



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

电气自动化技术专业 人才培养方案

专业大类： 装备制造大类

专业类： 自动化类

专业名称： 电气自动化技术

专业代码： 460306

制订院部： 自动化与信息工程学院

适用学制： 三年

制订时间： 2023 年 8 月

制订人： 刘昆磊

修订时间： 2025 年 8 月

修订人： 刘昆磊

审定负责人： 姚新兆

二〇二五年六月

修订说明

本专业创办于 2001 年，是国家示范性高职院校建设重点专业、国家职业教育创新行动计划项目骨干专业、河南省高水平专业群核心专业、河南省高等学校特色专业建设点、河南省高等学校专业综合改革试点、河南省职业教育示范性专业点。该专业建有职业教育国家级教师教学创新团队、省级职业教育专业教学资源库、省级高水平专业化产教融合型实训基地。专业为适应科技发展、技术进步带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下电气、电力及自动化设备的安装、调试、运维，自动控制系统的的设计、安装及升级改造等岗位（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，为服务国家“制造强国”战略，服务河南省“7+28+N”中万亿级的“先进装备”先进制造业集群、“新型电力（新能源）装备产业链、先进工程机械产业链、机器人和数控机床产业链”等重点产业链，服务平顶山市“7 群 12 链”中“先进装备制造产业集群”“智能装备制造产业链、特高压输变电装备产业链”等提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专科，由自动化与信息工程学院电气自动化技术专业教学团队与北京德普罗尔科技有限公司等企业，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 年在电气自动化技术专业开始实施。

主要合作企业：

河南中平自动化股份有限公司、平高集团有限公司、北京德普罗尔科技有限公司、中国平煤神马集团、郑州煤矿机械集团股份有限公司、上海三菱电梯有限公司、深圳市世宗自动化设备有限公司等。

主要完成人列表：

序号	姓名	单位	职务/职称	备注
1	刘昆磊	自动化与信息工程学院	教研室主任/讲师	
2	刘洋洋	自动化与信息工程学院	副院长/副教授	
3	孙慧峰	自动化与信息工程学院	教授/省教学名师	
4	赵鹏鹏	自动化与信息工程学院	教学管理员/讲师	
5	王庚午	河南中平自动化股份有限公司	技术主管/高级工程师	
6	孙珂珂	平高集团有限公司	技术中心主管/高级工程师	
7	李 臻	北京德普罗尔科技有限公司	项目经理/工程师	

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	6
（一）专业群课程结构	6
（二）课程设置思路	8
（三）主要课程及内容要求	10
（四）课程设置要求	60
（五）课程体系结构分析表	62
七、教学进程总体安排	62
（一）教学周数分学期分配表	62
（二）教学历程表	63
（三）专业教学进程表	64
（四）教学学时分配表	65
（五）公共基础（限选）课程开设一览表	65
（六）公共基础任选课程开设一览表	66
八、实施保障	67
（一）师资队伍	67
（二）教学设施	69
（三）教学资源	75
（四）教学方法	77
（五）学习评价	78
（六）质量管理	78
九、毕业要求	79
十、附录	80
（一）专业人才培养方案论证意见表	80
（二）专业人才培养方案调整审批表	80

平顶山工业职业技术学院

2025 版电气自动化技术专业人才培养方案

一、专业名称（代码）

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

所属专业群名称：电气自动化技术专业群

群内专业及代码：智能控制技术（460303）、工业机器人技术（460305）、电气自动化技术（460306）、电气自动化技术（电梯维保）（460306）、无人机应用技术（460609）

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，凡在三年基本学习年限内未能达到毕业要求的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

主要包括专业所属专业大类、所属专业类、对应行业、主要职业类别、主要岗位（群）或技术领域、职业类证书等信息，如下表所示。

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（36）、电气机械和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	电气工程技术人员（2-02-11） 自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位（群）或技术领域	电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维
职业类证书	电工（高级） 可编程控制器系统应用编程 运动控制系统开发与应用 变配电运维

（二）职业发展路径

电气自动化技术专业人才培养中的目标岗位（初始岗位）是需具备电气自动化基本技能，毕业生可直接胜任的初级技术岗位；发展岗位（晋升岗位）是具备 3-5 年工作经验后，可晋升至中高级技术或管理岗位；迁移岗位（跨领域岗位）是凭借电气自动化技术通用性，可向相关行业转型。电气自动化专业人才可沿技术纵深（从设备运维岗（技术员）→系统集成岗（工程师）→系统设计岗（高级工程师））或横向拓展（跨行业转型）发展，职业路径灵活。

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	电气安装工程师 / 电气调试技术员	能够负责电气柜装配、布线、接线（动力线、控制线）工作；具备参与 PLC、变频器、伺服系统的现场调试能力；熟悉使用万用表、示波器等工具检测电路故障；熟悉电气标准（如 IEC 60364、GB 50054）；掌握 AutoCAD Electrical 或 EPLAN 绘制电气图；具备电工证（低压/高压），熟悉电气安全规范；了解 PLC 基础调试方法。
	自动化设备调试工程师 / 电气运维工程师	能够调试自动化生产线（PLC+HMI+伺服系统）；具有维护工业机器人、变频器、传感器等设备的能力；精通 PLC 编程（TIA Portal、Codesys、GX Works）；熟悉工业通信协议（Modbus、Profinet、EtherCAT）；掌握伺服驱动（如西门子 S120、安川）参数调整；具备设备故障诊断能力，如使用示波器、逻辑分析仪分析设备故障，制定预防性维护计划。
	控制系统设计工程师 / 自动化改造工程师	能够设计小型 PLC 控制系统（如流水线、包装机）；能够优化现有设备控制逻辑，提升效率；了解电气元件（如施耐德、ABB、欧姆龙）；具备选型电气元件（PLC、传感器、变频器）能力；能独立完成 PLC 程序开发（LAD/FBD/ST 语言）；熟悉 HMI（如 WinCC、威纶通）界面设计；具备 PID 控制、运动控制（如步进/伺服）经验。
	供配电工程师 / 电力系统运维技术员	熟悉供配电设计规范（如 GB 50052）；掌握电能质量分析（如谐波、功率因数校正）；能使用继电保护测试仪、电能质量分析仪；处理电力系统故障（如短路、过载）；能够负责工厂/楼宇供电系统（低压柜、变压器）调试。
发展岗位	自动化工程师	具备独立设计自动化控制系统，集成 PLC、HMI、SCADA 能力；精通 PLC 编程（TIA Portal/Codesys）；熟悉工业机器人（ABB/KUKA）；掌握 PID 控制、运动控制。
	电气工程师	具备电气系统设计、供配电优化、设备选型能力；熟悉电气标准（IEC/GB）；能设计电气柜、绘制单线图；了解变频器、伺服驱动应用。
	智能制造工程师	具备实施 MES 系统，优化智能生产线能力；了解工业 4.0、数字孪生技术；熟悉 Python/SQL 数据分析；掌握工业通信（OPC UA/Profinet）。
	项目经理	具备管理自动化项目，协调团队与客户需求的能力；具备 PMP 或同类项目管理认证；熟悉自动化项目全流程；良好的沟通与团队管理能力。

迁移岗位	新能源工程师	具备光伏/风电系统运维，储能设备控制能力；了解新能源发电原理；熟悉 BMS（电池管理系统）；掌握 PLC/SCADA 在能源行业应用。
	工业互联网工程师	具备工业大数据分析，IoT 平台运维能力；熟悉工业物联网（MQTT/OPC UA）；掌握 Python/SQL 数据处理；了解云计算（AWS/Azure）。
	机电一体化工程师	具备智能装备研发，机械与电气系统集成能力；掌握 SolidWorks/UG 机械设计；了解伺服控制、气动液压系统；熟悉机器人运动控制。
	技术销售/顾问	自动化设备销售，提供技术解决方案；熟悉主流自动化产品（PLC/机器人）；具备市场分析能力；良好的客户沟通技巧。

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等行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力和素质等方面达到以下要求。

培养规格	构成要素	目标与要求	途径与措施
知识结构	公共基础知识	（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； （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； （3）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； （4）掌握身体运动的基本知识； （5）掌握必备的美育知识； （6）掌握必要的体育运动知识； （7）掌握必要的心理健康知识、卫生知识； （8）掌握必要的创新创业知识、职业生涯规划知识。	思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 体育与健康 大学生心理健康教育 高职应用数学 大学英语 中国传统文化 应用文写作 大学语文

			艺术类课程 职业发展与就业指导 创新创业教育 信息技术与人工智能
	职业基础知识	(1) 掌握电气识图、工程制图、电气制图、计算机绘图等基础知识; (2) 掌握电工基础、模拟电子技术、数字电子技术等专业基础理论知识; (3) 掌握传感器与检测技术、电力电子技术等专业基础理论知识。	工程制图与 CAD 电工技术 电子技术 传感与检测技术 电力电子技术
	职业核心知识	(1) 掌握电机与电气控制技术、电机调速技术、可编程序控制器等核心知识; (2) 掌握电力网络的构成、工厂变配电所及供配电设备的功能和使用等相关知识; (3) 具有对供配电系统进行升级改造及运行维护的相关知识; (4) 熟悉自动化生产线结构、组成、工作原理、运维等基本知识; (5) 熟悉工业网络结构组成、工作原理、设备选型等专业知识。	电机与电气控制 可编程控制器技术应用 变频器应用技术 工业网络与组态技术 智能产线设计与实施 供配电技术
	职业拓展知识	(1) 了解软件设计基础知识及高级语言程序方法; (2) 掌握 EPLAN 电气制图相关基础知识; (3) 掌握嵌入式系统相关知识; (4) 掌握工业数字孪生及虚拟调试相关知识。	高级语言程序设计 Python 程序开发技术 单片机技术及应用 智能电气设计 数字孪生技术
能力结构	社会能力	(1) 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; (2) 具有对安全生产法律法规的理解、贯彻能力; (3) 具有较强沟通协作能力,问题解决能力、创新能力; (4) 具备职业生涯规划能力;	安全培训 社团活动 劳动教育与实践 职业素养
	职业核心能力	(1) 具有使用电工工具和仪器仪表进行电路故障检测与排除的能力; (2) 具有低压电气控制系统、调速系统、可编程控制器系统分析、设计、安装与调试的能力; (3) 掌握电力网络的构成、工厂变配电所及供配电设备的功能和使用等技术技能,具有对供配电系统进行升级改造及运行维护的能力; (4) 掌握工业网络、工业组态技术和工业机器人等技术技能,具有能够根据控制系统的性能要求,建立可编程序控制器与上位机、工业机器人等智能设备的通信,进行控制系统的集成与改造的能力。	电机与电气控制 可编程控制器技术应用 变频器应用技术 工业网络与组态技术 智能产线设计与实施 供配电技术 电子技术实训 电机与电气控制实训 毕业设计

	职业拓展能力	(1) 具备使用高级编程语言进行编程的能力; (2) 具备工业机器人示教、现场编程、系统运维等技能; (3) 熟悉智能制造系统数字孪生等前沿技术; (4) 掌握自动控制系统的构成、原理和分析方法等技术技能,具有对自动控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力; (5) 掌握 Eplan 电气制图相关技术技能,能够熟练绘制自动控制系统图、电气控制系统图; (6) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能; (7) 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。	高级语言程序设计 智能电气设计 工业机器人操作与编程 自动控制系统 数字孪生技术 工业机器人操作与编程实训 岗位实习
素质结构	思想政治素质	(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; (2) 热爱社会主义,坚决拥护中国共产党的领导,树立中国特色社会主义共同理想,践行社会主义核心价值观; (3) 崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪,具有社会责任感 and 参与意识; (4) 树立正确的世界观、人生观、价值观。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 马克思主义理论类及党史国史类课程 形势与政策 国家安全教育 军事理论 专题讲座
	职业素质	(1) 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,具备社会责任感和担当精神; (2) 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、技能宝贵、创造伟大的时代风尚; (3) 具备职业生涯规划能力; (4) 能自觉遵守电气行业相关法律法规、标准和管理规定; (5) 具有节约资源、保护环境、绿色施工、创新能力和创业的意识。	职业发展与就业指导 创新创业教育 创新创业实践 劳动教育与实践 国家安全教育 岗位实习
	人文素质	(1) 具有良好的人文素养与科学素养; (2) 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; (3) 具有健康的体魄和心理、健全的人格,能够掌握基本运动知识和一两项运动技能; (4) 掌握一定的学习方法,具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。	中国传统文化 大学语文 应用文写作 美育实践 社会实践
	身心素质	(1) 掌握至少 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; (2) 具有健康的体魄和心理、健全的人格,能够掌握基本运	体育与健康 大学生心理健康教育 入学教育与军事训

	动知识和一两项运动技能； （3）具有恰当地进行自我认识、自我评价的能力； （4）具有控制和稳定情绪能力、抗挫折能力和压力承受能力； （5）具有冷静、谦虚气质和自信、积极、乐观、果断的性格。	练 主题班会 劳动教育与实践
--	---	----------------------

六、课程设置

（一）专业群课程结构

电气自动化技术专业群由电气自动化技术专业、智能控制技术专业、工业机器人技术专业、无人机应用技术专业和电气自动化技术（电梯维保）专业组成。

专业群服务国家智能制造发展战略，对接区域内及河南省先进装备集群，以“控制”为核心，以“应用”为导向，构建从基础自动化到智能装备集成与运维的完整高技能人才培养体系，培养智能制造和生产场景下精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的高技能人才。

从产业链角度分析，电气自动化技术专业构成了产业链的基础层，聚焦于传统的工业电气控制系统、供配电、PLC 控制等。智能控制技术和工业机器人技术则向上延伸至执行与优化层。智能控制技术侧重于通过 MES、视觉识别、数据采集与监控等技术实现生产过程智能化管理与优化。工业机器人技术则提供了智能制造中最核心的执行单元——工业机器人的集成与应用。无人机应用技术则代表了产业链在特定领域的智能化延伸与应用创新。他们共同覆盖了从底层控制、到单元执行、再到系统集成与行业应用的产业链条。

从技术链角度分析，专业共享以“控制技术”为主线的技术链。电气自动化技术奠定了电工电子、电机控制、PLC 编程、电气绘图等核心技能基础，是所有后续技术的“基座”。智能控制技术在此基础上，引入了工业网络、组态软件、人工智能初步等，实现控制系统的智能化升级。工业机器人技术和无人机应用技术是控制技术在两个尖端装备领域的垂直应用，它们共享运动控制、传感器、伺服驱动等技术，但分别深化了机械结构、机器视觉和飞行控制等专项技术。整个技术链呈现出“基础控制技术共享，高端应用领域分化”的结构。

从岗位链角度分析，电气自动化技术专业培养自动控制设备集成、运维工程师；智能控制技术专业培养智能制造系统集成工程师、数据采集与监控工程师；工业机器人技术专业培养工业机器人现场编程、调试与运维工程师；无人机应用技术专业培养无人机应用工程师等。这些岗位在智能工厂项目中紧密协作，如一条自动化产线的改造，需要电气人员完成底层配电与 PLC 组网、机器人工程师调试机械臂、智能控制工程师进行系统联调与数据对接，而无人机可能负责厂区物流或外部巡检。专业群的设置正是为了培养能够协同工作的技术团队。

基于以上逻辑，专业群按照“产业链→技术链→岗位链→专业链”的模式进行组群，

构建了“基础+平台+模块+方向+实践”的模块化课程体系。下图为“电气自动化技术专业群”课程结构。



“电气自动化技术专业群”课程结构

（二）课程设置思路

按照智能装备研制、集成、生产应用等相关企事业单位在产品设计、系统集成、运行维护以及营销服务、供配电系统的调试与运维等岗位技能要求，参照电气自动化技术专业国家教学标准，与校企合作企业技术专家共同分析自动化设备的监控与安全操作监护、配线与电气安装、电气原理图设计、自动化控制系统安装调试、供配电系统巡视、维护、检修职业技能等典型工作任务，分模块设计课程内容，融教学做为一体，突出职业能力的培养，及时吸纳新知识、新技术、新标准的内容，设置融入职业技能等级证书、开展双主体育人的课程体系设计，课程设置思路如下表所示：

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	开设课程
电气及自动化设备的调试与运维岗位	任务一 自动化设备的监控与安全操作监护	能根据工作内容要求从厂家的产品说明书或网络中获取相关资料并进行分析学习；	工程制图与 CAD 电工技术 电子技术 高级语言程序设计 传感与检测技术 智能电气设计 电机与电气控制 可编程控制器技术应用 变频器应用技术 工业网络与组态技术 工业机器人操作与编程
	任务二 自动化设备的维护和保养	能识读较复杂的控制系统图； 能绘制简单控制系统的盘、箱、柜图及面板布置图； 能理解常见传感器的原理、结构以及调试运行和维修维护的方法；	
	任务三 复杂控制线路的配线和电气安装	会使用常用的电气控制元器件和设备，能够对电气设备进行巡检、维修和维护； 会各种型号电机的参数、控制方法等，能够对电机、变频器、伺服驱动器等设备进行选型、安装调试、运行与维护；	
	任务四 设备故障的确认及恢复	能进行复杂控制系统进行配线和安装；	
	任务五 设备的简单设计和修改	能进行自动化设备的维护和保养能进行产品的功能演示与讲解，能有效与他人进行沟通交流获取信息。	
	任务六 自动化系统售后与维护		
小型控制系统的设计与改造岗位	任务一 自动化控制系统工艺需求分析及文档整理	根据团队要求，独立规划并完成所承担的研发等相关任务； 掌握电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、传感器与检测技术、电力电子技术等专业基础理	工程制图与 CAD 电工技术 电子技术 高级语言程序设计 传感与检测技术

	任务二 自动化控制系统电气原理图设计	论知识； 机电装备控制系统需求分析、控制系统详细设计、控制系统仿真分析、测试方案设计； 掌握电气识图、工程制图、电气制图、计算机绘图等专业基础理论知识；	电力电子技术 智能电气设计 电机与电气控制 可编程控制器原理及应用 变频器应用技术 工业网络与组态技术 智能电气设计 智能产线设计与实施 数字孪生技术 工业机器人操作与编程
	任务三 自动化控制系统程序编制及调试	掌握电机与电气控制技术、电机调速技术、可编程序控制器等技术技能，具有低压电气控制系统、调速系统、可编程控制器系统分析、设计、安装与调试的能力；	
	任务四 自动化控制系统安装调试	掌握智能化生产线系统的构成、原理和分析方法等技术技能，具有对控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力；	
	任务五 自动化控制系统工业机器人操作调试	掌握工业网络、工业组态技术和工业机器人等技术技能，具有能够根据控制系统的性能要求，建立可编程序控制器与上位机、工业机器人等智能设备的通信，进行控制系统的集成与改造的能力；	
	任务六 自动化控制系统升级改造及项目交付	基于机电装备控制任务要求，独立完成相应控制算法设计、算法实现及设备调试工作； 能编写 PLC 控制程序，能协助调试 PLC 控制系统； 具有一定的高级语言编程与算法实现能力，熟悉实时操作系统、ARM 等微处理器技术； 实践能力强、做事认真负责、严谨踏实，具有良好的自我学习、团队合作及沟通协作能力。	
供配电系统的调试与运维岗位	任务一 巡视、维护、检修工厂变配电系统线路及设备	熟悉工厂变配电系统基本结构、工作原理和功能； 能看懂电气安装图； 具有计算车间变配电所、配电线路及电气照明的能力；	工程制图与 CAD 电工技术 电力电子技术 供配电技术 智能电气设计
	任务二 安装照明及低压动力线路、电动机及其控制设备	具有对供配电系统进行升级改造及运行维护的能力。	

（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)	(1) 以马克思主义为指导,以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向,以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观教育为主要内容,把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程。 (2) 帮助学生形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国精神,确立正确的人生观和价值观,加强思想品德修养。 (3) 增强学法、用法的自觉性,全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。	(1) 中国特色社会主义进入了新时代。 (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。 (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。 (4) 中国精神的科学内涵,实现中国梦必须弘扬中国精神。 (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。 (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。 (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,我国宪法法律规定的权利和义务。	(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; (2)教学条件:多媒体教室和智慧校园平台; (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; (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; (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。	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理论体系概论 (023020031)	(1) 让学生懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用。 (2) 对马克思主义中国化的科学	(1) 马克思主义中国化的科学内涵及其历史进程。 (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。	(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	必修课程	32 学时 2 学分

		内涵和历史进程有总体的了解。 (3) 对马克思主义中国化理论成果的形成与发展,主要内容及重要意义有基本的把握。 (4) 对马克思主义中国化理论成果之间的内在关系有准确地认识,并能运用马克思主义中国化的理论指导自己学习与工作。	(3) 邓小平理论是马克思主义中国化的第二次历史性飞跃的理论成果。 (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。 (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。	感和实效性; (2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台; (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; (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; (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。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (023040041)	(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。 (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。 (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。 (4) 引导大学生深刻把握习近平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、	(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位。 (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。 (3) 实现中华民族伟大复兴的重要保障。 (4) 中国特色大国外交:构建人类命运共同体。 (5) 坚持和加强党的全面领导。	(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; (2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台; (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; (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; (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。	必修课程	48 学时 3 学分

		方法。 (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。				
4	形势与政策 (023010021)	(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、社会热点和难点等问题的思考、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。 (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。 (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。	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。	(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； (2) 教学条件：多媒体教室和智慧校园平台； (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； (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； (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。	必修 课程	32 学时 2 学分

5	体育与健康 (024040011)	(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。 (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。 (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。 (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	(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。 (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。 (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。 (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。	(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。 (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 with 运动安全教育, 培养学生终身体育意识与健康生活能力。 (3) 教学条件: 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。 器材设施: 各专项运动器材以及学生体质健康测试仪器。 (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,	必修课程	128 学时 8 学分
---	----------------------	---	---	---	------	----------------

		体育、终生体育观念。 (5) 社会适应目标: 遵守体育道德规范和行为准则, 发扬体育精神, 塑造良好的体育品格, 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。		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。 (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)	(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。 (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。 (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。	(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。 (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。 (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。 (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	(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。 (2) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台等。 (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。 (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。 (5) 考核方式:	必修 课程	36 学时 2 学分

			争的信心。 (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。	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%。 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 (424070021)	(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。 (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。 (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。 (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	本课程包含理论课程和实践课程两部分。 理论课： 模块一 劳动素养篇 任务一：认识劳动 树立观念 任务二：崇尚劳动 热爱生活 任务三：尊重劳动 塑造品质 任务四：学习榜样 弘扬精神 模块二 劳动技能篇 任务五：职业体验 提升技能 任务六：掌握技能 奉献社会 任务七：遵章守纪 维护权益 任务八：以劳创新 维护幸福 实践课： 任务九：专业特色劳动实践	(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。 (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。 (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学生提供实际的劳	必修 课程	32 学时 2 学分

		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。 （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。	任务十：校园集体劳动实践 任务十一：撰写劳动实践报告	动实践环境和设备。 （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。 （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 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）	（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。 （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。 （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	（1）大学生环境适应与心理健康。 （2）大学生自我意识的发展。 （3）大学生健全人格的培养。 （4）大学生的情绪管理。 （5）大学生的人际交往技巧。 （6）大学生恋爱心理调适。 （7）大学生挫折心理调控。 （8）大学生生命教育。 （9）大学生求职择业心理。 （10）大学生网络心理。	（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。 （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。 （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	必修课程	32 学时 2 学分

		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。 （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，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。		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。 （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）	知识目标： （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。 （2）理解职业生涯及发展的相关知识，熟悉职业生涯规划的要害及程序。 （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。 （4）掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。	模块一 认识大学生就业 通过就业指导，熟悉就业制度与政策。 模块二 规划职业生涯 掌握职业生涯规划理论，学会探索自我，能够进行职业环境评估和职业生涯规划决策、管理。 模块三 提升就业能力 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。	（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。 （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	必修课程	16 学时 1 学分

		技能目标： （1）具有对自我和环境的分析评价能力。 （2）具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。 （3）具备与他人有效沟通与合作能力。 （4）能够搜集、分析、选择就业信息，制订职业生涯规划。 （5）能应用求职简历、求职信、面试技巧等方法进行自我推荐。 素质目标： （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。 （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。 （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。	模块四 准备求职面试 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。 模块五 迈好职场第一步 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。 模块六 就业权益与保障 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。	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。 （3）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。 （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。 （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。 （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。		
10	创新创业教育 (007010033)	知识目标： （1）掌握创新的概念，了解创新的内涵和技法。 （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。 （3）了解行业的发展特点和趋	（1）创新概念和类型。 （2）创新意识和创新能力。 （3）创新思维及分类。 （4）创新技法。 （5）大学生创新实践项目展示。 （6）创业的概念、过程和阶段。 （7）创业准备。	（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。 （2）教学方法：主要运用案例分析、	必修课程	16 学时 1 学分

		势。 (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。 能力目标: (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。 (2) 具备团队协作能力。 (3) 具备与他人合作,提供有价值解决方案的能力。 (4) 运用互联网思维利用自身特长进行创业的能力。 素质目标: (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。 (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。 (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。 (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。	(8) 创办企业基本步骤。 (9) 新创企业经营管理。 (10) 大学生创业实践项目展示。	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。 (3) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。 (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。 (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。 (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。		
11	高职应用数学 (024020132)	(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。	(1) 函数基础知识 (2) 极限与连续 (3) 导数与微分	(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	必修 课程	48 学时 3 学分

		(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。 (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。 (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。 (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。 (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。	(4) 导数的应用 (5) 不定积分及其运算 (6) 定积分及其应用 (7) 简单的数学软件和数学建模知识	智能化教学平台,深入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。 (2) 教学条件:多媒体教室、智慧职教平台。 (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。 (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。 (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。		
12	大学英语 (021010011)	(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	本课程包括基础模块和拓展模块两部分: (1) 基础模块	(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	必修课程	128 学时 8 学分

	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。尤其是能够运用 AI 翻译工具辅助跨文化沟通等新兴业态的英语表达范式。 （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，掌握短视频、社交媒体等新媒体渠道的中华文化传播技巧，能用英语讲好中国故事，传播中华文化。 （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，形成基于事实的跨文化立场。 （4）自主学习完善目标：认识英	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： ①口头、书面、新媒体等多模态语篇分析（如 TED 演讲、跨境电商直播、职场邮件的写作规范等）。 ②词汇、语法、语篇和语用知识。 ③文化知识、中外职场文化和企业文化等。 ④职业英语技能。 ⑤语言学习策略。 （2）拓展模块 拓展模块内容按照职场需求分层，从初级：职业规划/求职面试（含 AI 面试模拟），中级：入职、商务接待，到高级：商务旅行、职业健康安全等环节所需要的英语技能，并补充新兴领域，如“远程协作工具使用”等，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应用能力的全面提升。	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，提升学生英语学习兴趣和英语语言综合素养。 （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，引导学生利用如 DeepSeek 等人工智能软件进行辅助学习训练，全面提升课堂效率和学生学习兴趣。 （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。 （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；具备行业实践经历、反思能力；掌握 AI 辅助教学工具等信息化教学能力。 （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。		
--	---	---	--	--	--

		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生职业发展和学历提升。				
13	信息技术与人工智能 (016040041)	(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）。 (2) 能定制计算机系统环境。 (3) 能完成常用文档的编辑和排版。 (4) 能进行电子表格计算和数据统计分析。 (5) 能制作界面美观的演示文稿。 (6) 能进行简单的 Python 编程。 (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。 (8) 了解多媒体技术及应用。 (9) 培养学生具有自主、开放学习能力。 (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。	(1) 信息素养与社会责任。 (2) 计算机基础知识。 (3) 计算机网络应用。 (4) IT 行业新技术。 (5) 文档的编辑和排版。 (6) 电子表格的计算和数据统计分析。 (7) 演示文稿的制作。 (8) 人工智能之 Python 编程。 (9) 新媒体技术及应用。	(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。 (2) 教学条件：信息技术实训室和智慧校园平台。 (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。 (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。 (5) 考核方式：采用过程化考核（70%）+期末测评（30%）评定学习效果。	必修课程	64 学时 4 学分
14	国家安全教育 (024070001)	(1) 了解和掌握国家安全形势、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	(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。	(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教育		

	的命运关系，建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野。 (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，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 (3) 理解总体国家安全观包含的各重点领域国家安全的科学内涵，了解各重点领域国家安全面临的风险挑战，掌握维护各重点领域国家安全的途径与方法。 (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。 (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，增强政治认同，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合素质。 (6) 掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力，激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观。	(2) 完全准确理解总体国家安全观。 (3) 在党的领导下走中国特色国家安全道路。 (4) 更好统筹发展和安全。 (5) 坚持以人民安全为宗旨。 (6) 坚持以政治安全为根本。 (7) 坚持以经济安全为基础。 (8) 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障。 (9) 坚持以促进国际安全为依托。 (10) 筑牢其他各领域国家安全屏障。 (11) 做总体国家安全观的坚定践行者。 (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。	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。 (2) 教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。 (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。 (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，及时把最新的文件精神融入教学内容。 (5) 考核方式：采取平时考核(60%)+期末测评(40%)评定学习效果。	必修课程	16 学时 1 学分
--	---	---	--	------	---------------

15	中国传统文化 (024050016)	(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。 (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。 (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、乐于奉献的职业素养，促进其职业生涯可持续发展。 (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。	(1) 辉煌灿烂的传统文学 (2) 博大精深的传统哲学 (3) 民以为天的传统饮食 (4) 天人合一的传统建筑 (5) 异彩纷呈的传统艺术 (6) 巧夺天工的传统技艺 (7) 修齐治平的传统道德 (8) 源远流长的传统风俗	(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读讲大赛等传统文化类技能大赛。 (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。 (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。 (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。 (5) 考核方式：采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。	限选课程	16 学时 1 学分
----	-----------------------	---	---	---	------	---------------

16	应用文写作 (024030011)	(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。 (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。 (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。 (4) 学会撰写个人简历、自荐信、求职信和应聘书等职场文书。 (5) 能熟练地写好与自己所学专业密切相关的常用应用文。 (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。	(1) 应用文概述,应用文五要素:主旨、材料、结构、语言、表达方式。 (2) 行政公文的概念、种类、格式,常用行政公文写法。 (3) 事务文书概述,常用事务文书写法。 (4) 经济文书概述,常用经济文书写法。 (5) 学业文书概述,常用学业文书写法。 (6) 条据文书概述,常用条据文书写法。 (7) 职场文书概述,常用职场文书写法。	(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。 (2) 教学条件:多媒体教室、智慧职教平台等。 (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。 (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。	限选课程	16 学时 1 学分
----	----------------------	--	--	--	------	---------------

				(5) 考核方式: 采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。		
17	大学语文 (024030021)	(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。 (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。 (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。	(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》 (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	(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。 (2) 教学条件: 多媒体教室、智慧职教平台等。 (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。 (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。 (5) 考核方式: 采取学习过程考核+期末测评评定学习效果。	限选课程	16 学时 1 学分
18	职业素养 (024050033)	(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	(1) 走进职场, 开启职业之旅 认识职业明确理想模块	(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		

		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。 （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。	将职业道德内化于心模块 全面提升职业素养模块 （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 （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	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。 （2）教学条件：多媒体教室、智慧职教平台等。 （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。 （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。	限选课程	16 学时 1 学分
19	艺术类课程 （8 选 1） （420040181）	（1）引导学生以社会主义核心价值观为学习内容，树立正确人生观、价值观。	《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 8 门课程	（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，	限选课程	16 学时 1 学分

	(2) 引导大学生系统地了解艺术范畴、指导学生进行艺术欣赏。 (3) 通过艺术类课程鉴赏、学习相关理论,使学生树立正确的审美观念,培养高雅的审美品位,提高人文素养。 (4) 了解、吸纳中外优秀艺术成果,理解并尊重多元文化。 (5) 拓展形象思维,培养创作精神和实践能力,提高艺术审美与鉴赏能力。 (6) 每个非艺术类专业学生至少选修 1 门课程。	选 1 门。 (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,走近美术的精英,认识美术的精品,感悟美术的精神。 (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能力、想象能力、理解能力和鉴赏能力。 (3) 《影视鉴赏》课程以中外优秀影视作品鉴赏为主体,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。 (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。 (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。 (6) 《书法鉴赏》课程,主要讲授书法的形式构成、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。并将“由技入道”和“由理入道”两种教学方式结合起来,通过书法的临摹与创作,让学生真正了解书法美的真谛。	采取“教学做一体”的教学模式。 (2) 教学条件:多媒体教室和智慧校园平台。 (3) 教学方法:运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲、情景教学法等多种互动教学方法进行。 (4) 教师要求:任课教师要关注艺术前沿,及时把最新的艺术资讯融入教学内容。 (5) 评价建议:采取学习过程考核评定学习效果。		
--	--	--	---	--	--

20	马克思主义理论类及党史国史类课程 (10 选 1) (424030441)	(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。 (2) 引导学生厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感，增强听党话、跟党走思想和行动自觉，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大任的时代新人。	(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	(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。 (2) 教学条件：智慧树课程平台。 (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。 (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。 (5) 评价建议：智慧树资源学习和考核评定学习效果。	限选课程	16 学时 1 学分
----	---	--	---	--	------	---------------

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	工程制图与 CAD (117111011)	素质目标： (1) 具有贯彻、执行国家标准的意识； (2) 具有学以致用的工程思维以及严谨认真的科学思维方式； (3) 具有认真负责的工作态度和一丝不苟的工作作风； (4) 培养精益求精的精神，严谨的工作态度；	模块一 制图基本知识与技能 模块二 点、线、面、立体的投影 模块三 轴测图的绘制与识读 模块四 螺纹、齿轮及常用标准件的绘制与识读 模块五 零件图、装配图的绘制与识读 模块六 AutoCAD 绘图实例	(1) 教学模式：针对课程的特点，采用模块化教学，将教学拓展为课堂教学与课下兴趣培养相结合。 (2) 教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。 (3) 教学条件：多媒体教室、工程 CAD 实训室。	必修课程	48 学时 3 学分

		(5) 养成较强的环保、节能意识和劳动精神。 知识目标: (1) 掌握正投影法的基本原理; (2) 了解制图国家标准及相关的行业标准; (3) 掌握各种工程图样的表示方法; (4) 掌握尺规绘图的方法; (5) 掌握使用 AutoCAD 软件绘制工程图样的方法。 能力目标: (1) 初步具备用二维平面图来表达三维空间物体的能力; (2) 能够由二维平面图形想象三维空间物体的性状(空间想象能力及形体表达能力); (3) 具备使用尺规绘制工程图样的能力; (4) 具备阅读工程图样的能力; (5) 具备使用计算机 CAD 软件绘制简单工程图纸的能力。		(4) 教师要求: 任课教师要熟悉制图国家标准及相关的行业标准, 熟悉 AutoCAD 软件操作。 (5) 评价建议: 课程考核包括过程性考核和终结性两部分, 占比分别为 60%、40%。		
2	电工技术 (117040021)	素质目标: (1) 具有良好的身体和心理健康状况和思想道德品质; (2) 具有一定文字表达能力、科学的就业观和良好的职业素质; (3) 具备适应本专业工作的心理素质、良好的团队合作精神、沟	模块一 安全用电与触电急救 模块二 常用电工工具及仪表的使用 模块三 直流电路的安装与调试 模块四 照明电路的安装与测量 模块五 三相交流电路的安装与测量 模块六 变压器的认识与选用	(1) 教学模式: 创设工作情境, 充分利用校内各实训基地, 尽量让学生在情境中进行学习。采用现场与课堂相结合的教学方法, 做到理论与实践有机统一。利用电工仪器仪表等教学资源辅助教学, 加强学生自主学习能力培养。	必修课程	64 学时 4 学分

		通能力以及一定的领导素质。 知识目标: (1) 掌握安全用电与触电急救知识; (2) 掌握电路的基本概念、基本定律和定理; (3) 熟悉常用电工工具及仪表原理; (4) 掌握线性电路的一般分析方法; (5) 掌握正弦交流电路的基本知识; (6) 掌握变压器的基本知识。 能力目标: (1) 能够观察、分析与解释电的基本现象; (2) 具备触电急救的能力; (3) 具备分析一般线性电路的能力; (4) 具备使用常用电工工具及仪表的能力; (5) 具备直流电路、照明电路、三相交流电路安装与调试的能力; (6) 具备分析和解决生产生活中一般电工问题的能力。		(2) 教学方法: 采用任务驱动项目化、翻转课堂等教学方法, 利用多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。 (3) 教学条件: 多媒体教室、电子技术实训室。 (3) 教学条件: 电工实训室。 (4) 评价建议: 课程考核包括过程性考核和终结性两部分, 占比分别为 60%、40%。		
3	电子技术 (117020061)	素质目标: (1) 具备良好的身体素质和心理素质;	模块一 直流稳压电源的制作与调试 模块二 单管放大电路的设计与制作 模块三 集成放大电路的制作与调试	(1) 教学模式: 采用项目驱动、任务引领的教学模式, 充分利用实训条件和仿真软件, 根据“教、学、做合一”	必修课程	64 学时 4 学分

	(2) 具有良好的质量意识、安全防范意识和环境保护意识,精益求精的工匠精神; (3) 具有严格遵守企业管理制度、爱岗敬业、吃苦耐劳的意志品质; (4) 形成自主学习,会思考,发现、分析和解决问题的综合能力; (5) 具有与他人进行交流和沟通的能力,较强的团队协作精神。 知识目标: (1) 掌握常用半导体器件的基本工作原理、特性和主要参数,并能合理选择和正确使用; (2) 熟悉线性 and 数字集成电路的结构、工作原理、主要性能和使用方法; (3) 掌握共射与共集放大器、差动放大器、基本运算放大器、基本逻辑门和触发器等的基本性能、电路结构和工作原理; (4) 掌握负反馈的基本类型及负反馈对电路性能的影响; (5) 熟悉功率放大器、振荡器、稳压器、寄存器、计数器、触发器等的工作原理、性能及应用; (6) 熟悉中小规模集成电路组成的逻辑电路。 能力目标:	模块四 功率放大电路的制作与调试 模块五 信号发生器的制作与调试 模块六 逻辑门电路的功能分析与测试 模块七 组合逻辑电路分析与设计 模块八 触发器的分析与设计 模块九 时序逻辑电路的分析与设计	的原则,做到理论与实践有机统一。利用国家职业教育智慧教育等平台的教学资源辅助教学,加强学生自主学习能力的培养。 (2) 教学方法:采用小组讨论法、实物展示法、任务驱动法等教学,利用多媒体、AI 等教学手段激发学生的学习兴趣;将 Multisim 仿真技术融入课程。 (3) 教学条件:多媒体教室、电子技术实训室。 (4) 教师要求:任课教师要具有模拟电子技术和数字电子技术相关知识和电路分析设计能力。 (5) 评价建议:课程考核包括过程性考核和终结性两部分,占比分别为 60%、40%。		
--	---	---	--	--	--

		(1) 熟悉常用电子元器件的结构原理、性能特点及其应用, 具有查阅手册、合理选用与检测常用电子元器件的能力; (2) 具有常见单元电路的读图能力; (3) 会根据图纸进行电路板装配, 会熟练使用面包板搭建调试电路, 并具备分析排除故障的能力; (4) 能根据要求设计简单的应用电路, 并具备电路装配、调试、故障排除的能力; (5) 具备熟练掌握运用有关理论和有关计算解决实际问题的能力; (6) 能够查阅各种电子技术图书资料和网络资料。				
4	传感与检测技术 (217010102)	素质目标: (1) 培养学生严谨细致、踏实耐心、团队协作、表达沟通的职业素质; (2) 培养学生标准意识、规范意识、安全意识、服务质量职业意识; (3) 培养学生执着专注、精益求精、一丝不苟、科技强国的工匠精神。 知识目标: (1) 熟悉传感器的定义、分类与	模块一 传感器与检测基础知识 模块二 力和压力检测 模块三 温度检测 模块四 位移和振动检测 模块五 位置与转速检测 模块六 环境量检测 模块七 液位检测	(1) 教学模式: 通过省级精品在线开放课程, 实施线上线下混合式教学。 (2) 教学方法: 采用项目引导、任务驱动法, 以学生为中心, 做中学、做中教; 探索使用 AI 技术优化传感器的数据处理能力。 (3) 教学条件: 多媒体教室、传感器实训室。 (4) 教师要求: 主讲教师具有教师资格, 具有中级讲师以上职称, 能综合运用各种教学方法设计课程, 掌握	必修课程	48 学时 3 学分

		基本特性； (2) 熟悉常用仪器仪表功能与工作原理； (3) 掌握电子电路常规参数的测试原理； (4) 掌握各种常见传感器种类、特性、工作原理及应用电路分析、制作与测试方法。 能力目标： (1) 具有根据被测参量选择合适传感器的能力； (2) 具有制作传感器应用系统硬件电路的能力；具有调试传感器应用电路的能力； (3) 具有较强的思考、分析和解决问题的能力。		新技术，具有较强的专业能力；兼职教师来自于企业，具有较强的职业技能，接受一定的专业教育培训，有丰富的企业一线工作经验。 (5) 考核方式：实施线上考核和线下考核相结合的多元化评价方式。课程成绩=在线开放课程成绩*70%+平时课堂成绩*15%+作品成绩*15%。		
5	电力电子技术 (217010052)	素质目标： (1) 分析问题、解决问题的能力； (2) 工程实践能力； (3) 知识应用能力； (4) 交流沟通能力。 知识目标： (1) 掌握电力电子器件的结构特点及工作原理； (2) 掌握电力电子电路的波形分析方法； (3) 熟悉电力电子电路的保护措施； (4) 了解电力电子电路谐波产生	模块一 电力电子器件的认识与检测 模块二 可控整流电路的分析与测调 模块三 逆变电路的分析与测调 模块四 斩波电路的分析与测调 模块五 交流调压电路的分析与测调 模块六 电力电子器件电路的保护、驱动与缓冲措施	(1) 教学模式：在教学过程中，改革以往的理论为主、实践为辅，教师填鸭式讲授、学生被动式学习的教学理念，注重学生职业素质养成和可持续发展能力培养，以行动为导向，依托校内具备模拟、仿真功能的实训室，按照电力电子技术职业岗位工作过程整合一系列的教学活动，将课堂与实训有机结合，实施一体化，强化学生实践能力培养。 (2) 教学方法：综合运用启发式、讨论式、案例式等多种教学方法，以学生为学习主体，开展行动导向的教	必修课程	48 学时 3 学分

	的原因及抑制措施。 能力目标： （1）能根据电路波形进行故障判断与分析； （2）能对电力电子电路进行分析，通过计算正确选择元器件； （3）能对电力电子器件进行检测与判别； （4）能对电力电子装置进行分析与调试； （5）能够针对实践过程中可能遇到的问题进行提前分析与准备。		学，培养学生创新思维能力；积极使用 Matlab 中 Simulink 仿真技术。 （3）教学条件：多媒体教室、电力电子技术实训设备。 （4）教师要求：教师能综合运用各种教学方法设计课程，掌握新技术，具有较强的专业能力。 （5）考核方式：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 60%、40%。激励学生注重平时学习习惯的养成，从措施上保证教学做一体的教学模式的实施。		
--	---	--	--	--	--

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	电机与电气控制 (217040071)	（1）电动机控制线路的安装与调试； （2）典型机床电气线路的安装与调试； （3）电气设备的故障检测与排除。	素质目标： （1）具有较强的团队协作意识、凝练沉着冷静的工作作风、认真细致的工作态度； （2）养成良好的工作习惯、练就较强的交流沟通能力。 知识目标： （1）掌握常用低压电器的结构原理及应用，交、直流电动机和变压器的结构组成，清晰的分析其工作原理，电动机的启动、制动和调速方法；	（1）教学内容： 模块一 认识电机及电气控制技术（电机的发展与分类，常用低压电器的结构原理、主要参数和使用方法等）； 模块二 交直流电动机的典型控制线路的安装与调试（直流电动机的拆装、维修与电力拖动，三相异步电动机的拆装、维修与电力拖动，变压器的应用，步进与伺服电动机的应用等）；	必修课程	64 学时 4 学分

			(2) 掌握电动机典型控制环节的分析与设计； (3) 熟悉常用低压电器的型号含义、选择原则、电动机的常见故障现象及故障原因； (4) 了解变压器的空载、负载运行，特种电动机的结构原理及应用。 能力目标： (1) 能够熟练、正确的连接直流电动机、三相异步电动机的起保停、正反转、启动、制动、调速等电路； (2) 会对电动机典型控制线路、典型机床电气控制电路等出现的故障进行分析、查找与排除。	模块三 典型机床电气控制电路的分析、安装与调试。 (2) 教学模式：采用“做中学”的教学模式。每个任务采用课前了解现场应用，课堂即学即做即思即考评、做后学习分享的教学安排。 (3) 教学方法：线上辅助教学，通过互动、答疑、启发引导、讨论等教学方法与手段；线下情景教学，通过小组实施、分组互评等教学方法与手段，让学生在充分了解现场技术应用的基础上，积极主动参与到课程教学中来，激发他们的学习积极性，达到学以致用目的。 (4) 教学条件：多媒体教室、电气控制实训室。 (5) 教师要求：教师能综合运用各种教学方法设计课程，掌握新技术，具有较强的专业能力。 (6) 考核方式：该课程针对校内学生采用线下考核与线上考核相结合、过程考核与结果考核相结合，理论与实操相结合的形式。线下评价，占课程总成绩的 70%。线上评价，占课程总成绩的 30%。		
2	可编程控制器技术应用 (217111102)	(1) PLC 系统的设计、选型及安装； (2) PLC 系统的程序设计、调试、故障诊断与排除。	素质目标： (1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力； (2) 具有较强团队合作意识；	(1) 教学内容： 模块一 PLC 的基础知识（结构组成、工作原理、硬件配置、软件编程等）； 模块二 PLC 的基础应用（基本指令	必修课程	96 学时 6 学分

		(3) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神； (4) 掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理意识。 知识目标： (1) 了解可编程控制器的特点、工作原理； (2) 掌握可编程控制器的选型、I/O 分配、接线、及调试方法； (3) 掌握可编程控制器的基本指令、功能指令、顺控指令功能； (4) 掌握 HMI 工作原理及系统组成。 (5) 掌握可编程控制器控制伺服、步进、变频器等电机。 (6) 掌握可编程控制器网络通信原理。 能力目标： (1) 能正确安装编程软件并进行基本操作； (2) 能对可编程控制器进行选型、I/O 分配、接线以及调试； (3) 能正确按照编程规则，使用基本指令、功能指令等设计可编程控制器程序； (4) 能够进行复杂的可编程序控制器系统的程序设计、调试、故障诊断与排除。	系统，基本逻辑控制和顺序控制等系统的设计、安装与调试方法)； 模块三 PLC 的高级应用（模拟量控制、人机交互、变频控制、组网通信、运动控制等系统的设计、安装与调试方法）。 (2) 教学模式：采用“情境育人、作品导向”教学模式，充分利用校内各实训基地，尽量让学生在情境中进行学习，以完成作品为导向。可以采用现场与课堂相结合的教学方法，做到理论与实践有机统一。融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；充分利用在线开放课程平台，采用线上+线下相结合的混合式教学模式，丰富教学内容与形式；利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 (3) 教学方法：根据具体内容，采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动教学法等多种教学方法开展教学。 (4) 教学条件：多媒体教室、积极采用信息化技术或虚拟仿真技术辅助教学；组态与现场总线实训室。 (5) 教师要求：教师熟悉可编程控制器软硬件知识，掌握自动化系统设计方法，能综合运用各种教学方法设计课程，掌握新技术，具有较强的专业		
--	--	--	--	--	--

				能力。 (6) 考核方式：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。		
3	变频器应用技术 (217010081)	(1) 变频器的基本操作与参数设置； (2) 变频器控制电动机的运行与调试； (3) 变频器在典型工业设备中的应用与维护； (4) 变频器常见故障的诊断与排除。	素质目标： (1) 具有较强的团队协作意识； (2) 获得较强的技术与沟通能力； (3) 具备严谨认真、精益求精的工匠精神； (4) 培养创新能力和严谨求实的科学态度； (5) 养成较强的环保、节能意识和劳动精神。 知识目标： (1) 了解变频器的基本概念、类型、典型应用； (2) 了解变频器系统的选择与操作方法； (3) 掌握变频器的基本操作及控制方式； (4) 掌握变频器安装与维护知识。 能力目标： (1) 能正确安装变频器，正确完成外部接线； (2) 会对变频器进行功能预置和参数设置； (3) 能看懂变频器控制系统电气原理	(1) 教学内容： 模块一 变频器的认识； 模块二 交-交变频电路分析与测试； 模块三 交-直-交变频电路分析与测试； 模块四 变频器的操作； 模块五 变频器外部端子调速控制； 模块六 PLC 控制变频调速系统设计； 模块七 变频器在传送带中的应用； 模块八 变频器在恒压供水系统中的应用； 模块九 变频器的保养、维护与故障对策。 (2) 教学模式：在校外实训实习基地和校内具备虚拟仿真、模拟真实场景的实训室，实施教师“双元”、场景“双元”的“行动导向，情境育人”的教学模式。实现教学过程与生产过程对接，达到“知行合一”，提升学生的理论学习能力。 (3) 教学方法：采用“现场认知明目标→理论剖析明原理→技能获取源实训→综合测评定成效→引伸问题拓	必修课程	64 学时 4 学分

			图； (4) 会查阅产品说明书和相关技术手册； (5) 能判断和排除变频器典型故障； (6) 会将变频器应用于实际生产中； (7) 能组建一个完整的上位机控制系统。	新知”五步教学法来实施每一个工作任务，思政元素融入全过程。 (4) 教学条件：多媒体教室、电气技能实训室。 (5) 教师要求：准确把握本课程标准的理念、目标和内容，运用教育学和心理学理论，探索工学结合的教学模式。掌握现代教育技术，并能在自己的继续学习和实际教学之中加以运用。 (6) 考核方式：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为60%、40%。		
4	工业网络与组态技术 (217111041)	(1) 工业网络控制系统的设计、安装、调试与维护； (2) 组态软件的应用与系统调试。	素质目标： (1) 培养工业控制系统安全意识与防护能力； (2) 形成标准化、规范化的操作习惯； (3) 树立精益求精的质量意识； (4) 增强团队协作与沟通协调能力； (5) 培养新技术学习与创新应用能力； (6) 养成安全生产与节能环保意识。 知识目标： (1) 掌握 OSI 七层模型和 TCP/IP 协议栈原理知识； (2) 理解工业网络通信介质特性与传输标准等知识； (3) 掌握 PROFIBUS-DP、Modbus-RTU 等现场总线协议等知识； (4) 熟悉工业以太网（PROFINET、	(1) 教学内容： 模块一 工业现场控制网络概述（工业控制网络的发展、趋势及构成，认识现场总线技术，现场总线通信基础等）； 模块二 典型现场总线技术及应用（工业以太网技术、PROFIBUS 现场总线、Modbus 现场总线等）； 模块三 典型组态技术及应用（组态软件基本知识、系统构成、安装使用，组态软件案例开发，组态软件应用与系统调试等）。 (2) 教学模式：任务驱动，边练边学模式。 (3) 教学方法：运用案例式教学、启发式教学等多种互动教学方法，将课	必修课程	64 学时 4 学分

			EtherCAT) 技术规范等知识; (5) 掌握组态软件系统架构、功能模块组成、安装使用等知识; (6) 理解工业网络信息安全防护技术要点等知识。 能力目标: (1) 能完成工业网络拓扑结构设计与优化; (2) 能正确选配工业网络通信设备与器件; (3) 能进行现场总线网络安装与参数配置; (4) 能开发具有报警功能的组态监控界面; (5) 能实现 PLC 与组态软件的实时数据交互; (6) 能诊断并排除网络通信常见故障。	堂教学和课内外实践相结合。 (4) 教学条件: 计算机机房以及成套工业网络实训设备。 (5) 教师要求: 任课教师不断更新知识, 熟练掌握工业网络、组态软件应用等技术技能。 (6) 考核方式: 该课程针对校内学生采用线下考核与线上考核相结合、过程考核与结果考核相结合, 理论与实操相结合的形式。线下评价, 占课程总成绩的 70%。线上评价, 占课程总成绩的 30%。		
5	智能产线设计与实施 (217111052)	(1) 智能产线系统工艺分析与模块化设计; (2) 自动化设备硬件组态与电气系统调试; (3) 智能产线 PLC 控制程序开发与功能测试; (4) 工业自动化产线的故障诊断与维护。	素质目标: (1) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力; (2) 具有较强的集体意识和团队合作意识; (3) 具有严谨求实、一丝不苟、爱岗敬业、精益求精的工匠精神; (4) 握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理意识。 知识目标: (1) 熟悉工艺方框图的组成, 掌握信号流、物料流、能量流的概念;	(1) 教学内容: 模块一 智能产线模块实施流程与系统工艺分析表达; 模块二 模块创建、硬件组态与电气图纸补全; 模块三 智能产线的整体信号测试与电气故障排除; 模块四 基于典型工艺任务的 PLC 编程应用实践; 模块五 面向交付的功能解析与程序架构设计实践; 模块六 复杂动作序列的结构化分析	必修课程	96 学时 6 学分

		(2) 掌握自动化生产线系统中常用的元器件的工作原理； (3) 掌握自动化生产线系统的相关软件特点及作用； (4) 掌握自动化生产线系统软件设计方法； (5) 掌握自动化生产线系统中气动回路、电气回路的工作原理。 能力目标： (1) 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； (2) 具有典型系统集成项目实施工作流程、工作逻辑、各阶段输入输出的能力； (3) 具有用系统化工具分析、理解、完整地讲解工艺流程的能力； (4) 能够运用典型指令完成一系列简单工艺任务：生产计数、自动报工等； (5) 具有系统和程序排故的策略方法与实践的能力。	与图形化表达； 模块七 智能产线的单站程序开发与测试交付。 (2) 教学模式：采用“情境育人、作品导向”教学模式，充分利用校内各实训基地，尽量让学生在情境中进行学习，以完成作品为导向。可以采用现场与课堂相结合的教学方法，做到理论与实践有机统一。利用智慧校园等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 (3) 教学方法：采用启发式、头脑风暴法、小组讨论法、任务驱动法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣；积极引入 AI 技术解决智能控制领域的复杂工程问题。 (4) 教学条件：多媒体教室、中德智能制造人才培养中心。 (5) 教师要求：任课教师不断更新知识，准确把握本课程标准的理念、目标和内容，运用教育学和心理学理论，探索工学结合的教学模式。根据学生的心理特征和实际情况，以学生为主体，及时调整教学内容和教学方法，使每个学生的身心得到健康的发展。 (6) 考核方式：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课		
--	--	--	--	--	--

				中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。		
6	供配电技术 (217010191)	(1) 供配电系统高低压电气设备的操作、安装与调试； (2) 高低压成套配电柜的操作、安装与调试； (3) 变配电站检修、巡检。	素质目标： (1) 身心健康，有正确的价值观，世界观，人生观； (2) 能够依法规范自己行为的意识和习惯，有自我管理、自我约束能力； (3) 良好的自学能力、分析问题、解决问题的能力； (4) 良好的语言表达能力，团队协作互助能力； (5) 吃苦耐劳精神，高尚的职业道德情操安全意识和文明生产的良好习惯； (6) 培养学生科学创新能力。 知识目标： (1) 了解变电所类型，具有供配电基本知识； (2) 熟悉所用高低压电气设备的结构、工作原理； (3) 掌握电网及变电所主接线方式； (4) 掌握供电系统继电保护知识； (5) 掌握变电所二次回路相关知识； (6) 熟悉供配电安全知识、电气维护及检修的安全技术措施及变电所综合自动化技术。 能力目标： (1) 掌握工厂变配电站及供电设备的功能和使用；	(1) 教学内容： 模块一 工矿企业供配电基础知识； 模块二 供配电系统的主要电气设备； 模块三 电力负荷及短路计算； 模块四 供配电系统的接线、结构及安装图； 模块五 供配电系统保护； 模块六 供配电系统的二次回路及自动装置。 模块七 安全与节约用电。 (2) 教学模式：采用案例教学模式，积极推进探索性或研究型教学。教学过程中，将学生学习方法、教师教学方式、供电技术课程工程性和实践性特点有机结合起来。提高了学生的工程素养和创新能力，改革过去纸上谈判式的课程设计方式，转为以工程设计为主。 (3) 教学方法：充分发挥课堂讲授的主渠道作用，深入浅出，循序渐进，突出重点和难点。采用启发式教学，讨论式、探究式教学方法，强调学生自主学习，激发学生学习兴趣。 (4) 教学手段：采用启发式、头脑风暴法、小组讨论法、任务驱动法等教	必修课程	64 学时 4 学分

			(2) 掌握供配电系统的接线、结构、运行及运行保障措施等； (3) 具备供配电系统高低压电气设备的操作、安装与调试的能力； (4) 掌握变电所停送电操作顺序，能够独立编写操作票； (5) 具备隔离开关、断路器的故障检测诊断能力； (6) 了解电力线路、互感器、避雷器的故障检测诊断； (7) 能够对变配电站进行检修、巡检。	学，利用多媒体等手段激发学生的学习兴趣。 (5) 教师要求：能根据教学内容的实施教学，运用教育学和心理学理论，探索工学结合的教学模式。以学生为主体。 (6) 考核方式：理论成绩=30%平时成绩+30%课程设计+40%期末闭卷考试成绩。 平时成绩：包括出勤情况、课堂表现、平时作业情况等。 课程设计：包含对课程的思维导图绘制，对某一变电站的接线设计等； 期末闭卷考试成绩：考试内容包括本课程各单元模块中所涉及的设备结构分析、接线方式、运行原理、操作步骤等理论知识。		
--	--	--	---	---	--	--

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	高级语言程序设计 (217010272)	(1) 学生成绩管理系统需求分析与数据结构设计。分析成绩管理系统的核心需求，设计合理的数据结构。重点使用 C 语言的结构体定义学生信息（学号、姓名、科目成绩等），规划文件存储方案。要求理解模块化设计思想，	素质目标： (1) 培养谦虚谨慎，一丝不苟的学习态度； (2) 培养规划问题和灵活运用已有资源解决问题的能力。 知识目标： (1) 掌握 C 语言的基本数据类型，运	(1) 教学内容： 模块一 C 语言基础知识(计算机语言分类、C 语言发展及特点、C 程序开发环境等)； 模块二 C 语言基本语法（数据类型、运算符和输入输出等）； 模块三 顺序结构程序设计；	限选课程	48 学时 3 学分

	绘制功能流程图，明确数据交互逻辑，为后续编码奠定基础； （2）核心功能编码与调试。基于需求分析，实现菜单驱动的交互界面。编写关键函数：成绩录入、查询统计、文件读写，通过编译器调试指针操作、内存管理及文件 I/O 错误，确保功能逻辑正确； （3）系统测试与优化维护。设计测试用例，验证系统可行性。优化代码：修复内存泄漏，增强交互（输入错误提示、成绩有效性校验），扩展功能（按班级分类存储）。撰写技术文档，说明使用流程及代码维护要点，培养工程化思维。	算符和表达式的使用和流程图的绘制； （2）掌握 if、switch、break、while、do-while、for 等语句的用法； （3）掌握一维数组、二维数组的基本概念； （4）掌握函数、形式参数、实际参数、局部变量、全局变量、静态变量、内部函数、外部函数的基本概念； （5）了解函数分类，函数定义、声明、调用基本方法； （6）掌握函数嵌套调用和递归调用； （7）理解指针、指针变量等概念； （8）了解指向变量的指针变量、指向一维数组的指针变量，了解指向字符数组的指针变量。 能力目标： （1）能正确使用 C 语言的数据类型，正确定义和使用符号常量和变量，能判断运算中的类型自动转换，正确使用运算符和表达式； （2）能看懂并绘制程序流程图，运用程序设计的三种基本结构，熟练运用常见输入输出函数实现数据的输入输出； （3）能利用 C 语言表达式准确描述实际问题中的条件，熟练运用 if、switch、break、while、do-while、for、break、continue 语句，编写简单的选择与循环结构程序； （4）会定义数组，能实现数组赋初值、输入、输出，能实现数组的遍历和元素	模块四 选择结构程序设计； 模块五 循环结构程序设计； 模块六 数组的应用； 模块七 函数的应用； 模块八 指针的应用。 （2）教学模式：采用项目式教学模式，尽量让学生在特定任务情境中进行学习，在程序编写过程中不断纠错实现知识强化，做到理论与实践有机统一。利用国家智慧教育平台等的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 （3）教学方法：采用启发式、头脑风暴法、小组讨论法、任务驱动法等教学，利用多媒体、AI 等教学手段激发学生的学习兴趣；积极引入人工智能技术辅助编程。 （4）教学条件：多媒体教室、计算机。 （5）教师要求：有高级语言程序设计实践经验，能有效开展课程思政教学，能根据学生层次进行科学评价，能使用 AI 技术辅助编程。 （6）评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 60%、40%。		
--	--	---	---	--	--

			的查找、一维数组的排序，能运用数组编程解决简单的实际问题； （5）能熟练进行、声明、调用函数,能实现函数的嵌套调用，能初步实现函数递归调用，判断变量的作用域，能初步运用静态变量，会使用数组做函数参数。 （6）数组、字符数组，能通过指针变量访问相应的变量、一维数组、字符数组； （7）能够使用搜索引擎解决常见代码出错及程序环境配置问题，具备一定的使用互联网工具分析解决问题的能力。			
2	Python 程序开发技术 (217111091)	（1）使用 Python 脚本处理数据与文件，运用 Python 基础语法与核心数据结构，完成数据的批量处理、格式转换与文件读写； （2）开发小型功能模块或应用程序，学生综合利用函数封装、模块化设计与异常处理等编程基础，独立或协作完成一个具备完整功能的小型应用开发。	素质目标： （1）养成规范编码、注重细节的良好习惯； （2）形成严谨、负责、耐心的职业工作态度； （3）具备良好的团队沟通与协作精神； （4）养成阅读技术文档、自主学习的习惯； （5）建立知识产权与软件版权保护意识； （6）具备初步的项目管理与效率意识。 知识目标： （1）掌握 Python 基本语法、数据类型与程序结构； （2）理解程序流程控制（顺序、选择、循环）原理； （3）掌握列表、元组、字典、集合等核心数据结构；	（1）教学内容： 模块一 Python 开发基础与环境搭建； 模块二 核心数据结构与函数； 模块三 文件操作与异常处理； 模块四 面向对象编程入门； 模块五 常用库与模块化开发； 模块六 综合项目实践。 （2）教学模式：采用“项目引领、任务驱动”的理实一体化模式。紧密对接职业技能等级证书标准与职业岗位要求，将企业真实项目拆解为教学任务，通过在实训室“做中学”，实现知识、技能与素养的融合培养，突出实践性与职业性。 （3）教学方法：以行动导向教学法为主。综合运用案例教学、任务驱动、小组协作、演示练习等多种方法。教师精讲点拨，学生通过完成具体编程	限选课程	48 学时 3 学分

			(4) 理解函数的定义、调用、参数传递与作用域； (5) 掌握文件的基本读写操作与数据持久化方法； (6) 了解模块和包的导入与使用方法； (7) 熟悉面向对象编程的基本概念与思想。 能力目标： (1) 能运用 Python 基础语法独立编写程序； (2) 能熟练运用核心数据结构解决数据处理问题； (3) 能实现文件的读写操作以管理程序数据； (4) 能定义和调用函数完成模块化程序开发； (5) 能运用异常处理机制增强程序健壮性； (6) 能使用常用内置模块解决常见编程任务； (7) 能调试程序，定位并修复常见代码错误； (8) 能阅读并理解中小型 Python 项目的代码结构。	任务，经历“分析-编码-调试-优化”的完整工作过程，成为课堂主体。 (4) 教学条件：需配备高性能计算机、Python 开发环境（PyCharm 等）及常用库。建设虚拟仿真实训平台及项目案例资源库。 (5) 教师要求：既精通 Python 语法、数据结构等理论知识，又具备扎实的项目开发实战经验。能熟练设计教学项目，及时解答学生编程问题，并具备持续学习新技术的能力，以保证教学内容的前沿性。 (6) 考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合。重点考核编码能力、调试能力和项目完成质量。综合运用课堂表现、阶段项目、上机实操、期末考试等多种形式，全面评价学生的知识、技能与职业素养。过程性考核和终结性考核，占比分别为 60%、40%。		
3	智能电气设计 (117111021)	(1) 电气控制系统原理图设计与绘制； (2) 自动化设备电气图纸标准化设计； (3) 智能产线电气工程图纸的生	素质目标： (1) 具备良好的身体素质和心理素质； (2) 具有良好的质量意识，具有精益求精、吃苦耐劳的工匠精神； (3) 培养自主学习，会思考，通过认真	(1) 教学内容： 模块一 EPLAN 软件认知； 模块二 电气原理图绘制； 模块三 EPLAN 的 3D 布局设计； 模块四 电气部件制作；	限选课程	48 学时 3 学分

		成与输出。	细致地观察，发现、分析和解决问题的综合能力； （4）具有与他人进行交流沟通的能力和较强的团队协作精神。 知识目标： （1）了解 EPLAN 软件的特点及运行环境； （2）了解常用的电气项目设计标准； （3）了解 EPLAN Electric P8 项目设计和原理图绘制的一般步骤； （4）掌握常用报表、宏的知识； （5）掌握部件创建方法及个人部件库的创建步骤； （6）掌握安装板布局图的设计相关知识； （7）掌握 EPLAN Electric P8 原理图设计的方法； （8）掌握面向对象的设计方法。 能力目标： （1）具备项目规划的能力； （2）能快速准确设计电气原理图； （3）能快速准确进行 3D 布局设计，制作电气部件； （4）会生成报表文件，将项目导出； （5）会管理工程项目。	模块五 综合项目实践。 （2）教学模式：采用项目驱动、任务引领的教学模式，充分利用实训条件和仿真软件，根据“教、学、做合一”的原则，做到理论与实践有机统一。利用国家智慧教育等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 （3）教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，充分利用多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。 （4）教学条件：计算机、多媒体教室。 （5）教师要求：任课教师不断更新知识，要根据教学目标、学生的需要以及客观条件，积极地和有创造性地探索有效的教学方法，为学生提供自主学习的机会以及自我发展的空间。 （6）考核方式：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 60%、40%。		
4	数字孪生技术 (217111071)	（1）机电系统数字孪生模型构建与仿真； （2）自动化产线虚拟调试与优化；	素质目标： （1）培养学生良好自我学习和管理能力，能够快速学习新知识、新技术、新工艺，具有良好的解决问题和分析问题	（1）教学内容： 模块一 数字孪生技术基础； 模块二 机电系统三维建模与运动仿真；	限选课程	48 学时 3 学分

		(3) 设备故障预测与维护方案验证。	的能力； (2) 培养学生分析解决问题的能力； (3) 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； (4) 能够有效与人进行沟通、交流，具有良好的团队合作能力。 知识目标： (1) 了解数字孪生的概念、发展及其在智能制造领域的应用； (2) 掌握数字孪生技术中刚体、碰撞体、对象源、碰撞传感器、对象收集器、对象变换器等基本机电对象概念； (3) 掌握数字孪生技术中的基本机电对象、运动副和约束、耦合副、传感器和执行器等相关知识； (4) 掌握数字孪生虚拟调试的步骤及方法。 能力目标： (1) 能够安装并配置 Siemens NX 软件平台； (2) 能够掌握 NX 基本组建建模的能力； (3) 能够创建刚体、碰撞体、对象源、碰撞传感器、对象收集器、对象变换器等基本机电对象； (4) 掌握数字西门子数字孪生平台 NX MCD 的设计并调试系统。	模块三 虚拟 PLC 编程与信号连接； 模块四 自动化产线数字孪生系统集成； 模块五 虚拟调试与工艺优化； 模块六 设备状态监测与预测性维护仿真。 (2) 教学模式：用项目驱动、任务引领的教学模式，充分利用实训条件和仿真软件，以学生为中心进行项目任务教学，学生以小组为单位进行团队组织和学习，讨论研究，从而让学生能够知识的理解并运用。利用国家智慧教育等平台的教学资源辅助教学，加强学生自主学习能力培养。 (3) 教学方法：采用小组讨论法、任务驱动法等教学，启发式、头脑风暴法、小组讨论法等教学，板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。 (4) 教学条件：多媒体教室、中德智能制造人才培养中心。 (5) 教师要求：教师能够准确把握教学内容，不断对自己的教学行为进行反思。 (6) 考核方式：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。		
--	--	---------------------------	--	---	--	--

5	工业机器人操作与编程 (217111061)	(1) 工业机器人工作站的编程与调试； (2) 工业机器人的维护； (3) 自动化高端装备的系统集成。	素质目标： (1) 具有“安全第一，预防为主”的现场安全意识； (2) 具有“具体问题具体分析”的工程开发思维和严谨求实的工作态度； (3) 具有“积极进取，勇于开拓”的创新意识和一丝不苟的工作作风。 知识目标： (1) 掌握工业机器人工作站系统的安全防护技术、安全操作规程、结构搭建等知识； (2) 掌握工业机器人的工作原理、系统功能及参数设定等知识； (3) 掌握工业机器人运动轨迹规划、点位示教、自定义坐标表参考系的基本原理等知识； (4) 掌握工业机器人的运动指令功能及参数设定等知识； (5) 掌握工业机器人的典型应用案例的外围设备配置及编程开发流程等知识。 能力目标： (1) 能够熟练使用示教器对工业机器人进行应用程序编制、单元功能调试； (2) 能够使用示教器进行生产过程的参数设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换、系统备份恢复； (3) 初步具备典型应用场景的工业机器人编程开发能力； (4) 初步具备工业机器人工作站的操作	(1) 教学内容： 模块一 工业机器人概述（工业机器人发展概况、结构组成、分类、技术参数、坐标形式等）； 模块二 工业机器人的基本操作（示教编程、手动操作等）； 模块三 工业机器人的 RAPID 编程与调试（数据类型与运算符、程序流程控制、常用函数、程序的编辑与调试等）； 模块四 工业机器人的编程应用（搬运、码垛等应用）； 模块五 工业机器人系统维护与故障处理。 (2) 教学模式：针对课程的特点，采用任务驱动的模块化教学，将教学拓展为课堂教学与课下网络教学相结合。 (3) 教学方法：运用案例式教学、讨论式教学、情景教学法等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。 (4) 教学条件：多媒体教室、工业机器人操作编程实训室。 (5) 教师要求：任课教师不断更新知识，准确把握本课程标准的理念、目标和内容，运用教育学和心理学理论，探索工学结合的教学模式。根据学生的心理特征和实际情况，以学生	限选课程	48 学时 3 学分
---	---------------------------	--	--	---	------	---------------

			运维能力。	为主体，及时调整教学内容和教学方法，使每个学生的身心得到健康的发展。 (6) 考核方式：课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分，占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，综合评定学生学习效果。		
6	自动控制系统 (217111081)	(1) 自动控制系统的性能分析； (2) 自动控制系统的系统调试。	素质目标： (1) 培养严谨求实的工程思维和系统化分析问题的职业素养； (2) 树立安全生产意识和标准化操作规范意识； (3) 培育团队协作精神和创新意识； (4) 养成精益求精的工匠精神和责任意识。 知识目标 (1) 掌握自动控制系统的基本组成和工作原理； (2) 理解控制系统数学模型建立方法； (3) 掌握时域分析法、频域分析法等系统性能分析方法； (4) 熟悉 PID 控制原理及参数整定方法； (5) 了解先进控制算法的发展趋势； 能力目标 (1) 能够完成典型控制系统的建模与分析； (2) 能够运用工程分析方法评估系统性能；	(1) 教学内容： 模块一 自动控制系统认知（自动控制系统组成、基本控制方式、分类等）； 模块二 自动控制系统的时域分析（一阶、二阶时域分析，稳定性分析等）； 模块三 自动控制系统的频域分析（典型环节的频率特性，稳定性的频域分析等）； 模块三 自动控制系统的校正（PID 控制等）； 模块四 自动控制系统的工程应用（直流电动机调速系统等）。 (2) 教学模式： 用项目驱动、任务引领的教学模式，充分利用实训条件和仿真软件，以学生为中心进行项目任务教学，学生以小组为单位进行团队组织和学习，讨论研究，从而让学生能够知识的理解并运用。利用国家智慧教育等平台的教学资源辅助教	限选课程	48 学时 3 学分

			(3) 能够进行控制系统的调试与优化; (4) 能够处理控制系统常见故障; (5) 能够撰写规范的调试报告。	学, 加强学生自主学习能力培养。 (3) 教学方法: 采用小组讨论法、任务驱动法等教学, 启发式、头脑风暴法、小组讨论法等教学, 板书、多媒体等教学手段激发学生的学习兴趣。 (4) 教学条件: 多媒体教室、中德智能制造人才培养中心。 (5) 教师要求: 教师能够准确把握教学内容, 不断对自己的教学行为进行反思。 (6) 考核方式: 课程考核建议采用包括过程性考核和终结性测评两部分, 占比分别为 60%、40%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核, 综合评定学生学习效果。		
7	单片机技术及应用 (217122052)	中小型电子产品的智能化设计、测试调试: 采用单片机为核心, 设计产品硬件电路, 使用常用单片机软件开发控制软件, 进行硬件电路和软件程序调试及软硬件联调, 实现智能化控制功能。	素质目标; (1) 培养严谨务实、精益求精的工程态度, 对待单片机硬件设计与程序开发注重细节、追求稳定; (2) 培养团队协作与问题解决能力, 在单片机项目开发中, 能协同成员分析、解决软/硬件调试难题。 知识目标: (1) 掌握单片机 (以 51 系列、STM32 等为例) 的基本架构、工作原理; (2) 熟悉单片机最小系统 (电源、时钟、复位等电路) 设计与搭建规范; (3) 掌握单片机指令系统、C 语言编程	(1) 教学内容: 模块一 单片机最小系统设计; 模块二 显示与键盘系统设计; 模块三 时钟系统设计; 模块四 通信系统设计; 模块五 存储系统设计; 模块六 测控系统设计。 (2) 教学方法: 案例教学、小组竞赛 (如程序调试竞速)、虚实结合 (仿真软件模拟硬件运行), 借助板书、多媒体、单片机实验箱辅助教学。 (3) 教学模式: 校企共同开发单片机技术及应用九个教学成果为载体, 采	限选课程	48 学时 3 学分

			基础（针对单片机开发）； （4）理解单片机外设（如定时器、中断、串口、AD/DA 等）工作原理与配置方法。 能力目标： （1）能独立设计、焊接与调试单片机最小系统硬件电路； （2）能用 C 语言编写单片机基础程序，实现定时、中断、串口通信等功能； （3）能运用开发工具（如 Keil、STM32CubeMX 等）进行程序编译、下载与调试； （4）能基于单片机系统，完成简单应用项目（如智能灯控、数据采集传输）的软/硬件设计与整合。	用现 OBE 教学模式。 （4）教学条件：多媒体教室、单片机实验开发套件（含不同型号核心板、外设模块）、编程与仿真软件（Keil、Proteus 等）。 （5）教师要求：精通单片机原理与开发技术，熟悉软硬件调试流程，具备项目开发经验与教学能力。 （6）评价建议：考核分实操（硬件搭建、程序开发调试）与项目设计答辩，占比 60%、40%（可按需调整）。		
--	--	--	---	---	--	--

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	电子技术实训 (317020211)	（1）电子元器件识别与检测； （2）典型电子电路安装与调试； （3）小型电子产品设计与制作。	素质目标： （1）具有严格遵守企业管理制度、爱岗敬业、吃苦耐劳的意志品质； （2）具有严谨求实、一丝不苟、精益求精的工匠精神； （3）具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法； （4）具备生命至上、安全第一的工作理念； （5）具备遵守操作规程、规范操作、节能环保	（1）教学内容： 模块一 安全教育及实训知识准备； 模块二 常用电子元器件识别与检测； 模块三 典型电子电路分析与测试； 模块四 小型电子产品焊接与调试。 （2）教学模式：采用“项目引领、任务驱动”模式，围绕电子产品装配调试典型任务开展实训。 （3）教学方法：综合运用示范教学、	必修课程	30 学时 1 学分

			保、清洁生产意识。 知识目标： (1) 掌握常用半导体元器件（二极管、三极管）等的使用； (2) 掌握各种放大电路的使用、常用集成运算放大器的特性及使用； (3) 掌握功率放大器、振荡器、直流稳压电源电路的原理及应用； (4) 掌握基本门电路、组合逻辑电路和时序逻辑电路的特点及应用等； (5) 掌握常见数字集成电路的使用。 能力目标： (1) 使学生初步具备查阅电子元器件手册并合理选用元器件的能力； (2) 初步具备识读电路图、分析调试常见电子电路的能力； (3) 掌握基本的电子技能实训安全操作规范； (4) 具有常用电工工具的使用能力； (5) 培养运用电子技术知识和工程应用方法解决生产生活中相关实际电子问题的能力。	分组实操和故障排查法，强化电子技术应用能力。 (4) 校内实训基地要求：配置电子工艺实训室、检测仪器及安全防护设施。 (5) 校外实训基地要求：优选电子产品制造企业，配备完整生产线及规范管理制度。 (6) 教师条件：校内教师需具备电子电路设计与实践能力，企业导师需具有 2 年以上生产经验。 (7) 评价建议：采用过程考核（60%）与作品考核（40%）相结合，重点评估实践技能和产品质量。		
2	电机与电气控制实训 (317111021)	(1) 三相异步电动机控制线路安装与调试； (2) 典型机床电气控制系统故障诊断。	素质目标： (1) 具有较强的团队协作意识； (2) 获得较强的技术交流与沟通能力； (3) 具备严谨认真、精益求精的工匠精神； (4) 培养创新能力和严谨求实的科学态度； (5) 养成较强的环保、节能意识和劳动精神。 知识目标： (1) 熟悉各电器元件的结构原理；	(1) 教学内容： 模块一 安全教育及实训知识准备； 模块二 低压电器元件检测与使用； 模块三 电动机基本控制线路装调； 模块四 典型机床电气故障排查； 模块五 电气控制系统综合实训。 (2) 教学模式：采用“项目导向、工学结合”模式，围绕电机控制典型工	必修课程	30 学时 1 学分

			(2) 掌握各电气控制原理图的绘制及原理分析。 能力目标: (1) 能正确使用、操作低压电器; (2) 能正确的接线; (3) 能分析查找故障, 并正确排除故障。	作任务开展实训, 校企双导师协同指导。 (3) 教学方法: 综合运用示范教学、分组实操和故障模拟法, 强化电气控制技能训练。 (4) 校内实训基地要求: 配置电机控制实训台、PLC 控制系统及安全防护设施。 (5) 校外实训基地要求: 优先选择机电设备制造企业, 配备完整电机控制系统及安全规范。 (6) 教师条件: 校内教师需具备电气控制实践经验, 企业导师需具有 3 年以上现场经验。 (7) 评价建议: 课程考核包括过程性考核和终结性两部分, 占比分别为 60%、40%, 重点评估实操能力和故障处理水平。		
3	工业机器人操作与编程实训 (317112011)	(1) 工业机器人基本操作与示教编程; (2) 机器人工作站系统集成与调试; (3) 机器人自动化生产线维护与故障排除。	素质目标: (1) 具有“安全第一, 预防为主”的现场安全意识; (2) 具有“从实际出发”“统筹规划”的工程开发思维和严谨求实的工作态度; (3) 具有“团结协作”“交流互鉴”的合作意识和精益求精的工匠精神。 知识目标: (1) 掌握工业机器人工作站系统的安全防护技术、安全操作规程; (2) 掌握工业机器人点位示教、自定义坐标	(1) 教学内容: 模块一 工业机器人安全操作规程; 模块二 工业机器人系统界面操作与参数设定; 模块三 工业机器人点位示教; 模块四 工业机器人模拟焊接应用编程; 模块五 工业机器人装配应用编程; 模块六 工业机器人码垛应用编程。 (2) 教学模式: 采用“任务驱动、工学结合”模式, 基于工业机器人典型	必修课程	30 学时 1 学分

			表参考系的操作规范； (3) 掌握工业机器人的操作系统界面布局、功能及参数设定； (4) 掌握工业机器人的指令集功能及参数设定； (5) 掌握工业机器人的典型配套外围设备的功能及结构。 能力目标： (1) 能够依据安全操作规程，安全规范的进行开机前安全检查、运行中安全监督、风险隐患排查及危险应急处置； (2) 能够熟练使用示教器对工业机器人进行应用程序编制、单元功能调试，可进行生产过程的参数查阅、设定与修改、菜单功能的选择与配置、程序的选择与切换、系统备份恢复； (3) 具备典型应用场景的工业机器人编程开发能力； (4) 初步具备工业机器人工作站的操作运维能力。	应用场景设置实训项目，校企双导师协同指导。 (3) 教学方法：综合运用示范教学、分组实操和案例分析法，强化机器人编程与操作技能训练。 (4) 校内实训基地要求：配置工业机器人工作站、PLC 控制系统及安全防护设施。 (5) 校外实训基地要求：优先选择智能制造示范企业，配备主流品牌机器人及完善的安全管理制度。 (6) 教师条件：校内教师需具备机器人操作实践经验，企业导师需具有 3 年以上机器人应用经验。 (7) 评价建议：课程考核包括过程性考核和终结性两部分，占比分别为 60%、40%，重点评估实操能力和应用水平。		
4	岗位实习(一) (317111071)	(1) 电气自动化设备安装与调试； (2) 工业控制系统运行维护； (3) 自动化生产线故障诊断与处理。	素质目标： (1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神； (2) 爱岗敬业，忠于职守，忠诚奉献，弘扬劳模精神和工匠精神； (3) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法； (4) 具备生命至上、安全第一的工作理念。 知识目标：	(1) 教学内容： 模块一 企业安全规范与岗位认知； 模块二 电气设备安装与调试实践； 模块三 PLC 控制系统维护操作； 模块四 工业机器人基础应用； 模块五 自动化产线运行监控。 (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，根据电气自动化技术岗位群	必修课程	432 学时 18 学分

			(1) 了解企业文化、规章制度； (2) 掌握电气自动化系统工作原理及组成结构； (3) 掌握设备维护及检修工具及步骤。 能力目标： (1) 能设计简单自动化系统； (2) 能对自动化系统常见故障进行维修维护； (3) 综合电气自动化专业的知识与技能，胜任顶岗实习岗位要求。	(如电气设备安装调试、自动化系统维护等)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。 (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。 (4) 校内实训基地要求：建设符合工业标准的电气自动化实训中心，配备 PLC 控制系统实训室、工业机器人实训室、电气安装与调试实训室等，设备配置应涵盖主流工业品牌，满足基础技能训练需求。 (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。 (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。 (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。		
5	岗位实习(二) (317111072)	(1) 智能产线系统集成与调试; (2) 工业自动化设备升级改造; (3) 智能制造系统运维管理。	素质目标: (1) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法; (2) 爱岗敬业,忠于职守,忠诚奉献,弘扬劳模精神和工匠精神; (3) 具备生命至上、安全第一的工作理念。 知识目标: (1) 了解企业文化、规章制度; (2) 熟悉智能制造企业安全规范; (3) 熟悉企业生产组织与管理。 能力目标: (1) 能参与企业制造系统升级改造; (2) 能对自动化系统常见故障进行维修维护; (3) 具有工业互联网技术应用能力; (4) 具有工业自动化系统集成应用的能力。	(1) 教学内容: 模块一 智能制造系统安全规范; 模块二 工业机器人系统集成应用; 模块三 智能产线 PLC 编程与调试; 模块四 工业物联网技术应用; 模块五 自动化系统故障诊断与优化; 模块六 工程项目管理与实施。 (2) 教学模式:采用“项目导向、双导师制”模式,围绕电气自动化典型工程问题开展设计,校企协同指导学生完成项目任务。 (3) 教学方法:综合运用案例教学、项目研讨和现场指导,培养学生工程实践和创新能力。 (4) 校内实训基地要求:配备 PLC、变频器、工业机器人等设备,满足控制系统设计调试需求。 (5) 校外实训基地要求:优选自动化程度高的合作企业,提供真实工程项目实践环境。 (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。 (7) 评价建议:建立多元化的考核	必修课程	192 学时 8 学分

				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。		
6	毕业设计 (317111061)	(1) 电气自动化系统方案设计与论证； (2) 智能控制设备开发与调试； (3) 自动化工程项目实施与验证。	素质目标： (1) 具备吃苦耐劳的劳动意识和精神； (2) 爱岗敬业，忠于职守，忠诚奉献，弘扬劳模精神和工匠精神； (3) 树立正确的人生观、价值观、世界观； (4) 具有工程全局意识、技术经济地考虑意识、有过程优化的思想和方法、有贴近生产实际的做法。 知识目标： (1) 掌握电气自动化专业基础知识； (2) 掌握毕业论文文献检索、文档编辑的知识。 能力目标： (1) 综合应用电气自动化技术相关知识，进行毕业论文内容调研、收集材料、撰写文档的能力； (2) 具有不断学习的进取精神、适应能力、创新能力、分析和判断能力； (3) 具有理论联系实际，解决自动化系统设计应用的能力。	(1) 教学内容： 模块一 毕业设计任务书解读与开题； 模块二 电气控制系统方案设计； 模块三 PLC/工业机器人程序开发； 模块四 系统集成与调试测试； 模块五 技术文档编写与规范； 模块六 毕业设计答辩与评价。 (2) 教学模式：采用"项目导向、任务驱动"模式，围绕电气自动化领域实际问题开展毕业设计，实行校内外双导师联合指导。 (3) 教学方法：综合运用案例教学、项目研讨和个别指导，注重培养学生独立解决复杂工程问题的能力。 (4) 校内实训基地要求：配备 PLC、工业机器人等先进设备，满足控制系统设计与调试需求。 (5) 校外实训基地要求：优先选择自动化程度高的合作企业，提供真实工程项目实践环境。 (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	必修课程	300 学时 10 学分

				具有 5 年以上行业经验。 (7) 评价建议: 采用过程评价 (60%) 与成果评价 (40%) 相结合, 重点考 核设计创新性和实践应用价值。		
--	--	--	--	---	--	--

（四）课程设置要求

1. 塑造“红蓝交织”育人格局，全面落实立德树人根本任务

坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，以弘扬和传承伟大的焦裕禄精神、红旗渠精神、大别山精神、二七精神等为重点，使独具河南特色的“红色资源育人”在课堂主阵地上生根发芽、开花结果。

坚持与时代同频共振，在课程中融入新时代大国工程、大国重器、大国工匠等伟大变革成功案例。挖掘行业企业中劳模工匠故事，优秀企业文化、优秀企业家创业故事、科学家科技报国家国情怀、自主创新与攻坚克难的奋斗精神、团队协作与集体主义精神、社会责任与职业道德等思政育人元素，将劳模精神、劳动精神、工匠精神融入专业教育教学，系统构建课程思政案例体系。与合作制度化开展“党建红+科技蓝”联建主题活动，使师生知企业文化、知企业岗位、知企业管理、知企业需求，推进行业企业思政育人元素融入育人工作，推动企业和师生双向奔赴，协同发展。

2. 强化自动化行业重实践、重问题解决能力等职业能力的培养

课程设置依据电气自动化技术专业国家教学标准，以自动控制系统的设计、安装及升级改造中的典型工作任务为导向，突出自动化行业逻辑思维严谨、实践水平高和解决复杂问题能力强等的职业特色，着力培养学生的职业适应能力、职业迁移能力和可持续发展能力。

坚持工程实践为导向，系统构建“基础训练-专项训练-综合训练-创新训练”四级能力训练体系，通过真实生产性工作任务等项目训练，强化师生工控标准规范与工程化思维，培养能解决现场复杂问题的高技能人才。

3. 适应人工智能技术发展，提升课程数字化水平

校企共建智能制造与生产技术课程开发中心，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。运用科学的方法论和工具，挖掘并绘制出岗位群能力图谱。依据能力图谱，利用人工智能等信息技术手段，全面修订课程标准，提升课程的数字化、智能化水平。同时，大力开展企业培训资源转化，将企业内部优秀的培训材料、案例、视频等资源进行有效整合和改编，使其符合职业教育的特点和要求，成为教学的重要补充。

适应“数字化教学新生态”新要求，推动人工智能技术融入专业教学全过程，提升教师 AI 技术融合能力，在课程体系中设立明确的 AI 能力层级目标，开发以典型工作场景为核心的 AI 教学案例库，将 AI 伦理与安全教育融入专业教学，鼓励学生参与 AI 相关竞赛与创新项目，培养师生成为 AI 技术的应用者、集成者和维护者。

适应新时代学生学习方式和成长规律，大力推进“线上线下”相结合的课程教学模式。深入实施典型工作任务驱动的教学方法，创设贴近生产生活实际的多样化教学场景。推进虚拟仿真、数字孪生等技术在实践教学中的应用，提升学生数字化技术应用能力，

实现“做中学”过程的数字化轨迹记录。实施“多元全程 成果导向”的评价方式，持续提升教学质量。

4. 以竞赛锤炼为熔炉，以证书认证为标尺，支持学生开展多样化的职业技能提升

提供充足的教学资源，支持学生参加职业院校技能大赛智能装备应用赛道领域的电气与自动化控制类、机电设备与生产线运维类、工业机器人与智能制造类、工业互联网类等相关技能大赛，取得技能大赛成绩按一定规则折算为学历教育相应学分。

支持学生取得行业企业认可度高的可编程控制器系统应用编程、运动控制系统开发与应用、变配电运维、电工等相关职业技能等级证书，取得的职业资格证书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	电工职业资格证书	高级	8	90	电工技术	
				优秀	电机与电气控制	
2	可编程控制器系统应用编程职业技能等级证书	中级	6	85	可编程控制器技术应用	
3	变配电运维职业技能等级证书	中级	4	85	供配电技术	

(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	专业核心课 专业拓展课 专业实践课	12	95（优）	以团队形式参赛，所有成员均可获学分置换。
		二等奖		10	95（优）	
		三等奖		10	90（优）	
	省级职业院校技能大赛	一等奖		10	90（优）	
		二等奖		8	85（良）	
		三等奖		8	80（良）	

(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	47	13	27.7%	25	53.2%	9	19.1%
总学时数	2698	372	13.8%	1296	48.0%	1030	38.2%
总学分数	148	23	15.5%	81	54.7%	44	29.7%
公共基础课程门数	20	13	65.0%	7	35.0%	0	0
专业技能课程门数	24	0	0	18	75.0%	6	25.0%
专业实践课程门数	6	0	0	0	0	6	100.0%
公共基础课程学时数	756	372	49.2%	384	50.8%	0	0
专业技能课程学时数	1926	0	0	912	47.4%	1014	52.6%
专业实践课程学时数	1014	0	0	0	0	1014	100.0%
其他课程学时数	16	0	0	0	0	16	100.0%

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	17	1	0	0	0	1	1	20
第三学期	17	1	0	0	0	1	1	20
第四学期	17	1	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	67	3	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（在第3学期开设）；□就业创业实践；◎毕业教育；●岗位实习；

/毕业设计；就业创业实践、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：电气自动化技术 专业代码：460306 学 制：三年 使用专业类别：普通大专

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考试考查		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	
				考试	考查					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				
		6	007010031 军事理论		2	2	36	36				36	2								
		7	424070021 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	2		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	1		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 中国传统文化		2	3 (4选3)	48	48				16	1								
		16	024030011 应用文写作		3									16	1						
		17	024030021 大学语文		3									16	1						
		18	024050033 职业素养		3									16	1						
		19	420040181 艺术类课程(8选1)		3	1	16	16						16	1						
		20	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	272	17	292	18	144	9	48	3				
专业技能课	专业基础课	21	117111011 工程制图与CAD		1	3	48	24	24	48	3										
		22	117040021 电工技术	2		4	64	32	32			64	4								
		23	117020061 电子技术		2	4	64	32	32			64	4								
		24	217010102 传感与检测技术	3		3	48	24	24					48	3						
		25	217010052 电力电子技术	3		3	48	24	24					48	3						
	专业核心课	26	217040071 电机与电气控制		3	4	64	32	32					64	4						
		27	217111102 可编程控制器技术应用	3		6	96	48	48					96	6						
		28	217010081 变频器应用技术		4	4	64	32	32							64	4				
		29	217111041 工业网络与组态技术	4		4	64	32	32							64	4				
		30	217111052 智能产线设计与实施	4		6	96	48	48							96	6				
		31	217010191 供配电技术	4		4	64	32	32							64	4				
		32	217010272 高级语言程序设计	1		12 (7选4)	192	96	96	48	3										
		33	217111091 Python 程序开发技术	1						48	3										
	专业拓展课 (限选)	34	117111021 智能电气设计		3									48	3						
		35	217111071 数字孪生技术		3									48	3						
		36	217111061 工业机器人操作与编程		4											48	3				
		37	217111081 自动控制系统		4											48	3				
		38	217122052 单片机技术及应用		4											48	3				
	小计					57	912	456	456	96	6	128	8	304	19	384	24				
	专业实践课	39	317020211 电子技术实训		2	1	30		30			30	1								
		40	317111021 电机与电气控制实训		3	1	30		30					30	1						
		41	317112011 工业机器人操作与编程实训		4	1	30		30							30	1				
		42	317111071 岗位实习(一)		5	18	432		432									432	18		
		43	317111072 岗位实习(二)		6	8	192		192											192	8
	小计				6	10	300		300											300	10
其他		45	入学教育与军事训练		1	3				3周	3										
		46	美育实践		3	1	16		16					16	1						
		47	就业创业实践		5	1												1周	1		
		机动、考试		1-6						1周		2周		2周		2周		2周		2周	
总 计						148	2698	988	1710	368	26	450	27	494	30	462	28	432	19	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	公共基础课中的理论教学学时	532	19.7%
	专业技能课中的理论教学学时	456	16.9%
	合计	988	36.6%
实践教学学时分配	公共基础课中的实践教学学时	224	8.3%
	专业技能课程中的实践教学学时	1470	54.5%
	其他	16	0.5%
	合计	1710	63.4%
选修课程学时分配	公共基础选修课	64	2.4%
	公共基础限选课	80	3.0%
	专业拓展（限选）课	192	7.1%
	合计	336	12.5%
总学时数	2698	选修课程学时占总教学学时的比例	12.5%
		实践教学学时占总教学学时的比例	63.4%

(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	中国传统文化	1	2	四选三
2	应用文写作	1	3	
3	大学语文	1	3	
4	职业素养	1	3	
5	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)
6	音乐鉴赏	1	3	
7	美术鉴赏	1	3	
8	影视鉴赏	1	3	
9	舞蹈鉴赏	1	4	
10	书法鉴赏	1	4	
11	戏剧鉴赏	1	4	
12	戏曲鉴赏	1	4	
13	马克思主义基本原理概论	1	2-4	任选一门 在线学习
14	大学生马克思主义素养	1	2-4	
15	延安精神概论	1	2-4	
16	红船精神与时代价值	1	2-4	
17	东北抗联精神	1	2-4	
18	中国红色文化精神	1	2-4	
19	中国共产党简史	1	2-4	
20	中华民族共同体概论	1	2-4	
21	世界舞台上的中华文明	1	2-4	
22	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	应急救护	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

备注：学生在校期间公共基础任选课程不低于 2 门，获取学分不得低于 4 学分。

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

将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，以培养新时代职业教育教师团队的职业能力、技术能力、工程能力和科研能力等“四种能力”建设为着力点，按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍。该专业建有职业教育国家级教师教学创新团队。

1. 队伍结构

专业课程教师配置总数：48 人			师生比： 1:24	
结构类型	类别	人数	比例（%）	备注
职称结构	教授	6	12.50%	
	副教授	20	41.67%	
	讲师	17	35.42%	
	初级	5	10.42%	
学位结构	博士	2	4.17%	
	硕士	38	79.17%	
	本科	8	16.67%	
年龄结构	35 岁以下	15	31.25%	
	36-45 岁	23	47.92%	
	46-60 岁	10	20.83%	
“双师型”教师		35	72.92%	
专任教师		38	79.17%	
专业带头人		1	2.08%	
兼职教师		10	20.83%	

该专业积极选聘行业、企业高级技术人员 10 人担任企业导师，组建了专兼结合的教师团队，建立了校企定期开展专业教研机制。

2.专业带头人

电气自动化技术专业带头人具有自动化类专业高级职称，具有深厚的专业知识体系，精通电气技术，熟练掌握电机与拖动、电力电子技术、供配电技术等。精通自动控制，对 PLC 编程、工业网络、DCS/SCADA 系统、传感器与执行器技术有深入理解和实战经验。熟悉前沿技术，对工业机器人集成应用、机器视觉、工业物联网（IIoT）、数字孪生、人工智能在工业中的应用等有持续追踪和研究能力。

能够较好地把握通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业、专业发展，具有较强的工程实践与研发能力。拥有一定的企业实际项目开发、系统集成或技术改造经验，能解决复杂的工程问题。能够领导团队进行技术攻关、新产品/新工艺开发，并具备将科研成果转化为教学资源或实际应用的能力。能指导师生进行实验实训、设备调试与维护。

具有强大的课程与教学资源开发能力，能基于行业发展趋势和职业标准，科学地规划、设计和动态调整专业课程体系。能主导项目化教学、模块化教学、活页式教材开发等教改活动，推动课堂教学革命。能领导校级、省级乃至国家级专业教学资源库、在线开放课程、虚拟仿真实训基地的建设。

具有较强的资源整合与项目管理能力，能广泛联系自动化设备制造、工业控制系统集成等行业企业，能与企业建立深度战略合作关系，共建产业学院、订单班、实习基地，引入企业资源。善于牵头申报各类质量工程、科研课题、竞赛项目，并能高效地管理项目进度、经费和团队，确保项目高质量完成。能规划、设计和推进高水平、智能化、生产性的实训基地建设。

具有强烈的敬业精神与责任感，对职业教育事业有热爱，对专业发展有使命感，对学生成长有责任心。愿意为专业建设投入大量时间和精力。具有开阔的视野与持续学习的能力，电气自动化技术日新月异，带头人必须保持极强的求知欲，不断学习新知识、新技术、新理念，避免专业与产业脱节。具有创新思维与改革魄力，不满足于现状，敢于突破传统教学和管理模式，勇于尝试新方法、新路径，带领专业不断迈上新台阶。

3.专任教师

电气自动化技术专业的专任教师全部具有高校教师资格；具有电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有 2 年以上企业工作经历或 3 年以上行业实践经验，达到电工技师、可编程控制器系统应用编程（高级）、智能产线控制与运维（高级）、工业机器人操作与运维（高级）、工业互联网网络运维（高级）等相应技术技能水平；具备扎实的专业理论，系统掌握电工电子技术、电机与电气控制技术、PLC 编程与应用、供配电技术、自动控制系统、工业网络与组态技术等核心理论知识体系；有较

强的工程实践能力，具备电气控制系统设计、安装与调试能力，熟悉西门子等主流 PLC 编程与组态软件应用，掌握变频器与伺服系统调试技术，能完成自动化设备故障诊断与维修，具备指导学生开展实训项目及技能竞赛的能力；能够落实课程思政要求，挖掘工控行业、智能制造领域大国重器、自主创新、“卡脖子”技术攻关、大国工匠、安全生产等思政教育元素；能够熟练运用信息技术手段开展混合式教学、虚拟仿真教学和在线课程建设，能利用智慧教学平台、工业仿真软件、VR/AR 等技术提升教学效果，具备一定的教学资源开发与信息化教学设计能力；能够跟踪工业互联网、智能控制等前沿技术，参与企业技改与技术服务；专业教师每年至少 1 个月在智能制造企业、自动化设备集成企业、自动化系统设计企业等实践锻炼，每五年累计不少于 6 个月的实践经历。专任教师中“双师型”教师具有自动化类企业工作经历、境外研修或企业海外项目经历，具备电气自动化技术相关培训师或考评员资格。

4. 兼职教师

电气自动化技术专业兼职教师主要从自动化设备制造、工业控制系统集成、智能制造等相关行业企业的高技能人才中聘任，均具备扎实的电气自动化专业知识和 5 年以上工程实践经验，具有电气工程师等中级及以上专业技术职称，或电工高级工、工业机器人系统运维员（高级）及以上职业技能等级；熟悉职业教育教学规律，承担了《岗位实习》《毕业设计》等课程教学，《可编程控制器技术应用》《智能产线设计与实施》《工业机器人操作与编程》等实践指导以及学生职业能力培养工作。重点聘请了获得“技术能手”“特级技师”“首席技师”等称号的技能大师，以及具有智能产线改造等典型工程案例经验的能工巧匠。企业兼职教师中高级工程师、高级技师等高层次人才比例不低于 40%，年均承担教学工作量不少于 40 课时。学校按照国家《职业学校兼职教师管理办法》制定聘任标准，实施动态管理并建立了企业教师资源库。

（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. 专业教室基本要求

电气自动化技术专业教室满足理实一体化教学需求，生均使用面积不低于 1.5 平方米，确保每位学生有充足的操作空间和安全距离。教室配备信息化设施，具备稳定的高速网络接入和网络安全防护功能。理论教学区具备标准课桌椅、多功能讲台、高清投影及扩音系统、大型书写白板等基本教学设施，便于展示电路图、程序逻辑等。一体化授课的专业教室设置工业自动化设备展示区，配备典型电气控制柜、PLC 实训台、仪器仪表等教学设备。建设了虚拟仿真实训室，支持虚拟仿真、数字孪生等信息化教学手段，及用于高风险或高成本项目的模拟演练。所有教室按照国家规范配备足量的干粉灭火

器、消防栓、烟感报警器和应急照明系统，符合紧急疏散要求，设置明显的安全疏散标识，保持逃生通道畅通无阻。总电源处设置了明显标识的紧急断电开关。

2. 校内实训室（基地）基本要求

电气自动化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 2 万元，生均工位数不低于 0.8 个，能够顺利开展电工、工程制图与计算机绘图、电气制图、电气控制线路安装与调试、PLC 系统安装与调试、供配电技术、电机调速技术、自动控制系统安装与调试、工业网络与组态技术、工业机器人操作与编程、自动化技术等实验、实训活动。实训基地配备 PLC 控制系统、工业机器人工作站、智能传感器实训台、工业网络集成平台等先进设备，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。管理上需制定《实训室安全操作规程》《设备维护保养制度》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（电工电子技术、PLC 编程等）、核心技能（工业机器人编程、自动化生产线调试等）和综合创新（智能控制系统设计、工业物联网应用等）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，突出工业机器人、工业互联网等新技术应用，打造集教学、培训、竞赛、研发于一体的高水平实训平台，为培养高素质技术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 ² ）	工位数（个）	支撑课程
1	工程 CAD 实训室	项目 1：机械绘图 项目 2：CAD 制图	100	60	工程制图与 CAD
2	电工技能实训室	项目 1：电工从业指导 项目 2：安全用电常识 项目 3：常用电工工具的使用 项目 4：电工基本操作 项目 5：常用电工仪表的使用 项目 6：常用电工工具的使用 项目 7：常用低压电器的安全使用 项目 8：三相异步电动机	120	60	电工技术 电机与电气控制 电机与电气控制 实训

		的使用 项目 9: 三相异步电动机的控制			
3	电子技能实训室	项目 1: 二极管特性测试 项目 2: 三极管特性测试 项目 3: 集成运放的测试 项目 4: 基本放大电路的测量 项目 5: 负反馈放大器的测试 项目 6: 直流稳压电路的测试 项目 7: 振荡电路的测试 项目 8: 基本逻辑电路功能测试 项目 9: 加法电路的设计与仿真测试 项目 10: 译码器电路的测试 项目 11: 触发器逻辑功能测试 项目 12: 集成计数器的逻辑功能测试	180	80	电子技术 电子技术实训
4	智能传感器应用创新实训室	项目 1: 热敏电阻温度上下限报警电路调试及应用 项目 2: 热电阻温度测量电路调试及应用 项目 3: 热电偶温度测量电路调试及应用 项目 4: 光敏电阻感光灯电路调试及应用 项目 5: 红外人体感应报警电路调试及应用 项目 6: 红外测距电路测试及应用 项目 7: 简易电子秤电路调试及应用 项目 8: 简易烟雾报警器电路调试及应用 项目 9: 倒车雷达电路调试及应用 项目 10: 超声波液位检测与控制系统电路调试及应用 项目 11: 光电测速电路调试及应用	170	80	传感与检测技术
5	电气技能实训室	项目 1: 变频器的认识 项目 2: 变频器面板控制电动机起停与反转 项目 3: 变频器外部端子	180	80	变频器应用技术 电机与电气控制

		控制电动机起停与反转 项目 4: 变频器控制电动机实现多段速运行 项目 5: PLC 控制变频器实现电动机起停与反转、多段速运行 项目 6: 典型电气控制线路安装与调试			电机与电气控制 实训
6	华为人工智能创新中心	项目 1: 工程制图 项目 2: 高级语言程序设计 项目 3: 智能电气设计	180	80	高级语言程序设计 Python 程序开发技术 智能电气设计
7	组态与现场总线实训室	项目 1: S7-1200 安装拆卸与接线 项目 2: 电动机起保停编程与调试 项目 3: 多台电动机顺序启停编程与调试 项目 4: 交通灯控制系统编程与调试 项目 5: 小车三地往返运动系统编程与调试 项目 6: 小车位置控制系统编程与调试 项目 7: HMI 组态与调试 项目 8: S7-1200 网络通信编程与调试 项目 9: PLC、变频器调速系统应用 项目 10: PLC 运动控制应用	180	80	可编程控制器技术应用 工业网络与组态技术
8	智能装备视觉孪生实践中心	项目 1: 设备安装与调试 项目 2: 打光与图像采集 项目 3: 视觉程序编写 项目 4: HMI 界面设计 项目 5: 产品识别与检验	180	80	数字孪生技术
9	供配电技术实训室	项目 1: 常用供配电元器件认知与检测 项目 2: 供配电系统模拟倒闸操作与运行 项目 3: 继电保护装置调试与故障排除 项目 4: 小型配电系统设计与集成调试	100	40	供配电技术
10	运动控制技术实训室	项目 1: 伺服/步进电机单轴定位控制调试 项目 2: 伺服/步进电机多轴定位控制调试 项目 3: 运动控制 PID 参数整定与优化	100	40	可编程控制器技术应用

		项目 4: 运动控制系统与视觉定位集成			
11	自动控制系统实训室	项目 1: 单回路控制系统分析、安装与 PID 整定 项目 2: 串级控制系统构建、接线与联合调试 项目 3: 顺序控制系统逻辑设计与连锁调试 项目 4: 自动控制系统故障设置与诊断	100	40	自动控制系统
12	工业机器人操作与编程实训室	项目 1: 工业机器人安全操作规程 项目 2: 工业机器人系统界面操作与参数设定 项目 3: 工业机器人点位示教 项目 4: 工业机器人模拟焊接应用编程 项目 5: 工业机器人装配应用编程 项目 6: 工业机器人码垛应用编程 项目 7: 工业机器人工作站环境感觉系统应用 项目 8: 工业机器人视觉系统应用 项目 9: 工业机器人及系统离线编程及仿真 项目 10: 工业机器人安装与调试	200	80	工业机器人操作与编程 工业机器人操作与编程实训
13	智能制造单元系统集成应用实训室	项目 1: 智能制造单元系统认知 项目 2: 智能制造单元硬件集成与通信配置 项目 3: 单机自动化与上下料流程实现 项目 4: 工业机器人操作与编程 项目 5: 智能制造单元系统数据采集与监控 项目 6: 智能制造单元系统综合运维	100	40	工业机器人操作与编程 工业机器人操作与编程实训
14	中德智能制造人才培养中心	项目 1: 智能产线的整体信号测试与电气故障排除 项目 2: 基于典型工艺任务的 PLC 编程应用实践 项目 3: 面向交付的功能解析与程序架构设计实践	180	80	智能产线设计与实施 数字孪生技术

		项目 4: 智能产线的单站程序开发与测试交付 项目 5: 智能产线 PLC 数据交互的典型手段与实践 项目 6: 智能产线整线联合开发项目与项目交付 项目 7: 智能产线数字孪生与虚拟调试			
--	--	---	--	--	--

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。

电气自动化技术专业校外实训基地优先选择具备自动化生产线运维、工业机器人应用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、河南中平自动化股份有限公司、平高集团有限公司等电气自动化设计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	教师专业实践 生产性实训	深度合作
3	郑煤机实习实训基地	郑州煤矿机械集团股份有限公司	生产性实训	一般合作
4	三菱电梯实习实训基地	上海三菱电梯有限	生产性实训	深度合作

		公司河南分公司	教师专业实践	
5	德普罗尔自动化技术实训基地	北京德普罗尔科技有限公司	生产性实训	一般合作
6	中平智能工程学院	河南中平自动化股份有限公司	专业认知实习 生产性实训 教师专业实践	深度合作
7	深圳世宗实习基地	深圳世宗自动化股份有限公司	生产性实训	一般合作
8	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

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，实习基地能提供自动化生产线运维、工业机器人应用、电气控制系统集成、自动控制工程等与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，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。实习内容涵盖电气自动化领域典型工作任务，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，构建智能化教学环境，配备支持 4K 超清视频录制、专业音频采集的智慧教室，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。建设了智能化教学支持环境，能够满足多样化需求的课程资源，创新了服务供给模式，服务学生终身学习。

（三）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

严格遵循《职业院校教材管理办法》《河南省职业院校教材管理实施细则（试行）》《平顶山工业职业技术学院教材管理实施办法(修订)》等国家、省市、学校有关教材管理规定，建设学院教材建设（选用）工作组，统筹专业教材选用。优先选用荣获国家和省级教材建设奖的教材，优先从国家和省两级规划教材目录中选用教材，优先选用近三年出版的教材，重点突出行业新技术、新工艺、新规范的应用。专业核心课程教材内容涵盖电气自动化、智能制造领域前沿领域内容，及时融入最新行业标准。积极采用“纸质教材+数字化资源”的新形态教材，开发模块化活页式教材、工作手册式教材，配套建设虚拟仿真实训资源库，实现教材内容的动态更新。与行业企业深度合作，共同开发了融入真实工程案例的产教融合型校本教材，将职业技能等级标准、典型工作任务等有机融入教材内容。《变频器技术应用》教材为河南省职业教育“十四五”规划教材，《电气控制与 PLC 原理》为职业教育“十三五”国家规划教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足电气自动化技术专业人才培养、专业建设及教科研需求，重点配置了以下专业类图书文献：电气控制与 PLC 应用、工业机器人技术、自动化生产线安装与调试、传感器与检测技术、工业网络与组态技术、智能制造系统集成等核心领域教材与专著，同时涵盖电工电子技术、电机与电气控制、供配电技术等专业基础类文献，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。及时更新工业互联网、数字孪生、人工智能在自动化领域的应用等新技术相关文献，以及智能制造、工业 4.0 等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。电气自动化技术更新迅猛，特别是涉及具体产品型号的编程应用类书籍，版次在近 3-5 年内。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、主流品牌的操作编程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

电气自动化技术专业数字教学资源配备遵循“虚实融合、对接标准、安全先行”的原则，形成一个能有效培养学生电气控制系统设计、安装、编程与调试综合职业能力的数字化教学资源生态体系。。

音视频素材方面，配备了工业现场实拍的高清音视频资源。包括：主流元器件（如

PLC、变频器、伺服驱动器)的安装、接线与参数设置演示;典型电气控制柜的装配工艺与规范;自动化生产线(如传送带分拣、恒压供水)的运行与调试实录;安全操作规程与触电急救演练视频。分辨率不低于 1080P,确保细节清晰可见。

教学课件方面,开发了模块化、交互式的系列课件。内容覆盖电工基础、PLC 编程、变频调速、组态监控、工业网络与现场总线等课程。课件超越静态 PPT,深度融合交互式电路仿真插件(如电路接线模拟)、可操作的 PLC 编程模拟器、HMI 组态演示动画以及嵌入式微课视频,并配套随堂测验、任务工单及技术文档,有效支撑项目化教学的实施。

建立了分层式、项目化的案例体系。基础层为单元技术案例(如电机正反转 PLC 程序、变频器多段速设置);进阶层为子系统集成案例(如 PLC 与变频器的 Modbus 通信控制);综合层则必须引入企业真实工程项目(如小型自动化产线、智能仓储系统),并提供完整的电气原理图、PLC 程序、HMI 组态工程及调试报告。案例库应建立动态更新机制,确保与工业应用前沿同步。

虚拟仿真软件具备高精度工业级仿真能力。配备了电气系统设计仿真软件(如 EPLAN、SEE Electrical)、主流品牌 PLC 编程与仿真软件(如西门子 TIA Portal)、自动化系统虚拟调试平台(如 FACTORY I/O、PSIM)以及工业网络组态模拟软件。通过这些软件,学生可在虚拟环境中完成从电气图设计、PLC 编程、HMI 组态到整个系统联调测试的全流程,实现“虚实结合,以虚预实”,大幅降低实操风险与设备损耗。

所有数字资源建立动态更新机制,确保及时融入工业互联网、数字孪生等新技术内容,资源平台应具备智能推荐、学习分析等功能,支持线上线下混合式教学,满足教师备课、学生自主学习、企业人员培训等多元化需求。

该专业建设有河南省电气自动化技术专业教学资源库,涵盖变频器应用技术、传感与检测技术、PLC 应用技术、工业机器人编程等专业课程,每门课程配套完整的教学视频、动画演示、互动课件及在线测试题库,必须充分利用该资源库资源进行教学。

(四) 教学方法

全面推进以学生为中心的教学方法改革,重点推广“现代学徒制”培养模式,通过校企双导师协同育人机制,实现教室与车间、学生与学徒、教师与师傅的身份融合。在具体教学实施中,系统运用项目教学法、案例教学法、情境教学法等实践导向的教学方式,将专业课程内容模块化重组为能力递进式教学单元。广泛开展启发式教学、探究式学习、讨论式课堂等互动教学方法,积极采用课前学习微课+课中项目实践的翻转课堂、线上理论学习+线下技能训练的混合式教学、讲练结合的理论一体化教学等新型教学模式。重点建设智能化教学环境,运用 FactoryIO、TIA Portal、MCD 等虚拟仿真软件,通过数字孪生技术实现虚实结合的教学创新。同时加强课堂教学质量监控,建立了人才培养全过程管理体系,严格执行教学规范,定期开展教学诊断与改进,打造“有趣、有用、有

效"的三维课堂。通过系统化的教学方法改革，实现从知识传授向能力培养的转变，培养适应智能制造发展需求的高素质技术技能人才。

（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。摒弃单一期末笔试定终身的模式，采用过程性评价与终结性评价相结合的评价方式。过程性评价（一般占比 60%左右）包括课堂互动、随堂测验、专题报告和线上学习数据，重点考察学生的概念理解、分析能力和学习主动性。终结性评价（一般占比 40%左右）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。

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. 学院建立专业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、实验教学、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. 学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、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、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4. 建立健全教学质量监控管理制度，对接国家“双高计划”建设标准、职业教育专业教学标准，确保人才培养目标达成。运用智慧校园平台，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。建立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。完善年度质量报告，向社会公开关键指标，接受社会监督。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。

5. 学院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。

6. 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，持续推进人才培养方案的优化。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。

7. 专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，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

依据教育部印发的《普通高等学校学生管理规定》（教育部令〔2017〕41 号），并结合专业培养目标，达到以下要求的学生，可准予毕业：

- （一）修满本专业教学计划规定的全部课程（148 学分）且成绩合格；
- （二）参与劳动课程、志愿活动及社会实践，并按要求完成专业实习实训内容且考核合格；
- （三）达到专业必要的技术技能水平，取得电气自动化技术专业高级电工、可编程控制器系统应用编程、变配电运维等职业技能证书，具备相应的职业素养；
- （四）达到国家规定的大学生体质健康标准，具备良好的心理素质。

十、附录

- (一) 专业人才培养方案论证意见表
- (二) 专业人才培养方案调整审批表

平顶山工业职业技术学院

2025 版电气自动化技术专业人才培养方案论证意见表

专业名称	电气自动化技术		专业负责人	刘昆磊
论证地点	自动化与信息工程学院会议室		论证时间	2025. 8. 12
专业建设 指导委员会 成员	姓名	工作单位	职务/职称	签名
	姚新兆	平顶山工业职业技术学院	教授/院长	姚新兆
	韩国辉	平高集团有限公司	正高级工程师/ 总工程师	韩国辉
	张季萌	河南工业职业技术学院	教授/院长	张季萌
	王 磊	黄河水利职业技术学院	教授/院长	王磊
	王人俊	上海三菱电梯有限公司	工程师	王人俊
	杨庆华	平煤神马机械装备集团	高级工程师/副 总经理	杨庆华
	刘炳伟	河南固怀德自动化有限公司	工程师	刘炳伟
	刘洋洋	平顶山工业职业技术学院	副教授/副院长	刘洋洋
	刘昆磊	平顶山工业职业技术学院	讲师	刘昆磊
论证 意见	该专业人才培养方案中的培养目标、培养规格符合电气自动化技术专业 2025 版职业教育国家专业教学标准；人才培养注重产教融合、校企合作、工学结合，实践教学学时占总学时比例为 63.4%，符合职业教育人才培养规律；课程设置与安排科学合理，能够有效实现人才培养目标和规格，满足产业发展对高技能人才的需求；毕业要求对职业资格证书、职业技能等级证书提出明确要求，契合职业教育人才培养要求。 经电气自动化技术专业群建设指导委员会成员讨论，一致同意通过该专业人才培养方案。 专业建设委员会主任签字：  2025 年 8 月 12 日			

平顶山工业职业技术学院
2025版电气自动化技术专业人才培养方案调整
审批表

专业(代码)	电气自动化技术(460306)	所属专业群	电气自动化技术
所属院部	自动化与信息工程学院	所属教研室	自动控制
修订原因	教育部颁布了2025版国家专业教学标准		
修订内容	1. 职业面向与职业发展路径 2. 培养目标与培养规格 3. 课程设置 4. 教学进程安排 5. 教学资源保障 6. 毕业要求		
专业(教研室)意见	以2023版人才培养方案为基础,遵循2025版国家专业教学标准和学校相关要求,相关要求进行修订,请审批! 签字: 刘恩磊 2025年6月26日		
院部意见	同意 负责人签字: 王峰 2025年6月27日		
教务处意见	同意调整 签字: 吴玉娟 2025年9月5日		
学校意见	审核通过 2025年9月9日		