培培养方案的优化。教研室提出人才培养方案优化建议，经电气自动化技术专业群建设委员会讨论审议，包教务处进行审核，由学院党委会审定通过后执行，确保人才培养目标达成。

6. 智能制造装备技术教研室建立线上线下相结合的集体备课制度，定期召开教学研讨会议，对课程建设、教材建设、教学方法、技术创新等进行集中研讨，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。

## 九、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成专业规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业：

1. 修满专业人才培养方案规定的学分，成绩合格(本专业修满 162 学分，其中公共基础课学分 47 学分，专业技能课程 64 学分，专业实践课 42 学分，入学教育与军事训练 3 学分，就业创业实践 1 学分，美育实践 1 学分，公共选修课 4 学分)；

2. 企业岗位实习时间一般为 6 个月（按照专业人才培养方案执行），在岗位实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任，并经考核成绩合格。

3. 利用所学专业知识和技能完成毕业设计，成绩合格。

4. 必须达到国家规定的大学生体质健康标准，具有健康的体魄和良好的心理素质：具有人文社会科学素养、社会责任感，树立和践行社会主义核心价值观；
5. 必须参与劳动课程、志愿活动和社会实践，达到人才培养所规定的德、智、体、美、劳等规格要求，学期综合素质评价及格以上：
6. 学生获得毕业证，建议获得技术技能类、职业资格类等证书。

## 十、附录

### （一）专业人才培养方案论证意见表

(一) 专业人才培养方案论证意见表

平顶山工业职业技术学院

2025 版智能制造装备技术专业人才培养方案论证意见表

专业名称	智能制造装备技术		专业负责人	孔令雪
论证地点	机电工程学院会议室		论证时间	2025.7.21
专业建设 指导委员会 成员	姓名	工作单位	职务/职称	签名
	鲁佳	平顶山工业职业技术学院	机电工程学院院长 /教授	鲁佳
	郑扬	平顶山工业职业技术学院	机电工程学院副院 长/副教授	郑扬
	孔令雪	平顶山工业职业技术学院	机电一体化技术教 研室主任/讲师	孔令雪
	马强	平顶山工业职业技术学院	智能制造装备技术 教研室主任/讲师	马强
	张工厂	河南平宝煤业有限公司	高级技师	张工厂
	蔡传胜	平煤神马集团安监局（退休）	高级工程师	蔡传胜
	周先锋	平煤神马集团八矿（退休）	高级技师	周先锋
论证 意见	<p>该方案目标定位清晰，培养规格 要求明确，培养模式科学有效，课程 设置紧密支撑目标与规格，毕业设计要求 科学合理。方案符合人才培养规律及 产业发展的现实要求。</p> <p>专业建设委员会主任签字： 鲁佳</p> <p>2025 年 7 月 22 日</p>			