

2025 级电气自动化技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

专业代码：460306

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 电气自动化技术专业职业面向

所属专业 大类（代 码）	所属专业 类（代码）	对应行业（代 码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位（群） 或技术领域	职业类证书
装备制造 大类（46）	自动化类 （4603）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（36）、电气机械和器材制造业（38）	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）	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	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、电工维

五、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。

六、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,全面提升知识、能力、素质,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:

(一) 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. 养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯;

3 具有良好的人文素养与科学素养;

4. 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;

5. 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。

(二) 知识

1. 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;掌握必备的美育知识;

2. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的数学、英语、信息技术等文化基础知识;

3. 掌握信息技术基础知识;

4. 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;

5. 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;

6. 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论知识;

7. 掌握电机与电气控制技术、电机调速技术、PLC 等技术技能;

8. 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;

9. 掌握自动控制系统的构成、原理和分析方法等技术技能；
10. 掌握工业网络、工业组态技术和工业机器人等技术技能。

（三）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. 具备职业生涯规划能力；
3. 具备一定的心理调适能力；
4. 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；
5. 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；
6. 具有识读和绘制电气图、工程图的能力；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；
7. 具有对供电系统进行升级改造及运行维护的能力；
8. 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；
9. 具有能够根据控制系统的性能要求，建立 PLC 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；
10. 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
11. 具有低压电气控制系统、调速系统、PLC 系统分析、设计、安装与调试的能力。

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

包括公共基础必修课程和公共基础选修课程。

（1）公共基础必修课程

主要包括：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、形势与政策、军事理论与军训、体育、劳动教育、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导。

（2）公共基础选修课程

主要包括：英语、信息技术、中华优秀传统文化、大学生安全教育、劳动通论、突发事件及自救互救、人工智能、影视鉴赏、现场生命急救知识与技能、情商与智慧人生、国学智慧、有效沟通技巧、党史国史、国家安全教育。

公共基础课程主要教学内容与要求，如表 7-1 所示。

表 7-1 公共基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	素质目标：培养学生的科学人文素养、批判精神和创新精神；培养学生严谨、求实的工作态度和学习态度；培养学生廉洁自律、爱岗敬业的职业操守。 知识目标：掌握马克思主义人生观、价值观理论，自觉践行社会主义核心价值观；掌握社会主义道德核心与原则，在投身崇德向善的实践中不断提高道德品质；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。 能力目标：通过探究式学习，引导学生探究现实生活中的道德和法律问题，明辨是非善恶；通过研究性学习，引导学生掌握处理问题的科学方法；通过课程实践，引导学生形成正确的职业观念，提高自身的思想道德素质和法治素养。	①系统了解、认识、掌握正确的人生观以及辩证地对待人生矛盾； ②理想信念的内涵及重要性； ③爱国主义及其时代内涵，弘扬和践行中国精神； ④社会主义核心价值观的基本内容及其践行； ⑤社会主义道德的核心和原则； ⑥社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义、主要内容，法治思维及其内涵。	①以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导、以社会主义核心价值观为主线，引导学生理解新时代内涵与历史使命； ②进行道德观教育，强调公民道德准则的实践路径； ③实施法治观教育，注重依法行使权利与履行义务。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义	素质目标：通过本课程的学习，帮助大学生深刻领会毛泽东思想和中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思	①马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义； ②中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华	①系统了解、认识、掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位；

	理论体系概论	主义的信仰、对中国特色社会主义的信念，自觉做中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。 知识目标：通过学习，帮助大学生深刻领会党在把马克思主义中国化时代化的进程中形成的这些理论成果的深刻内涵和精神实质；完整把握基本原理、基本观点和基本知识，并把马克思主义中国化时代化的这些理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来把握。 能力目标：树立历史观点、国情意识和问题意识，具备运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验。	②理解和领会党和国家制定的各项方针政策理论依据及意义，能够辨析各种错误思潮和理论，增强对马克思主义和中国特色社会主义的理想信念，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	素质目标：通过本课程的学习，帮助大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。 知识目标：通过本课程的学习，帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，深刻领悟蕴含其中的道理	①习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，包括“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”等内容体系； ②了解这一思想创立发展的基本脉络、主要内容及其完整的科学体系。	①原汁原味学。本课程以习近平总书记提出的最新思想理念、讲话、报告等为主要学习内容，需要立足党的二十大报告和党的二十届历次全会精神、习近平总书记“七一”重要讲话、《中共中央关于党的百年奋斗重大成就和历史经验的决议》以及《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》等内容开展有针对性、实效性、感染力的学习； ②立足时代学。本课程的学习需要处理好中国“大时代”和自身“小时代”之间的关系。既要立足“大时代”，又要结合自身“小时代”充分发挥自身所处的时代红利，创造

		学理哲理，培养理论思维、增进思想智慧。 能力目标：通过本课程的学习，帮助大学生灵活运用本课程的知识分析和解决现实问题，提高实践能力和创新思维，增强社会责任感和历史使命感，切实做到学思用贯通、知信行统一，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代人才。		最大的时代价值； ③联系实际学。本课程的学习需要联系当前现状、结合生活实际。要在知行合一中增强本领，在新时代中有大作为。
4	形势与政策	素质目标：引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，勇做担当民族复兴大任的时代新人。 知识目标：掌握每学期“形势与政策”课的教学要点，认识当前和今后一个时期的国内外形势，理解党和国家最新出台的方针政策，熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，开拓视野，结合各自专业特点构建科学合理的知识结构。 能力目标：提升理论联系实际能力，能运用理论分析国内外形势以及党和国家的大政方针。增强理解能力，能理清社会形势，正确领会党的路线方针政策精神，逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，尤其是加强对国内外重大事件、敏感问题、社会热点难点、疑点问题的思考，提升理性思维能力和社会	①党的基本理论、基本路线、基本纲领和基本经验教育； ②推进对我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就的教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施的教育； ③当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及党和政府的原则立场教育。	①必须深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想； ②必须认真研读、领会教材内容和教育部下发的教学要点； ③必须适应形势发展变化要求，紧扣社会热点、难点开展教学。不断提高课程针对性、实效性，体现教学要点要求； ④培养学生的批判性思维和解决问题的能力，能够以科学的态度和方法分析国内外形势。

		适应能力。		
5	军事理论与军训	素质目标：具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。 知识目标：了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。 能力目标：具备一定的军事技能。	①军事技能训练（集中军训）：共同条令教育与队列训练，战术训练，防卫技能与战时防护，战备基础与应用训练，内务与养成教育； ②军事理论教学：中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备。	①技能训练采用讲解示范、组织练习、评比竞赛、汇报表演等形式开展； ②理论课采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。
6	体育	素质目标：激发学生的爱国热情；培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神；树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观。 知识目标：了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法。 能力目标：学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。	①理论部分：融入实践教学，涵盖科学锻炼、营养、损伤预防及职业病体育疗法等知识； ②实践部分 基础体能：发展心肺功能、力量、耐力等基本素质； 必修项目：广播体操、太极拳、八段锦； 选修项目：开设篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、定向越野、健美操、飞盘等项目。	①内容基础性与实用性相结合； ②教学方法多样化与个性化相结合； ③将安全教育放在首位。
7	劳动教育	素质目标：增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神；塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。 知识目标：了解劳动重要性、必要性；了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。 能力目标：掌握劳动工具的使用方法及要求；掌握劳动岗位基本技能。	①日常生活劳动教育：处理个人生活事务，培养独立生活能力； ②生产劳动教育：参与实际的生产活动，体验从理论到实践的转化； 服务性劳动教育：运用劳动技能为他人和社会提供服务，培养社会责任感。	①理论课采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②在专业教学中有机渗透，培养学生严谨规范的劳动习惯，弘扬劳模精神和工匠精神； ③组织开展课外劳动实践活动； ④举办“劳模大讲堂”、优秀毕业生报告会等形

				式营造劳动文化氛围； ⑤建立健全安全教育与管理体系，制定劳动实践活动风险防控预案，全面保障学生安全。
8	心理健康教育	素质目标：使学生树立正确“三观”意识，牢固树立专业和终身职业思想，培养健全人格和积极向上的人生态度。 知识目标：使学生了解心理健康有关理论，明确心理健康教育目的及意义，了解个体心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 能力目标：使学生具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力等。	①了解心理健康的基础知识：大学生心理健康导论，大学生心理咨询，大学生心理困惑及异常心理； ②了解自我，发展自我：大学生的自我意识与培养，大学生人格发展与心理健康； ③提高自我心理调适能力：大学期间生涯规划及能力发展，大学生学习心理，大学生情绪管理，大学生人际交往，大学生恋爱心理及性心理，大学生压力管理与挫折应对，大学生生命教育与心理危机应对； ④实践教学。	①采用理论与体验相结合、讲授与训练一体化的教学模式； ②综合运用课堂讲授、案例分析、小组讨论、角色扮演、心理测验、团体训练、情景模拟、心理情景剧等多种方法； ③注重采用心理测评工具、音像资料及国家级精品在线课程等数字化教学资源。
9	大学生职业发展与就业指导	素质目标：激励大学生自觉把个人的职业理想融入国家事业中，树立健康、科学的就业观念和择业观念，培养爱岗敬业的职业道德。 知识目标：掌握就业形势和政策、了解职业生涯规划的理论 and 步骤。自觉培育职业素质和能力；掌握全面的求职技巧。 能力目标：准确分析就业形势、合理定位、科学决策，撰写合格的职业生涯规划书。注重提升职业素养，培育个人求职能力，顺利入职。	①职业规划与发展：唤醒职业规划意识，了解职业规划理论、内容及方法； ②自我认知与分析：澄清自我价值观，发现自己的职业兴趣，识别个人能力优势，解读自我气质和性格数据； ③职业探索与设计：了解职业，认识职业环境，理清岗位标准，职业目标决策，撰写生涯发展报告； ④就业信息管理：了解就业形势，把握就业政策，调适就业心理； ⑤就业技巧：职场礼仪，简历制作，模拟面试，就业权益保护； ⑥职业适应与发展：提升自我管理能力，做高情商职业人。	①本课程以促进毕业生高质量充分就业为核心，通过帮助学生探索各个行业背景下的职业发展方向、进行科学合理职业规划为课程教学目标； ②课程内容将时代发展、行业需求、岗位工作标准融入教学全过程； ③采用“引、思、讲、练、拓”等教学策略全方位育人，第一课堂与实践活动、咨询活动第二课堂协同育人； ④采用案例分析、小组讨论、角色扮演、现场参观、专家讲座等教学方法； ⑤将人工智能、数字化、信息化教学手段和丰富教学资源融入教学过程； ⑥采用小班化教学。

10	英语	素质目标：了解不同文化背景下的沟通方式和礼仪，具备跨文化沟通能力，以便更好地与不同国家和文化背景的人进行交流；帮助学生树立正确的三观，深化爱党、爱国、爱人民、爱集体的家国情怀。 知识目标：掌握一定的英语基础知识和专业词汇，了解英语国家的基本文化知识。 能力目标：提高听、说、读、写、译的能力，能够在日常和涉外业务活动中进行有效的交流。	①语言基础模块：聚焦词汇、语法、句型等核心知识，强化听、说、读、写、译五项基本技能训练，覆盖日常对话、职场交际等场景化内容； ②跨文化与思政模块：解读中西方文化差异，引入中国传统文化、当代社会发展成就等主题素材，指导学生用英语表达中国文化内涵与国家发展成果； ③实践应用模块：设置英语演讲、小组辩论、职场模拟沟通等任务，结合线上语言学习平台，开展沉浸式语言应用训练。	①融入中华优秀传统文化与爱国、诚信、敬业等思政案例，以“基础词汇+基础语法”为核心，创设“听说读写”场景化内容，适配三维目标； ②教学中注重语言实践与能力拓展，运用情境模拟法，案例教学法，任务驱动法，发现式教学法，问题教学法，引导学生自主学习，合作探究式学习； ③引导学生积极完成线上线下语言训练任务，通过形成性考核（课堂表现、实践作业）与终结性考核（笔试、口语测试）综合评估学习效果。
11	信息技术	素质目标：培养学生具有信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任。 知识目标：理解信息技术基本原理和基本技术。 能力目标：使用计算机获取信息、加工信息、传播信息和应用信息的能力。	①基础模块：文档处理高级应用，电子表格数据分析，演示文稿专业设计，信息检索与网络应用，信息系统与社会责任； ②职业模块：与专业结合，教授相关知识。	①采用行动导向的教学模式：项目化教学，案例教学法，任务驱动法，线上线下混合式教学，模拟仿真教学； ②评价聚焦学生利用信息技术完成职业典型任务的能力。
12	中华优秀传统文化	素质目标：培养学生对民族文化的崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感；增强学生传承和弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 知识目标：了解中华民族优秀文化的基本要素，掌握中华优秀传统文化的主要特征和根本精神。 能力目标：能阅读并鉴赏中华优秀传统文化中的名篇佳句；能发扬中华传统美德，养成良好的行为习惯，健全自己的人格。	①核心思想理念模块：讲仁爱、重民本，守诚信、崇正义，尚和合、求大同；。 ②传统美德与人文精神模块：修身之道，孝悌之道，礼仪之邦； ③工匠精神与技艺传承模块：工匠文化，传统技艺体验，古为今用； ④文学艺术与审美熏陶模块：精选古典诗词、传统音乐、书法、绘画、戏曲等经典作品进行赏析，不追求深度，重在提升审美情趣，陶冶情操。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②第二课堂与社团活动。

13	大学生安全教育——综合篇	素质目标：培养学生安全意识、责任担当、心理抗压等素养。 知识目标：掌握校园生活安全核心知识；理解公共安全与网络安全要点；熟悉实习实践与职业安全知识以及职场常见安全事故等。 能力目标：具备安全风险识别与预防能力；具备应急处置与自救互救能力；具备安全知识应用与传播能力。	①总体国家安全观教育：国家安全的内涵，大学生在维护国家安全中的责任与义务； ②人身与财产安全：人身安全，财产安全； ③消防安全：学习消防法律法规，认识消防设施； ④交通安全：学习交通法规； ⑤网络与信息安全：保护个人隐私，认识网络谣言、网络暴力、信息窃取的危害，理解并遵守知识产权相关法律法规； ⑥心理健康与社交安全：学习压力管理、情绪调节，建立健康的人际关系； ⑦实验室与实习实践安全； ⑧法律法规与校纪校规。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②通过举办系列安全文化活动营造“人人讲安全、事事为安全”的校园文化氛围。
14	劳动通论	素质目标：树立劳动价值观素养，养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业的劳动精神。 知识目标：理解劳动的基础内涵与价值；掌握劳动相关理论与政策；知晓不同类型劳动的特点。 能力目标：具备基础劳动技能实践能力；职业劳动认知与准备能力；劳动问题分析与解决能力。	①理论教学模块：马克思主义劳动观与中国实践，劳动法律法规与权益保护，劳动安全与职业健康，劳动精神与工匠精神，劳动组织与管理，劳动与未来（职业生涯）； ②实践教学模块：日常生活劳动，生产性劳动，技能实训与竞赛，服务性劳动。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②在专业教学中有机渗透，培养学生严谨规范的劳动习惯，弘扬劳模精神和工匠精神。
15	突发事件及自救互救	素质目标：培养学生应急安全意识素养、心理抗压与理性应对素养、社会责任与互助素养等。 知识目标：知晓常见突发事件类型与风险特征；掌握自救互救基础理论与规范；了解突发事件应急处置的基本原则；了解应急设备与物资使用常识。 能力目标：具备突发事件	①公共安全基础与应急意识：突发事件概述，我国应急管理体系，公共安全意识培养，常见安全隐患识别； ②自然灾害应对（如地震、洪水、台风、雷电）：各类自然灾害的特点，预警信号，避险原则，自救互救方法； ③事故灾难应对（如火灾、	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②校企合作/校外实践：邀请消防员、急救医生、红十字会教官、企业安全工程师进校园授课，或组织学生到应急安全体验

		识别与风险规避能力；应急处置与自救能力；互助协作与互救能力。	交通事故、触电）； ④公共卫生事件与急症应对（如心肺复苏、气道梗阻、创伤急救）； ⑤社会安全事件应对（如拥挤踩踏、恐怖袭击、网络安全）。	馆、消防救援站进行参观学习。
16	人工智能	素质目标：培养利用人工智能提升专业效率的意识，形成持续学习新知识、新工具的习惯。 知识目标：理解人工智能基础概念与发展脉络；掌握人工智能核心技术基础原理；知晓人工智能在各行业的应用场景。 能力目标：人工智能工具基础应用能力；人工智能应用场景分析与适配能力等。	①人工智能概论与伦理； ②Python 编程与数据处理基础（前置/回顾）：Python 语法基，Numpy 数组操作，Pandas 数据处理，Matplotlib 数据可视化； ③机器学习基础与实践：机器学习流程，K-近邻算法与分类，决策树与回归，模型评估与选择，聚类算法（K-Means）简介； ④深度学习入门：神经网络基础 TensorFlow/PyTorch 框架简介，多层感知机实现，卷积神经网络概念与图像分类实战，预训练模型的使用； ⑤AI 综合应用与云服务：计算机视觉 API 调用，自然语言处理 API 调用，综合小项目开发。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②校企合作：邀请企业工程师进行讲座或分享行业最新应用案例，让学生了解产业前沿。
17	影视鉴赏	素质目标：树立正确的文化观，感知影视作品的艺术魅力，体验其蕴含的文化内涵，理解不同类型影视的美学价值；形成健康的审美趣味与艺术感知力，提升综合审美素养，为形成健全的文化观念奠定基础；通过影视作品关注社会现实，理解多元文化，增强人文关怀和社会洞察力。 知识目标：掌握影视语言的基本概念，理解影视创作的基本元素（镜头、景	①包含电影艺术语言、配音、电视、短视频等艺术形式，以及影视作品鉴赏、视听语言、影视剧本创作鉴赏与后期编辑合成内容； ②涵盖电影、配音、电视、短视频等艺术领域，兼顾影视作	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②线上开设红色影视专题专栏，上传经典影片片段及影视语言解析微课，组织学生撰写影评并开展线上观影讨论，引导学生感悟家国情怀、提升影视审美能力

		别、角度、运动、构图、色彩、光线、声音、剪辑、蒙太奇等）及其在表意中的作用；了解世界电影发展史和中国电影史；了解影视类型与流派以及批评方法，剖析影视作品的思想内涵，评价其价值观念的合理性。 能力目标：辨别影视作品的不同风格特征，归纳其创作技巧与语言表达规律；结合自身特长与优势，迁移所学的影视鉴赏方法，发现自身在艺术感知与分析方面的潜力；能有条理的分析电影并表达其观影感受。		
18	现场生命急救知识与技能	素质目标：培养学生“时间就是生命”的急救意识，树立“能救、敢救、会救”的责任担当。 知识目标：掌握现场生命急救的基础理论；知晓急救黄金时间、急救电话拨打规范等。 能力目标：能独立规范完成成人及儿童心肺复苏操作；熟练使用 AED 进行除颤，针对不同类型创伤。	①急救基础与法律意识：急救概论，生命链，现场安全评估，紧急呼救，法律与伦理； ②心肺复苏与 AED 使用； ③气道异物梗阻急救：气道梗阻的识别，海姆立克急救法，婴儿背部叩击联合胸部冲击法； ④创伤急救：止血，包扎，固定，搬运； ⑤常见急症与意外伤害处置。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②积极与当地红十字会、急救中心、医院合作，邀请资深急救培训师进校讲座或组织学生到实践基地参观学习。
19	情商与智慧人生	素质目标：培养学生积极乐观的心态，提升情绪稳定性与抗挫折能力，树立尊重他人、理解包容的人际观念。 知识目标：情商的核心内涵；知晓情绪产生的生理与心理机制、人际沟通中的核心原则；掌握职场、生活中高情商行为的典型案例 能力目标：能准确识别自身及他人的情绪状态，运	①情商概论与自我探索：情商概念与模型，情商与智商、逆境商的关系，自我探索工具； ②情绪的自我觉察与管理：情绪的种类与功能，情绪日记，情绪 ABC 理论，负面情绪（愤怒、焦虑、抑郁）的管理策略，积极情绪的培育与拓展-建构理论； ③自我激励与目标管理：内在驱动与外在驱动，成	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②利用在线平台提供拓展阅读、心理测评和讨论区，延伸课堂学习。

		用情绪调节技巧。	长型思维与固定型思维， SMART 目标设定法，时间 管理与拖延克服，坚韧品 质的培养； ④同理心与人际沟通：同 理心的层次与价值，积极 倾听的技巧，非暴力沟通 模式，人际边界感； ⑤团队协作、影响力与冲 突管理：团队中的角色与 责任，建设性反馈的给予 与接受，双赢思维，冲突 的根源与化解策略； ⑥智慧人生与心理弹性： “智慧人生”的多元定义 与实现路径，压力管理与 韧性培养，感恩练习，生 涯规划与生命意义探索。	
20	国学 智慧	素质目标： 培养学生对中 华优秀传统文化的认同感 与自豪感，树立以国学智 慧涵养品德的意识。 知识目标： 了解国学的核 心范畴；掌握《论语》《道 德经》《弟子规》等经典著 作中的核心观点。 能力目标： 能准确解读国 学经典中的基础语句，结 合生活或实习场景分析国 学智慧的现实应用。	①国学入门与精神底色： 国学概述，中华文明的精 神标识，国学与当代青年； ②儒家智慧与职业伦理； ③道家智慧与心灵调试； ④兵法谋略与竞争智慧： 《孙子兵法》精选； ⑤传统美德与人生境界： 孝道与感恩文化，廉耻与 职业底线，勤俭与可持续 发展，坚韧与逆境商数。	①采用线上教学和教师 线下答疑的形式开展，重 视信息技术和慕课、微 课、视频公开课等在线课 程在教学中的应用和管 理； ②结合中国传统技艺（如 书法、茶道、围棋）体验， 或参观文化遗址、企业博 物馆，让学生直观感受文 化魅力。
21	有效 沟通 技巧	素质目标： 培养学生主动 沟通的意识与换位思考的 同理心，提升沟通中的情 绪管理能力。 知识目标： 理解有效沟通 的核心要素；掌握沟通典 型场景的沟通策略。 能力目标： 能准确识别沟 通中的问题，制定并实施 有效解决方案。	①沟通基础理论：沟通的 定义与重要性，沟通模型 与过程，有效沟通的原则， 常见沟通障碍； ②核心沟通技能（一）：倾 听与提问； ③核心沟通技能（二）：表 达与反馈； ④非语言沟通与情绪管 理； ⑤职业场景应用实战。	①采用线上教学和教师 线下答疑的形式开展，重 视信息技术和慕课、微 课、视频公开课等在线课 程在教学中的应用和管 理； ②利用在线投票、思维导 图等工具辅助课堂互动 与表达训练。
22	党史 国史	素质目标： 培养学生对党的 领导与中国特色社会主义 道路的认同感，树立正	①开天辟地（新民主主义 革命时期）：中国共产党成 立的历史必然性，井冈山	①采用线上教学和教师 线下答疑的形式开展，重 视信息技术和慕课、微

		确的历史观与家国情怀，提升民族自豪感与责任感，能将党史国史中的奋斗精神、担当意识融入学习、实习及未来职业发展，形成爱岗敬业、报效国家的职业素养。 知识目标：了解中国共产党从成立到发展壮大的关键历程；掌握党史国史中的重要理论。 能力目标：能结合历史背景分析党史国史中的典型事件，清晰表达对党史国史与职业发展、社会进步关联的思考。	道路与马克思主义中国化的开端等； ②改天换地（社会主义革命和建设时期）：确立社会主义基本制度，社会主义建设道路的初步探索等； ③翻天覆地（改革开放和社会主义现代化建设新时期）：真理标准问题大讨论与思想解放，改革开放的决策与实践等； ④惊天动地（中国特色社会主义新时代）：中国特色社会主义进入新时代的依据与意义，习近平新时代中国特色社会主义思想等； ⑤精神谱系与职教未来：中国共产党人精神谱系的梳理与解读，党史国史中的劳动模范、大国工匠等。	课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②围绕“长征精神对我的启示”、“我身边的小康故事”等议题，组织小组讨论、辩论赛、主题演讲，激发学生主动思考。
23	国家安全教育	素质目标：培养学生的国家安全意识与法治观念，树立“国家安全无小事，人人都是责任人”的责任认知。 知识目标：了解总体国家安全观的核心内涵与涵盖领域；熟悉我国国家安全相关法律法规。 能力目标：能准确识别日常生活、学习及实习场景中的国家安全隐患；运用所学知识分析国家安全事件的影响与应对措施。	①总体国家安全观概论：国家安全的概念与演变，总体国家安全观的系统阐述等； ②重点领域国家安全（一）传统安全； ③重点领域国家安全（二）非传统安全（与高职生关联密切领域）； ④国家安全法律体系与公民责任； ⑤风险防范与实战演练。	①采用线上教学和教师线下答疑的形式开展，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理； ②组织参观国家安全教育基地、网络安全科技馆等；邀请相关领域专家、一线工作者举办讲座。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

（1）专业基础课程

主要包括：工程制图、电工基础、电子技术、电气制图、传感器与检测技术、电力电子技术、人工智能导论等 7 门课程。专业基础课程主要教学内容与要求，如表 7-2 所示。

表 7-2 专业基础课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	工程制图	素质目标: 培养严谨细致的工程思维, 树立标准化、规范化的职业意识, 具备团队协作中图纸沟通的责任担当。 知识目标: 掌握工程制图的国家标准与规范, 理解机械零件与装配图的绘制原理, 熟悉 AutoCAD 等绘图软件的操作知识。 能力目标: 能独立绘制符合标准的零件图、装配图, 具备图纸审核与技术交底的基础能力, 可通过图纸协调机械与电气布局。	① 根据自动化设备的设计要求, 依据行业标准, 使用软件或手工绘制零件图, 确保零件加工精度符合装配要求; ② 结合设备装配逻辑, 绘制装配图, 并标注零部件装配关系、配合精度及装配工艺说明; ③ 对照电气控制需求, 辅助绘制简化电气布局图。	① 掌握基础理论: 正投影法、三视图、轴测图的原理与绘制规则; ② 掌握绘图技能: 手工绘制零件图、装配图, 标注尺寸与技术要求; 掌握 AutoCAD 等软件的基本操作与工程图绘制; ③ 具备读图能力: 能准确解读各类工程图样的结构、尺寸及技术参数, 理解图纸的工程含义。
2	电工基础	素质目标: 强化电气安全防护意识, 养成按规范操作的职业习惯, 具备故障排查时的逻辑思维与耐心细致的工作态度。 知识目标: 掌握电路的基本定律 (欧姆定律、基尔霍夫定律), 理解交直流电路的工作原理, 熟悉电气元件的分类与特性。 能力目标: 能规范完成电路布线与连接, 熟练使用电工测量工具检测电路参数, 具备排查与修复常见电路故障的能力。	① 按照电路设计方案, 完成自动化控制柜内的布线, 并确保符合电气安全规范; ② 正确使用工具, 进行电路参数测量、排查并修复; ③ 对自动化系统的供电线路进行绝缘测试与接地检查, 计算电路负载功率, 优化线路选型。	① 掌握电路基本概念: 电流、电压、电阻等物理量, 电路的基本定律 (欧姆定律、基尔霍夫定律); ② 掌握电路分析方法: 支路电流法、节点电压法、叠加定理、戴维南定理等; ③ 掌握交直流电路: 直流电路分析、正弦交流电路的相量分析、变压器与电动机的基本原理; ④ 实践要求: 能分析和解决简单直流、交流电路问题。
3	电子技术	素质目标: 培养电子电路设计的创新思维, 树立精益求精的质量意识, 具备面对复杂电路问题时的分析与解决问题的能力。 知识目标: 掌握模拟电路 (放大、滤波电路) 与数字电路 (逻辑门、时序电路) 的工作原理, 熟悉集成电路的应用知识。 能力目标: 能设计制作基础电子控制模块, 熟练使用电子测量仪器测试电路性能, 具备电子模块故障检测与修复能力。	① 根据控制模块需求, 设计并制作放大电路、逻辑控制电路等电子单元; ② 使用示波器、信号发生器等仪器, 测试电子电路的输入输出信号, 调整电路参数以解决信号失真、干扰等问题; ③ 对损坏的电子控制模块进行拆解检测, 识别故障元器件, 并更换。	① 掌握模拟电子技术: 二极管、三极管、场效应管的工作原理与应用; 放大电路、整流滤波电路、稳压电路的分析与设计; ② 掌握数字电子技术: 逻辑代数基础, 门电路、触发器的工作原理; 组合逻辑电路 (编码器、译码器) 和时序逻辑电路 (计数器、寄存器) 的分析与设计; ③ 实践要求: 能识别、检测常用电子元件, 搭

				建简单电子电路并测试性能, 读懂电子电路原理图。能分析、设计简单电子电路。
4	电气制图	素质目标: 养成电气图纸的标准化绘制习惯, 培养基于图纸的技术沟通能力, 树立电气安全与系统优化的职业理念。 知识目标: 掌握电气制图的国家标准与符号体系, 理解电气原理图、接线图的绘制逻辑, 熟悉电气设备布局的基本原则。 能力目标: 能独立绘制完整的电气原理图与接线图, 具备根据现场条件优化电气布局的能力, 可通过图纸指导电气安装与调试。	①依据自动化控制系统的工作原理, 绘制电气原理图; ②结合设备安装现场, 绘制电气接线图; ③合理规划控制柜、传感器、执行器等电气设备的安装位置, 绘制电气布局图。	①掌握电气制图标准: 电气图形符号、文字符号、线型、标注等国家标准 (GB/T 4728 等); ②掌握电气图样绘制: 电气原理图、接线图、布置图、端子图的绘制方法与规范; ③专业图样解读: 能准确分析电动机控制电路、电气控制系统等图样的工作原理与接线逻辑; ④实践要求: 具备用 CAD 软件绘制和解读电气控制系统图 (原理图、接线图等) 的能力。
5	传感器与检测技术	素质目标: 培养数据精准意识与严谨的测试态度, 具备传感器选型与应用中的工程判断力, 树立技术创新与持续改进的理念。 知识目标: 掌握常见传感器 (温度、压力、位移) 的工作原理与特性, 理解信号调理电路的作用, 熟悉传感器校准的方法。 能力目标: 能根据需求选型与安装传感器, 熟练完成传感器校准与信号采集, 具备传感器故障排查与数据处理的能力。	①根据生产检测需求, 合理选择温度、压力、位移等传感器, 并确定安装位置和固定方式; ②使用标准信号源对传感器进行校准, 正确调整检测参数; ③采集传感器的输出信号, 通过信号调理电路进行滤波、放大处理, 并将处理后的信号传输至控制单元。	①掌握基础理论: 检测技术的基本概念, 传感器的静态/动态特性及性能指标; ②掌握常见传感器: 温度、压力、位移、流量等传感器的工作原理、结构及应用场景; ③掌握信号处理: 传感器输出信号的放大、滤波、转换 (A/D、D/A) 技术; ④实践要求: 能根据检测需求选择合适传感器, 搭建简单检测系统, 调试并分析检测数据。
6	电力电子技术	素质目标: 强化电力系统安全运行意识, 养成规范操作电力电子装置的习惯, 具备面对电能转换问题的分析与优化能力。 知识目标: 掌握整流、逆变、变频等电力电子电路的工作原理, 熟悉功率器件 (IGBT、晶闸管) 的特性, 理解电能转换的效率优化方法。 能力目标: 能选型与调试电力电子装置, 熟练检测装置的输入输出参数, 具备电力	①针对电机驱动等需求, 选型整流器、逆变器、变频器等电力电子装置, 根据设备功率参数调整装置的电压、频率输出范围; ②对电力电子装置进行调试, 检测输入输出波形、转换效率等指标, 优化控制策略; ③排查电力电子装置的故障, 分析故障原因并更换损坏的功率器件。	①掌握电力电子器件: 二极管、晶闸管 (SCR)、绝缘栅双极型晶体管 (IGBT)、(MOSFET) 等常用器件的结构、工作原理、特性参数及选型方法; ②掌握基本变换电路: AC-DC 变换、DC-DC 变换、DC-AC 变换、AC-AC 变换基本原理; ③掌握控制技术: 脉冲宽度调制 (PWM) 技术的基本原理、实现方法及

		电子装置故障诊断与修复的基础能力。		在电力变换电路中的应用； ④实践要求：能识别和测试电力电子器件参数，搭建基本变换电路并进行调试，使用仿真软件对电力电子系统进行建模与仿真分析。
7	人工智能导论	素质目标： 培养智能技术应用的创新思维，树立数据驱动的决策理念，具备跨学科融合（AI 与自动化）的学习与协作能力。 知识目标： 掌握机器学习、神经网络的基础原理，理解 AI 算法在自动化领域的应用场景，熟悉数据预处理与建模的基本方法。 能力目标： 能运用基础 AI 算法处理自动化系统数据，具备构建简单智能控制模型的能力，可实现设备故障预测等基础智能功能。	①收集自动化系统运行过程中的设备状态数据，进行数据清洗、预处理等； ②运用机器学习基础算法，对预处理后的数据进行建模训练，优化模型参数； ③结合自动化控制场景，设计简单的智能识别方案。	①掌握基础概念：人工智能的定义、发展历程、分类（弱 AI、强 AI）及典型应用场景； ②掌握核心技术：机器学习基础（监督学习、无监督学习）、神经网络入门、深度学习基本原理； ③行业应用：AI 在智能控制、故障诊断、预测性维护等电气自动化领域的应用案例分析； ④实践要求：至少一种 AI 工具（如 Python 机器学习库），能完成简单数据处理与模型训练任务。

（2）专业核心课程

主要包括：电机与电气控制、PLC 技术与应用、工厂供配电、电机调速技术、自动控制系统、工业网络与组态技术、工业机器人操作与编程等 7 门课程。专业核心课程主要教学内容与要求，如表 7-3 所示。

表 7-3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	电机与电气控制	素质目标： 强化电气安全操作意识，养成按规范接线、调试的职业习惯，培养系统思维与故障排查时的耐心细致态度。 知识目标： 掌握直流、交流电机的工作原理与特性，理解接触器、继电器等电器元件的功能，熟悉电机启停、正反转等控制线路的组成逻辑。 能力目标： 能规范完成电机控制线路的接线与安装，熟练调试电机运行状态，具备识别并修复控制线路短路、接触不良等常见故障的能力。	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。	①掌握低压电器元件的结构原理、主要参数和使用方法； ②掌握电动机的结构原理、主要参数、机械特性等知识和三相异步电动机的起保停、正反转、起动、制动、调速等典型控制线路的安装与调试； ③掌握典型机床电气

				控制电路的分析方法，能根据图纸完成电气线路的安装与调试。
2	PLC技术与应用	素质目标: 培养逻辑推理与程序优化思维,树立标准化编程与模块化设计的职业理念,具备团队协作中程序交接与技术沟通的能力。 知识目标: 掌握 PLC 的硬件结构、I/O 分配原理,熟悉梯形图、功能块图等编程语言,理解 PLC 在自动化控制中的典型应用场景。 能力目标: 能根据控制需求进行 PLC 程序设计与调试,熟练完成 PLC 与传感器、执行器的接线配置,具备修改优化程序以解决实际控制问题的能力。	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。	①掌握 PLC 的结构及工作原理; ②掌握 PLC 的基本逻辑指令、软件编程方法; ③掌握 PLC 系统的设计、安装与调试方法。
3	工厂供配电	素质目标: 树立电力安全第一的职业意识,养成严格遵守供配电规范的操作习惯,培养供电系统运维中的责任担当与应急处置素养。 知识目标: 掌握工厂供配电系统的组成与接线方式,理解变压器、断路器等配电设备的特性,熟悉供配电系统的安全规程与接地规范。 能力目标: 能进行工厂低压配电线路的设计与选型,熟练操作配电设备并进行日常巡检,具备供配电系统短路、过载等故障的初步排查能力。	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。	①掌握工厂供电及电力电源的基本知识; ②掌握工厂变配电所及供电设备的功能和使用; ③掌握供配电系统的接线、结构、运行及运行保障措施等; ④了解供配电系统二次回路的基本概念和自动装置的工作原理。
4	电机调速技术	素质目标: 培养节能优化与精准控制的职业思维,养成规范操作调速装置的习惯,具备面对调速系统问题的分析与改进素养。 知识目标: 掌握变频调速、变压调速等常见调速原理,理解变频器等调速装置的工作机制,熟悉不同负载下电机调速的参数设置方法。 能力目标: 能根据负载需求选型调速装置,熟练进行变频器参数配置与调试,具备电机调速系统运行状态监测与故障修复的基础能力。	①直流调速系统的安装、调试与检修; ②交流调速系统的安装、调试与检修。	①掌握直流调速的基本原理及实现方法; ②掌握交流调速的基本原理及实现方法; ③掌握变频器的工作原理与使用方法。
5	自动控制系统	素质目标: 建立系统优化与精准控制的职业理念,培养分析复杂控制系统的逻辑思维,具备工程实践中兼顾性能与稳定性的决策素养。	①自动控制系统的性能分析; ②自动控制	①掌握自动控制系统的基本知识及组成; ②掌握自动控制系统的时域、频域分析;

		知识目标: 掌握自动控制系统的组成与分类,理解闭环控制、PID 调节等核心原理,熟悉控制系统性能指标与校正方法。 能力目标: 能分析简单自动控制系统的工作过程,熟练调试 PID 参数以优化控制效果,具备识别控制系统稳态误差、振荡等问题并改进的能力。	系统的系统调试。	③掌握自动控制系统的工程分析方法、工作原理、性能分析和系统调试方法。
6	工业网络与组态技术	素质目标: 强化工业网络安全意识,养成标准化组态设计与网络配置的习惯,培养跨设备、跨系统的协作沟通与数据共享素养。 知识目标: 掌握 Profibus、Modbus 等工业网络协议,理解组态软件的工作原理,熟悉工业网络的拓扑结构与布线规范。 能力目标: 能搭建简单工业网络并进行设备互联,熟练使用组态软件设计监控画面与数据报表,具备工业网络通信故障的初步排查能力。	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。	①了解计算机网络、数据通信的基础知识; ②掌握现场总线、工业以太网实时通信技术; ③掌握组态软件的基本知识、系统构成,组态软件的安装、使用、配置和案例开发等; ④掌握组态软件或触摸屏的应用与系统调试。
7	工业机器人操作与编程	素质目标: 树立机器人安全操作的职业意识,养成精准编程与规范作业的习惯,培养机器人应用中的创新思维与任务优化素养。 知识目标: 掌握工业机器人的机械结构、运动原理,熟悉示教器操作方法与机器人编程语言,理解机器人在焊接、分拣等场景的应用逻辑。 能力目标: 能熟练进行工业机器人的示教编程与轨迹规划,完成机器人与周边设备的协同作业调试,具备机器人常见故障的诊断与简单修复能力。	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。	①掌握工业机器人的基础操作和编程、工业机器人系统备份的相关知识; ②具备工业机器人典型工作站的编程和调试能力; ③掌握机器人在工业中的应用方法,掌握机器人系统的运用和集成方法。

(3) 专业拓展课程

主要包括:高级语言程序设计、单片机技术、自动化生产线安装与调试、工业 4.0 与数字孪生技术等 4 门课程。专业拓展课程主要教学内容与要求,如表 7-4 所示。

表 7-4 专业拓展课程主要教学内容与要求

序号	课程名称	教学目标	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	高级语言程序设计	素质目标: 培养逻辑清晰的编程思维与代码规范意识,树立问题导向的程序设计理念,具备团队协作中代码开发与技术	①根据工业控制需求,编写数据采集、逻辑判断、设备	①掌握至少一种主流高级语言(如 Python、C#)的语法规则、数据类型、流程控制及函数设计;学习工业

		交流的素养。 知识目标：掌握 C/C++ 或 Python 等高级语言的语法规则，理解变量、函数、循环等核心编程概念，熟悉程序调试与优化的基本方法。 能力目标：能根据自动化控制需求编写基础应用程序，熟练使用编程软件进行代码编写与调试，具备将程序与硬件（如传感器）进行简单对接的能力。	控制等功能的程序； ②对现有控制程序进行调试、优化及故障排查。	数据处理方法，包括数据读取、分析与可视化； ②掌握程序调试工具的使用及常见 bug 修复技巧； ③要求能独立编写满足简单工业控制需求的程序，实现数据采集与设备联动控制；具备程序优化意识，确保程序运行效率与稳定性。
2	单片机技术	素质目标：强化嵌入式系统开发的严谨态度，养成按规范进行单片机硬件连接与程序烧录的习惯，培养嵌入式系统故障排查的耐心与逻辑思维。 知识目标：掌握单片机（如 51、STM32）的硬件结构与工作原理，熟悉单片机 I/O 口、中断、定时器等功能的应用，理解单片机与外设的通信协议。 能力目标：能独立完成单片机最小系统的搭建与调试，熟练使用编程软件编写控制程序，具备单片机系统中传感器数据采集与执行器控制的实现能力。	①进行单片机控制系统的硬件选型与电路设计； ②编写单片机控制程序，实现对传感器信号的采集、执行器（如电机、电磁阀）的驱动及逻辑控制； ③完成系统组装、调试与故障排除。	①掌握典型单片机（如 51 系列、STM32）的结构原理、指令系统及接口技术；- 要求：能独立完成小型单片机控制系统的硬件设计与程序编写；具备系统调试能力，能快速定位并解决硬件及程序故障； ②掌握单片机外围电路设计方法，包括电源、传感器、执行器的连接。掌握汇编语言或 C 语言的单片机程序编写与调试方法； ③掌握汇编语言或 C 语言的单片机程序编写与调试方法。
3	自动化生产线安装与调试	素质目标：树立自动化生产线的系统思维与安全操作意识，养成规范安装、精准调试的职业习惯，培养团队协作完成生产线搭建与故障处置的素养。 知识目标：掌握自动化生产线的组成与工作流程，理解输送、分拣、装配等单元的控制逻辑，熟悉生产线安装调试的标准流程与质量要求。 能力目标：能按图纸完成生产线各单元的机械安装与电气接线，熟练进行生产线整体调试与参数优化，具备生产线常见故障的诊断与快速修复能力。	①按照设计图纸完成自动化生产线的机械部件组装、电气线路连接及设备布局； ②进行生产线各单元（如输送、加工、检测单元）的参数设置与联动调试； ③制定生产线日常维护计划，处理运行中的常见故障。	①掌握自动化生产线的组成结构与工作原理，包括机械传动、电气控制、气动/液压系统等； ②掌握生产线安装流程与规范，包括机械装配精度控制、电气接线标准； ③掌握 PLC 编程与组态软件使用方法，实现生产线联动控制； ④掌握生产线调试方法及常见故障诊断与排除技巧； ⑤要求能规范完成自动化生产线的安装与接线；能独立进行生产线调试，实现各单元协调运行；具备生产线日常维护与故障处理能力。
4	工业 4.0 与数字孪生技术	素质目标：培养智能制造的创新思维与技术前瞻性，树立数据驱动与虚实融合的职业理念，具备跨学科整合工业 4.0 技术的学习与应用素养。 知识目标：掌握工业 4.0 的核心内涵与关键技术（如物联网、	①参与智能工厂数字化改造方案设计； ②搭建生产设备或生产线的数字孪生模型，实现物理	①了解工业 4.0 的核心概念、技术体系（如物联网、大数据、人工智能）及应用场景； ②学习数字孪生技术原理与建模方法，掌握主流数字孪生平台（如 Unity、

		大数据),理解数字孪生技术的原理与应用场景,熟悉数字孪生模型的构建流程与数据映射方法。 能力目标: 能运用数字孪生工具构建简单设备的虚拟模型,实现虚拟模型与物理设备的数据同步,具备基于数字孪生模型进行设备状态监测与模拟优化的基础能力。	实体与虚拟模型的实时数据交互; ③利用数字孪生系统进行生产过程监控、模拟优化及预测性维护。	TwinBuilder)的操作; ③学习工业数据通信协议(如MQTT、OPC UA),实现虚实数据互联;掌握基于数字孪生的生产监控与优化方法; ④要求能理解智能工厂的构建逻辑,参与数字孪生模型的搭建;能通过数字孪生系统监控生产状态,进行简单的模拟分析与优化建议;具备运用数字孪生技术解决实际生产问题的初步能力。
--	--	---	--	---

3. 实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、社会实践活动等形式,公共基础课程和专业课程都要加强实践性教学。

(1) 实训

在校内外进行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、工业机器人操作与编程、自动化技术等实训,包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

(2) 实习

在通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的相关制造企业进行电气自动化技术专业实习,包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员,组织开展专业对口实习,加强对学生实习的指导、管理和考核。严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

(一) 学时安排

见附表

八、教学基本条件

(一) 师资队伍

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,将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

电气自动化技术专业教学团队配置了具有一定数量专兼结合的双师型教学队伍,聘请一定数量的企业技术人员及能工巧匠做兼职教师,同时参与课程建设

和实践教学工作。教学团队中现有专业专任教师 13 人，兼职教师 2 人，中级职称为 7 人，高级职称 5 人，硕士研究生 11 人。学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例 84.6%，高级职称专任教师的比例 38.5%，30-40 岁教师 3 人，40-50 岁教师 10 人，专任教师队伍职称、年龄、结构、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人具有副高职称及以上，并具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

3. 专任教师

专任教师具有高校教师资格；具有电气工程及其自动化、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘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、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在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

聘任本专业相关行业企业的高技能人才 2 名为兼职教师，教师应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学条件

教学条件应满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

专业教室配备有黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网环境，并实施网络安全防护措施；安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 8-1 电气自动化技术专业校内实训室信息一览表

序号	实训室名称	实训室设备	实训室功能	使用课程	工位数量	场地面积 (m ²)
1	电工实训室	配备电工综合实训装置、电桥、兆欧表、万用表、接地电阻测量仪、钳形电流表、双踪示波器等设备设施。	用于电工基础等实训教学和电工职业技能等级证书考试。	电工基础	20	120
2	电子实训室	配备电子综合实训装置、函数信号发生器、交流毫安表、双踪示波器、直流稳压电源、焊接工具、电工工具等设备设施。	用于电子技术等实训教学。	电子技术	20	120
3	制图实训室	配备绘图工具、测绘模型及工具、主流计算机辅助绘图软件等设备设施。	用于工程制图与计算机绘图、电气制图等实训教学。	电气制图、工程制图	40	120
4	传感器与检测技术实训室	传感器与检测实训装置，温度传感器、湿度传感器、压力传感器、位移传感器、流量传感器、液位传感器、加速度传感器、电涡流传感器、光电转速传感器、视觉传感器等	传感器与检测技术等实训教学	传感器与检测技术	20	80
5	电机与电气控制实训室	配备电机与电气控制实训装置等设备设施，包含低压断路器、交流接触器、中间继电器、时间继电器、热继电器、速度继电器、按钮、指示灯、异步电动机、电压表、电流表、功率表等模块。	用于电机与电气控制、电气控制线路安装与调试等实训教学。	电机与电气控制	30	120
6	PLC 实训室	ZYG-TS 型工业控制技术综合实训装置、QSPCL-SM4 可编程控制器实训装置（西门子）、电脑	可编程控制技术实训教学、外部单元控制及调试实训教学	PLC 技术与应用	20	200

7	工厂供配电实训室	配备供配电实训装置、V 设备及电脑等设备设施。	可进行供配电系统架构与检测、供配电线路的计算机继电保护、高压电动机继电保护、供配电系统自动装置操作、供配电系统仿真等实训。用于工厂供配电等实训教学。	工厂供配电	20	120
8	驱动技术实训室	配备变频调速技术实训装置、直流调速技术实训装置、伺服驱动实训装置等设备设施。	可进行电动机脉宽调速、变频调速系统的安装、调试与检修,电动机的继电控制,交直流伺服电动机、步进电动机控制系统的安装、调试与检修等实训教学。	电机调速技术、单片机技术等实训教学。	20	120
9	自动控制系统实训室	配备自动控制系统实训装置等设备设施,包含典型自动控制系统、典型环节电路模拟实训平台、示波器等。	可进行自动控制系统基本性能的验证分析和自动控制系统的安装、调试及运行等实训教学。	自动控制系统	30	120
10	电气自动化技术综合实训室	配备电气自动化技术综合实训装置等设备设施,包含工业生产典型过程对象或模型、PLC、工业触摸屏、现场总线、工业以太网、智能传感器、智能执行机构等。	可进行工业网络控制系统的安装、调试与运行,典型电气控制系统的安装、调试与运维等实训教学。	工业网络与组态技术、自动化生产线安装与调试	10	150
11	工业机器人实训室	HBHX-RCPS-C10 工业机器人、工业机器人仿真设备、联想电脑、虚拟仿真平台、机器人编程仿真软件、计算机及以上相关测量仪表及拆装工具等	工业机器人编程与操作等实训教学	工业机器人编程与操作	10	120

3. 校外实训条件

依据《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,确定与学校建立稳定合作关系的 9 家企业单位成为实习基地,根据本专业人才培养的需要和未来就业需求,实习单位提供电气工程技术人员、

自动控制工程技术人员等与专业对口的相关实习岗位,实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师,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。

校外实践基地有河南德鑫电气有限公司、河南瑞特电气有限公司、河南省南洋防爆电机有限公司、项城市腾龙实业有限公司、河南省瑞工机械制造有限公司、周口春磊机械有限公司、沈丘县豫东船舶修造有限公司、周口市申华船舶制造有限公司、周口市北航船舶修造有限公司等单位。

(三) 教学资源

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

1. 教材选用

按照国家规定,经过规范程序选用教材,优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态,并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括:装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及电气工程手册、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、专业学术期刊等。及时配置新经济、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. 数字教学资源配置

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

(四) 教学方法

本专业旨在培养适应现代制造业需求,掌握机电设备操作、维护、调试及技术管理的高素质技术技能人才,教学方法需紧密贴合专业特点与职业岗位要求,主要有以下几要求:

1. 理实一体化教学

理论联系实际，实现边学边做。在讲解机电设备原理、机械制图、电气控制等理论知识时，同步开展实物拆装、电路连接、设备调试等实践操作。例如，在学习 PLC 控制系统时，学生可通过编程软件编写控制程序，并直接在实训设备上 进行模拟运行与调试，实现理论知识与实践技能的相互印证与融合，加深对知识的理解与应用能力。

2. 项目式教学

以企业真实项目为载体，设计教学项目。如承接企业机电设备升级改造项目，将其分解为设备现状分析、方案设计、零部件加工、安装调试等子任务，学生分 组协作完成。教师在项目实施过程中，引导学生运用所学知识解决实际问题，培 养学生的团队协作能力、沟通能力、工程思维能力和创新能力，同时让学生提前 熟悉企业项目运作流程与职业规范。

3. 信息化教学

充分运用虚拟仿真软件、在线教学平台、多媒体教学资源等信息化手段。利 用虚拟仿真软件模拟复杂机电系统的运行、故障诊断与维修过程，让学生在安全、 可控的虚拟环境中反复练习，降低实训成本与安全风险。借助在线教学平台发布 教学资源、布置作业、开展线上答疑与讨论，打破时间与空间限制，满足学生自 主学习需求，提升教学效率与质量。

4. 分层教学

考虑学生个体差异，依据学生的知识基础、学习能力与兴趣特长进行分层。 针对不同层次的学生制定差异化的教学目标、教学内容与考核标准。对于基础薄 弱的学生，注重基础知识的巩固与基本技能的训练；对于学有余力的学生，提供 拓展性学习内容，如参与科研创新项目、技能竞赛培训等，实现因材施教，促进 全体学生的个性化发展。

（五）教学评价

1. 专业课程的考核

表 8-2 电气自动化技术专业课程考核与评价表

课程性质	考核内容	评价比例	评价人员
理论课	课堂表现	30%	任课教师

	课后作业	30%	任课教师
	试卷成绩	40%	任课教师
理论+实践	课堂表现	30%	任课教师
	技能考核	70%	任课教师、企业导师
实践课	技能考核	50%	任课教师、企业导师
	成果展示	50%	学生互评

2. 顶岗实习课程的考核评价

对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神和人际沟通能力、专业技术能力和任务完成等方面情况进行考核评价。

（六）质量保障

1. 完善课程标准、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。接受教育督导和社会监督，健全综合评价。

2. 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。

3. 专业教研执行线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

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。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下标准方可毕业：

1. 根据专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分。
2. 完成岗位实习和毕业实习报告。
3. 完成第二课堂相应学分要求。

十、附录

按照《教育部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》（教职成司〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）的相关要求，在专业建设委员会指导下，按照学校统一部署，前后开展了行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校同学学情调研等工作，分析产业发展趋势和行业企业人才需求，明确本专业面向的就业岗位（群）所需要的知识、能力、素质，形成了专业人才培养调研报告。经过由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的论证会论证，进一步明确了专业人才培养目标与培养规格，重构课程体系、安排教学进程，更新完善了教学内容、教学方法、教学资源、教学条件保障等要求。

2025年6月，对照职业教育专业教学标准（2025年）进行了最新修订。

附表 I

教学进程总体安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程编码	学时数			学分	考核方式	开设学期						备注
				总学时	理论学时	实践学时			I	II	III	IV	V	VI	
公共基础课程	必修	思想道德与法治	1210201010	54	48	6	3	1	2	1					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1210201011	36	30	6	2	1		2					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1210301009	54	48	6	3	1		1	2				
		形势与政策 I	1210201013	8	8	0	2	2	▲						
		形势与政策 II	1210201014	8	8	0		2		▲					
		形势与政策 III	1210201015	8	8	0		2			▲				
		形势与政策 IV	1210201016	8	8	0		2				▲			
		军事理论与军训 I	1106201010	36	0	36	2	2	▲						
		军事理论与军训 II	1106201011	32	32	0	2	2	▲						
		体育 I	1213201017	36	2	34	2	1	2						
		体育 II	1213201018	36	2	34	2	1		2					
		体育 III	1213201019	36	2	34	2	1			2				
		体育 IV	1213201020	36	2	34	2	1				2			
		劳动教育 I	1106201003	18	0	18	1	2	▲						每周 1 学时
		劳动教育 II	1106201004	18	0	18	1	2		▲					
		劳动教育 III	1106201005	18	0	18	1	2			▲				
		劳动教育 IV	1106201006	18	0	18	1	2				▲			
		心理健康教育	1210201004	36	26	10	2	2	2						
		大学生职业发展与就业指导 I	1304201107	36	20	16	2	2	2						
		大学生职业发展与就业指导 II	1304201108	36	26	10	2	2				2			
	选修	英语 I	1208201040	36	36	0	2	2	2						全校限定选修
		英语 II	1208201041	36	36	0	2	2		2					全校限定选修
		信息技术	1203201011	36	12	24	2	2	2						全校限定选修
		中华优秀传统文化	1106201012	16	16	0	1	2	▲						全校限定选修
		大学生安全教育-综合篇	1106201008	32	32	0	2	2	▲						全校限定选修
		劳动通论	1106201007	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修
		突发事件及自救互救	1106204077	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修
		人工智能	1106204063	32	32	0	2	2		▲					全校限定选修
		影视鉴赏	1106201009	32	32	0	2	2			▲				全校限定选修

		现场生命急救知识与技能	1106204084	16	16	0	1	2			▲				全校限定选修
		情商与智慧人生	1106204061	16	16	0	1	2				▲			全校限定选修
		国学智慧	1106204015	32	32	0	2	2				▲			全校限定选修
		有效沟通技巧	1106204028	32	32	0	2	2					▲		全校限定选修
		党史国史	1106201015	16	16	0	1	2					▲		全校限定选修
		国家安全教育	1106201016	32	32	0	2	2					▲		全校限定选修
	小计			996	674	322	58								
	占比			36.6%											
专业基础课程	必修	工程制图	1204202102	72	36	36	4	1	4						
		电气制图	1204202145	36	18	18	2	2	2						
		电工基础	1204202141	36	18	18	2	2	2						
		电子技术	1204202021	36	18	18	2	2	2						
		电力电子技术	1204202015	72	36	36	4	1	4						
		传感器与检测技术	1204202099	36	18	18	2	2	2						
		人工智能导论	1204202146	36	36	0	2	2	2						
	小计			324	180	144	18								
	占比			11.9%											
专业核心课程	必修	电机与电气控制	1204203085	72	24	48	4	1	4						
		PLC 技术与应用	1204203004	72	24	48	4	1		4					
		工厂供配电	1204203090	72	24	48	4	1			4				
		工业机器人操作与编程	1204203155	72	24	48	4	1			4				
		电机调速技术	1204203088	72	24	48	4	1			4				
		自动控制系统	1204203061	72	24	48	4	1			4				
		工业网络与组态技术	1204203080	72	24	48	4	1			4				
	小计			504	168	336	28								
	占比			18.6%											
专业拓展课程	必修	自动化生产线安装与调试	1204204023	72	24	48	4	1				4			
		工业 4.0 与数字孪生技术	1204204024	36	0	36	2	2			2				
	选修	单片机技术	1204204025	36	18	18	2	2				2			至少选一门
		高级语言程序设计	1204202105	36	18	18		2				2			
	小计			144	42	102	8								
	占比			5.3%											
第二	思想成长						4		▲	▲	▲	▲	▲	▲	

课堂	实践实习和志愿公益							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	创新创业							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	文体活动							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	工作履历							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
	技能特长							▲	▲	▲	▲	▲	▲	
实践性教学环节	必修	顶岗实习 I	1106201100	360		360	20					▲		
		顶岗实习 II	1106201101	360		360	20						▲	
		毕业设计	1106201102	30	30		2						▲	
	小计			750	30	720	42							
	占比			27.6 %										
总计			2718	1094	1624	158		20	22	22	20			

注：1. 考试课用“1”表示，考查课用“2”表示。

2. ▲表示在对应学期开设课程。

附表 II

电气自动化技术专业学时分配

课程类别			学时分配			学时比例
			总学时	理论学时	实践学时	
公共基础课程	必修		568	270	298	20.9%
	选修		428	404	24	15.7%
专业课程	专业基础课程（必修）		324	180	144	11.9%
	专业核心课程（必修）		504	168	336	18.6%
	专业拓展课程	必修	108	24	84	4.0%
		选修	36	18	18	1.3%
实践性教学环节（必修）			750	30	720	27.6%
合计			2718	1094	1624	100%
比例分配				40.3%	59.7%	100%

