

湖北工程职业学院

电气自动化技术专业

人才培养方案

(高职 2024 级三年制)

制定负责人：周宇侯

教研室审核人：方立志

学院审核人：黄鹏

电子信息学院 (盖章)

二〇二四年五月



制订说明

本方案按照《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（2019 年）》《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（2019 年）》《职业教育专业目录（2021 年）》《职业教育专业简介（2022 年）》有关要求，在《湖北工程职业学院 2024 级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由机械制造及自动化专业群建设指导委员会进行了论证，经过智能制造学院党政联席会审议同意，上报学校党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制三年制电气自动化技术专业，自 2024 年 9 月开始实施。

参与制订人员

周宇侯	湖北工程职业学院	讲师/专业负责人
卢 伟	湖北工程职业学院	讲师
王 泳	湖北工程职业学院	讲师
谢桂平	湖北工程职业学院	副教授
刘丛丛	湖北工程职业学院	讲师
周红祥	湖北三环锻压公司	总工程师
涂 建	湖北师范大学	教授
黄加明	湖北工程职业学院	教授/专任教师
石丽娟	湖北工程职业学院	副主任医师
盛惠莉	湖北工程职业学院	讲师
江 梁	湖北工程职业学院	助教
陈春发	上达电子股份有限公司	副总经理
翁伟刚	黄石新兴管业公司	湖北省“荆楚工匠”
古鹏程	深圳华为技术有限公司	毕业生

目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
（一）职业面向	3
（二）工作任务与职业能力分解	3
五、培养目标与培养规格	4
（一）培养目标	4
（二）培养规格	4
六、课程设置及要求	8
（一）课程结构图	8
（二）课程要求	10
（三）课证课赛融通课程一览表	25
七、教学进程总体安排表	25
（一）教学活动周分配表	25
（二）教学进程安排表	26
（三）课程课时学分结构	29
八、实施保障	29
（一）师资队伍	29
（二）教学设施	30
（三）教学资源	33
（四）教学方法	35
（五）学习评价	36
（六）质量管理	38
九、毕业要求	39
（一）学分要求	39
（二）职业资格证书	39
（三）其他条件	39
十、附件	40
1. 人才培养方案论证意见	40
2. 课程修订情况一览表	40

一、专业名称及代码

专业名称：电气自动化技术

代 码：460306

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限 3 年，学生可根据实际情况延长修业年限，最长不超过 5 年

四、职业面向

（一）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)	主要就业岗位(群)	职业资格证书
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	1.通用设备制造业(34) 2.电气机械和器材制造业(38)	1.电气工程技术人員(2-02-11) 2.自动控制工程技术人员(2-02-07-07)	自动化设备及系统安装调试岗;自动化设备及系统维护维修岗;技术支持岗;研发助理岗;质量检验岗。	低压电工操作证、 高压电工操作证

（二）工作任务与职业能力分解

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
初始岗位：电气设备及产线的维护技术员	1.电气设备操作 2.常用电气线路的维护 3.常用电气线路的检修	具有识读电气图、工程图的能力;熟悉常见的电气自动化设备及相关标准规范,具备电气自动化系统的运行与维护能力,能够对系统进行常见故障排除和维修	《电工电子技术》 《电机与电气控制》 《机械设计基础》 《自动控制系统》 《电子实训》 《电工实训》	电工高级工(三级)
发展岗位：电气设备及产线安装调试技术员	1.自动生产线操作 2.电机设备及供配电系统运行维护	具有绘制电气图、工程图的能力;能够进行电气设备的选型和安装调试;具有低压电气控制系统、可编程控制系统分析、设计、安装与调试的能力;	《电力电子技术》 《电机与电气控制》 《可编程控制器技术与应用》	电工技师(二级) 可编程序控制器(PLC)程序设计师(四级)

	3.自动生产线检测维修 4.简单电气控制系统编程	具有调速系统、供配电系统安装、调试与运维的能力	《电气制图》 《传感器与检测技术》 《C 语言程序设计》 《工厂供配电》	或三级)
拓展岗位：电气系统设计师（销售工程师）	1.电气系统的设计及管理 2.电气系统的售后服务 3.复杂电气控制系统编程及系统集成	掌握电气自动化系统的设计与开发方法，能够独立完成电气自动化系统的方案设计 & 详细设计；能够运用计算机软件进行电气自动化系统仿真与优化，熟悉 PLC 编程和 HMI 界面设计；熟悉电气自动化项目的管理流程和方法，能够参与项目的组织和实施	《电机调速技术》 《工业网络与组态技术》 《单片机原理与接口技术》 《工业自动化综合实训》 《工业机器人操作与编程》	电工高级技师（一级） 可编程序控制器（PLC）程序设计师（三级或二级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工、电子、电气控制、可编程控制、电机驱动与调速、自动控制、工业网络与组态技术及相关法律法规等知识，具备电气、电力及自动化设备和控制系统的安装、调试和运维等能力，具有工匠精神和信息素养，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素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

1.素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄，心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

(7) 具有较强的社会责任和遵守质量规范、严谨工作态度。

2.知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法。

(4) 掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识。

(5) 掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。

(6) 掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 电源、CPU、I/O 等硬件模块，熟悉典型 PLC 控制系统架构。

(7) 掌握直流调速系统、交流调速系统的基本原理及应用知识。

(8) 掌握自动控制系统的组成和工作原理、系统特点、性能指标等基本知识。

(9) 掌握现场总线、工业以太网等工业网络基本知识，掌握组态软件和组态监控系统组成等基本知识。

(10) 掌握运动控制技术的基本知识，掌握变频器控制、步进电机控制、伺服控制等基本原理和知识。

(11) 掌握工厂供电及电力电源的基本知识，工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等。

(12) 了解智能传感器、智能仪表、工业机器人等现代智能设备基础理论知识和操作规范，并了解智能制造基本流程和相关知识。

(13) 了解本行业相关的企业生产现场管理、项目管理、市场营销等基础知识。

3.能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

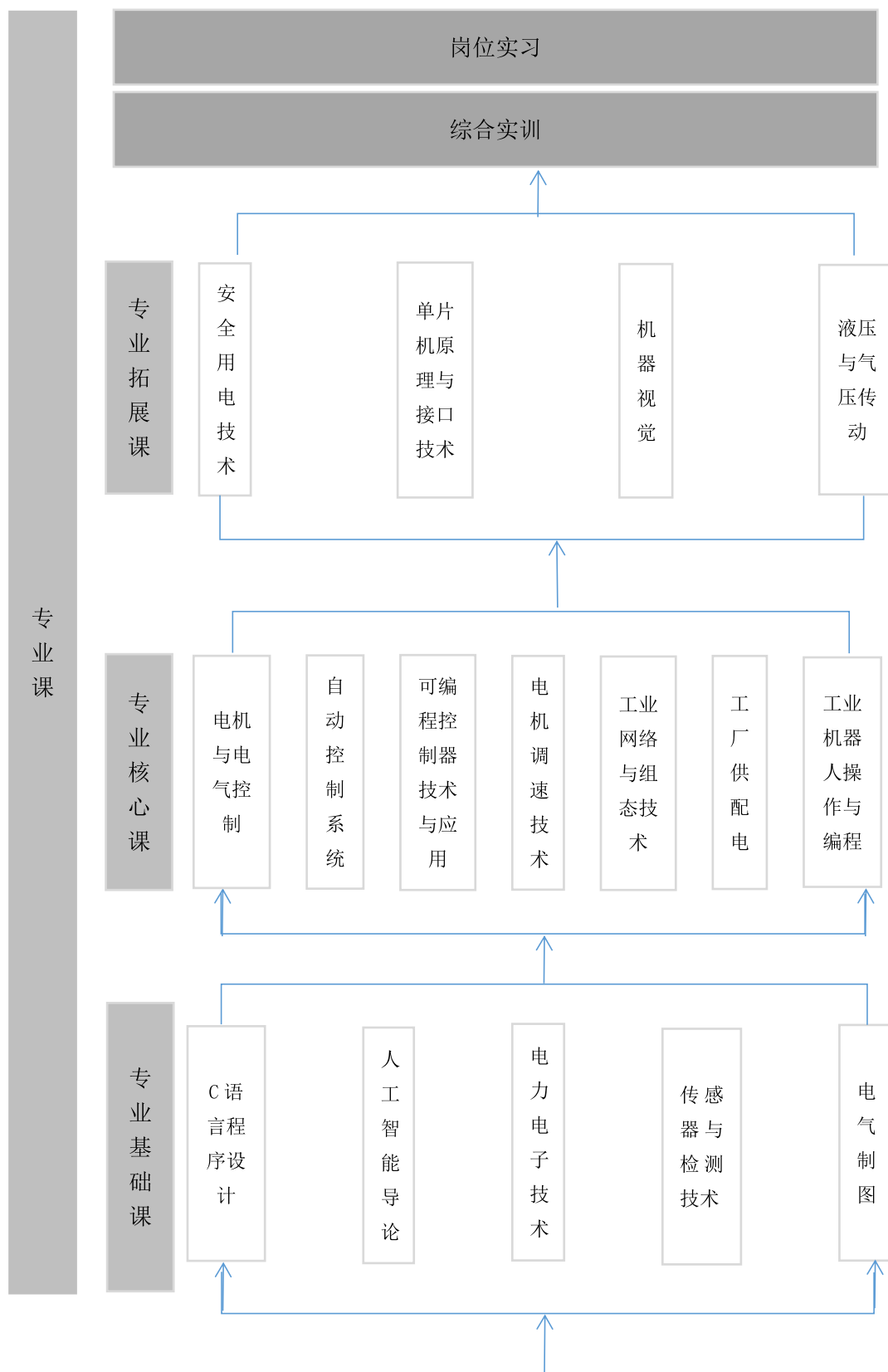
(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，掌握常用文献检索工具。

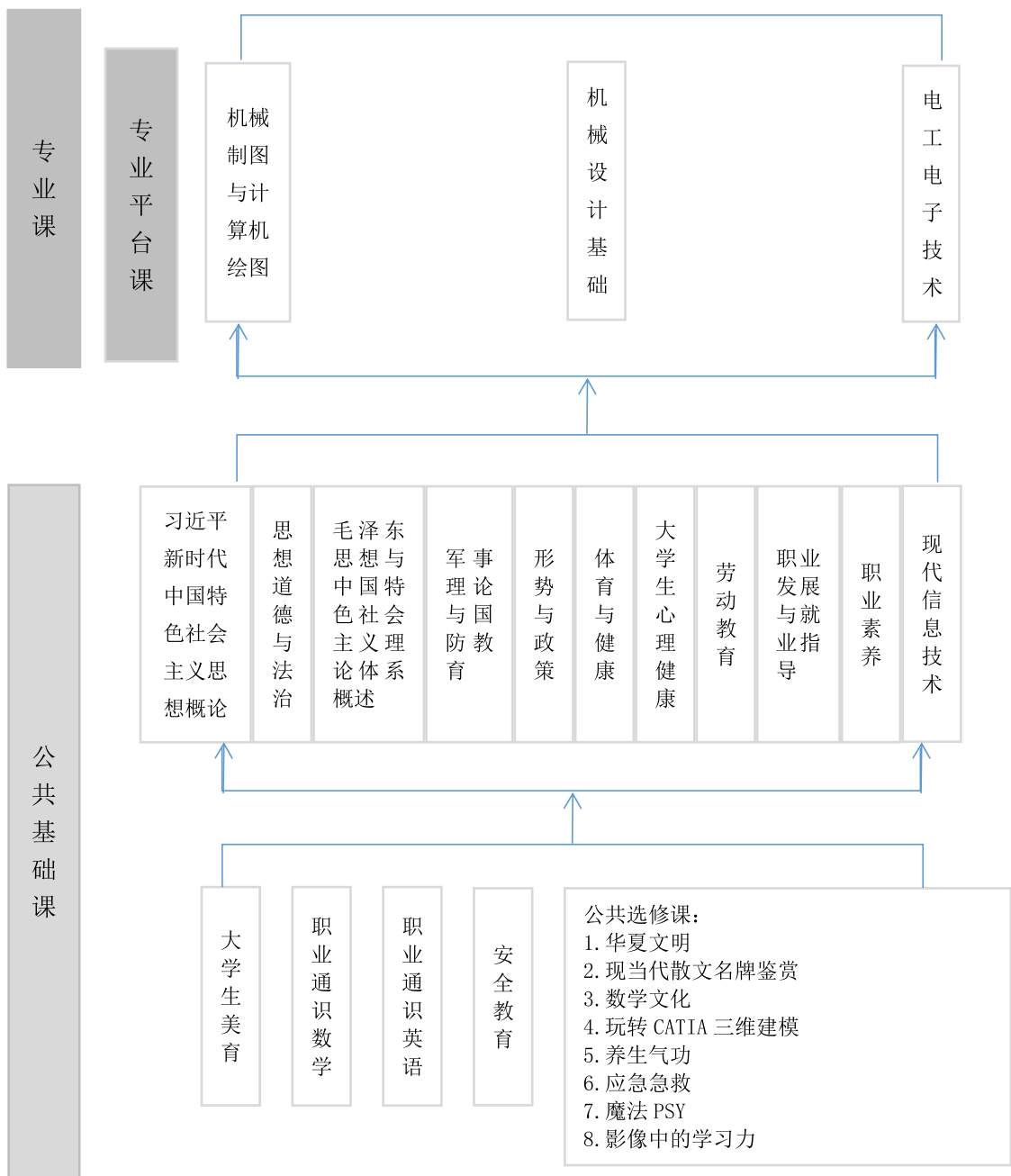
(4) 能够撰写符合规范要求的技术报告、项目报告等本专业领域技术文档。

- (5)能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。
- (6)能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。
- (7)能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试。
- (8)能够进行 PLC 硬件装配和软件编程，能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修。
- (9)能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制、交流变频调速的多段速控制、交流变频的无级调速等自动调速系统控制。
- (10)能够对简单的自动控制系统进行时域、频域分析，能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制、多轴运动等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试。
- (11)能够选择和配置合适的工业网络，能够使用主流的组态软件或触摸屏组态控制系统人机界面。
- (12)能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择并使用合适的供电线路导线和电缆。
- (13)具有与电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业发展相适应的职业素养，具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力，具有较强的分析与解决控制系统问题的能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构图





（二）课程要求

1.公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵和重要意义，树立正确的世界观、人生观和价值观，坚定四个自信，增强社会责任感和历史使命感，争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。 主要内容：“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”和“六个必须坚持”。 教学要求：教学组织注重教学的思想性、理论性、亲和力和针对性，打造有高度有深度有温度的课程。要立足时代教学，处理好国际、国内和学生自身的时空联系和逻辑关系，提升教学内容的立体性。注重理论联系实际，使学生能在知行合一中增强本领，在中国式现代化中大有作为。	48	3
2	思想道德与法治	课程目标：筑牢理想信念之基，践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，养成思想道德素质和法治素养。 主要内容：马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。 教学要求：1.借助网络教学平台，优化教学内容，实施线上线下混合式教学。2.采用过程性评价与阶段性评价相结合的评价方式，及时反馈学生的学习效果。	48	3
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程目标：正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用，掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质，正确认识社会发展规律，认识国家的前途和命运，认识自己的社会责任，确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想，树立马克思主义世界观、人生观和价值观。 主要内容：马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用。 教学要求：本课程理论性较强，教师在实际教学过程中要注意理论和实际的结合，从社会现实，学校环境和学生实际出发，提升学生运用中国化时代化马克思主义的立场、观点和方法去认识、分析与解决问题的能力。	32	2
4	军事理论与国防教育	课程目标：了解军事基础知识，掌握基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、养成综合国防素质。 主要内容：国防的内涵、中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备，实践教学包括我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求：1.严格按纲施教、施训和考核，确保教学质量。2.军训环节由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市场化	148	2

		运作。3.发挥课堂主渠道作用，并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。		
5	形势与政策	课程目标：掌握并认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，养成关注国内外时事的习惯，了解党的理论创新最新成果、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题等，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，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心。 主要内容：全国高校形势与政策课确定的有关教学专题。 教学要求：本课程具有理论性和时效性的特点，需要根据形势的发展变化不断调整讲授内容，教师要注意知识的更新，让学生了解最前沿的时政专题内容。	16	1
6	体育与健康	课程目标：掌握球类、操类等体育知识和运动技能，养成体育素养和健全人格，提高职业适应能力，具备终身锻炼的能力，培养终身锻炼的健康习惯。 主要内容：基础模块：体育健康基本知识、体育游戏、体质健康测试达标训练、基础体能与职业体能。拓展模块：专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；落实立德树人根本任务、提升学生综合素质。以“健康第一”的指导思想作为教学的基本出发点，以身体练习为作为体育课程的主要载体；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，强化身体素质练习及《国家学生体质健康测试标准》内容在课内的体现，提高课程对学生健康的促进作用；以人为本，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。	128	12
7	大学生心理健康	课程目标：了解心理健康的标准及意义，具备自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，具备自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，实现全面发展。 课程内容：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、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康、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、大学生性心理及恋爱心理、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。 教学要求：教学要以学生为主体，充分利用现代信息技术手段，及时了解学生学习效果。教学方式采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法。教学评估以学生解决实际问题的能力为评估重点，采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。	32	2

2.公共基础限选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	劳动教育	课程目标：掌握日常生活劳动和本专业劳动知识，了解相关的法律法规。树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。 主要内容：课程分为劳动知识、劳动实践 2 个模块。劳动知识包含劳动素养、劳动技能、法律法规 3 个专题。劳动实践包含专业实训、社会实践 2 个专题。 教学要求：1.劳动实践与专业实训结合。2.劳动实践注重体劳动验感与课程目标相结合。3.开设“菜单式”志愿劳动项目，增强学生公益性劳动意识。4.评价与反馈：通过学习过程与学习成果相结合的评价，及时反馈学生的学习效果，促进学生不断进步。	48	2
2	中国优秀传统文化	课程目标：了解中华优秀传统文化蕴含丰富的人文素养、道德观念、哲学思想、历史智慧和艺术审美，认同和尊重民族优秀传统文化，建立文化自信，并积极主动传播和弘扬民族文化。培养良好的道德品质、行为习惯、思维能力，形成更加全面的人格发展。 主要内容：本课程内容涵盖“传统文学”“传统哲学”“传统技艺”“传统建筑”“传统演绎”“传统书画”“传统美食”“传统医药”“传统风俗”“传统道德”10 个模块。 教学要求：课程采取教师线下授课为主，学生线上云课堂自学作为补充的方式，实施线上线下混合式教学。教学要坚持以下 3 点要求：1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与优秀传统文化学习相结合，围绕社会主义核心价值观，传授古今知识，涵育文学文化素质，提高学生的思辨能力；2.树立坚定的共产主义理想信念，培养高尚的道德情操，践行与时俱进的创新理念，弘扬伟大的爱国主义精神；3.以文学和文化为助力，树立大学生正确的人生观、世界观、价值观。	16	2
3	大学生创业基础	课程目标：熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。具备市场调研与分析能力、商业计划撰写能力、项目管理能力、财务规划与分析能力、团队协作与领导能力、创新思维与解决问题的能力。 主要内容：市场调研与分析、商业计划撰写、项目管理、财务规划与分析、创业法律法规。 教学要求：1.坚持立德树人，发挥创新创业教育课程的育人功能；2.落实核心素养，贯穿创新创业教育教学全过程；3.突出职业特色，加强创业实践能力培养；4.提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	36	2

4	职业发展与就业指导	课程目标：落实立德树人的根本任务，践行社会主义核心价值观，了解职业兴趣和未来发展方向，具备就业竞争力。增强职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观。 主要内容：职业规划力、就业营销力、就业保护力、职业发展力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。尊重学生个体差异，促进学生个性化发展。运用新时代新背景下教与学的方法。利用信息化技术，提高教学效果。	32	2
5	职业素养	课程目标：养成良好的职业人文素养。具备职业发展的核心能力和素质，实现个人职业生涯可持续发展，成为被企业、行业认可的高素质的技能性人才。 主要内容：职业规划、职业道德、职业技能、职业素养、职业发展、学习管理、创新能力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。突出学生主体地位，丰富教学手段。尊重学生职业素养个体差异，全面提高学生综合素养。利用信息化技术，提高教学效果	32	2
6	现代信息技术	课程目标：认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；具备团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。 主要内容：本课程的学习内容分为基础模块和拓展模块。基础模块：文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述以及信息素养与社会责任。拓展模块：根据各专业的属性和特点，将拓展模块的项目设计为物联网技术在智能工厂、智慧交通物流、智慧教育、智慧医疗等行业的应用。 教学要求：课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。	48	3
7	大学生美育	课程目标：掌握绘画、音乐等不同艺术形式的特点和欣赏方法，具备对自然、社会、艺术等领域的一定感知和欣赏能力，能够创造性表达自己的情感、思想和审美体验。能够运用一定的审美标准和价值观，对生活、职业中的美与丑、善与恶进行独立的判断与分析，适应社会和个人发展的需求。 主要内容：课程内容涵盖以下几个方面：“艺术基础知识”“艺术实践”“设计思维与创意培养”“文化遗产与民族艺术”“数字媒体与现代艺术”“审美鉴赏与批评”“情感教育与人格培养”7个模块。 教学要求：1.个性化教学：关注学生的个体差异，提供多样化的学习路径和项目，鼓励学生根据兴趣和特长选择美育课	32	2

		程, 激发内在学习动力; 2.实践导向: 强调理论与实践相结合, 通过丰富的艺术实践活动, 如工作坊、艺术创作、文化考察、艺术展览参观等, 增强学生的动手能力和创新意识; 3.融合专业教育: 收集专业教学中美学应用的典型案例, 将美育与专业课程融合。		
8	健康教育	课程目标: 掌握健康生活方式、常见疾病预防、安全应急与避险的基本知识。具备解决学习和生活中遇到的健康问题的能力。树立正确的健康观, 提高自我保健和预防疾病的能力。 主要内容: 课程包含生活方式与健康、营养膳食与健康、体重控制与健康、常见病的行为预防、安全应急与避险等主题内容。 教学要求: 利用智慧职教平台进行线上授课, 引导学生自主学习。引入真实案例, 以学生为主体, 组织分组, 以讨论法为主开展教学。课程考核评价采用过程考核与终末考核相结合方式完成课程评价。	16	1
9	职业应用数学	课程目标: 掌握函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、微分方程等基本概念, 能够进行数学运算, 具备一定逻辑推理能力、数学建模技能。 主要内容: 课程内容分为五个模块, 分别是函数, 极限与连续, 一元函数微分学, 一元函数积分学, 微分方程。 教学要求: 1.落实立德树人, 聚焦核心素养。2.突出主体地位, 改进教学方式。3.体现职业特色, 注重与专业相结合的实践应用。4.利用信息技术, 提高教学效果。	48	3
10	职业通识英语	课程目标: 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识, 具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能, 能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段, 根据语境运用恰当的策略, 理解和表达口头和书面话语的意义, 有效完成日常生活和职场的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商, 尊重他人, 具有同理心与同情心, 践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。 主要内容: 课程包含基础模块和拓展模块。基础模块主要包括主体类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略 6 部分。拓展模块包含职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语 3 部分。 教学要求: 坚持立德树人, 发挥英语课程的育人功能; 落实核心素养, 贯穿英语课程教学全过程; 突出职业特色, 加强语言实践应用能力培养; 提升信息素养, 探索信息化背景下教与学方式的转变; 尊重个体差异, 促进学生全面与个性化发展。	64	4
11	安全教育	课程目标: 了解交通安全、消防安全、网络安全、人身安全、财产安全等基本知识, 掌握与安全问题相关的法律法规。掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能, 提高防灾避险能力、风险认知能力。增强安全意识, 树立对他人和社会的安全责任感, 共同维护社会安全稳定。	32	2

		主要内容：“安全与法制”“用电安全”“人身安全”“交通安全”“网络安全”“财产安全”“应急与救护”。 教学要求：1.采用案例分析、小组讨论、模拟演练、实地参观等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 参与度；2.注重培养学生的实践能力，安排一定的实践教学环节，加强安全防护技能的训练；3.加强与公安、消防等相关部门的合作，邀请专业人员进行讲座和指导。		
--	--	--	--	--

3.公共基础任选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	华夏文明 (慕课)	课程目标：了解华夏文明从远古到现代的发展脉络，包括各个历史时期的重大事件、重要人物、主要文化成就等；认同华夏文明的核心价值观，如仁爱、诚信、礼义、智慧等；热爱华夏文明，增强文化自信，树立积极向上的人生态度和价值观。 主要内容：华夏历史发展脉络、哲学思想、文学艺术、科技成就、传统习俗、当代传承与发展。 教学要求：教师通过云课堂完成本课程资源的上传、教学活动的设计，学生按要求及时完成本课程资源的学习、讨论、作业、考核等活动。对于华夏文明中的核心价值观念、具有重大影响力的历史事件和人物、独特的艺术形式及重要科技发明等内容，要进行重点讲解和分析，引导学生深入理解其内涵和意义。结合当代社会的发展和需求，探讨华夏文明在现代社会中的价值和应用，使学生认识到华夏文明的传承与创新的重要性。	16	1
2	现当代散文 名篇鉴赏 (慕课)	课程目标：了解现当代散文的发展历程、主要流派和代表作家；掌握现当代散文的文体特点、艺术手法和审美价值；熟悉不同主题的现当代散文名篇，如乡土情怀、人生感悟、自然之美；能欣赏现当代散文的优美文字和深刻内涵，提高对文学艺术的感悟和评判能力。 主要内容：涵盖不同时期、不同风格的现当代散文名篇，包括鲁迅、朱自清、老舍、沈从文、杨绛、余秋雨等众多作家的作品；兼顾不同主题，如乡土记忆、都市风情、人生哲思、自然感悟。 教学要求：教师通过云课堂完成本课程资源的上传、教学活动的设计，学生按要求及时完成本课程资源的学习、讨论、作业、考核等活动。 教师在云课堂设计教学活动环节，可以组织学生对不同作家的作品进行比较分析，探讨他们的创作风格、艺术特色和思想内涵的异同。要鼓励学生将现当代散文与古代散文进行对比，帮助学生更好地理解现当代散文的创新与发展。	16	1
3	数学文化	课程目标：理解数学的价值和文化，掌握数学思想和方法，了解数学在人文科学和自然科学中的重要作用，应用数学解决现实问题。 主要内容：1.数学简史；2.数学人物；3.纯粹数学的一些基本	16	1

		概念；4.数学应用例谈。 教学要求：主要包括帮助学生理解数学在人类文明发展过程中的作用，数学与现实世界的联系，帮助学生逐步形成正确的数学观。让学生认识到数学的价值，欣赏数学的美，并了解数学与其他知识领域的联系。		
4	玩转 CATIA 三维建模	课程目标：掌握 CATIA 软件的基本操作和高级功能，能独立完成复杂的三维设计和工程图绘制任务。 主要内容：CATIA 的基础知识、二维草图设计、三维实体建模、零件设计、装配体设计、绘图和注释、分析仿真以及 CAM 集成与制造等。 教学要求：1.课程教学坚持理论与实践并重，以任务驱动教学法完成知识学习和技能训练；2.项目选取上兼顾企业实际案例；3.在具体的操作指导上综合了院校教师和企业技术专家的经验，力求深入浅出；4.融入课程思政相关内容；5.考勤+作业+绘制实际零件图进行最终考核。	16	1
5	养生气功	课程目标：了解养生气功的深厚文化底蕴和历史价值，掌握养生基本知识、基本动作和方法，学会自我调节身心状态，提高自我保健意识和能力。传承与弘扬传统文化。 主要内容：基本动作与呼吸法：包括站桩、打坐、调息等。训练内气调节技巧；养生理念与文化传承。 教学要求：注重理论与实践相结合，确保学生掌握正确的练习方法。强调个体差异，根据学生体质和健康状况调整教学内容和强度。营造轻松愉悦的学习氛围，鼓励学生持之以恒地练习。引导学生理解并认同养生文化的价值，培养对传统文化的尊重和热爱。	16	1
6	应急救护	课程目标：掌握基本的急救知识和技能。具备在紧急情况下进行有效的自救和互救的能力。养成急救意识和自我保护能力。 主要内容：课程包含急救基础、心肺复苏、创伤急救、常见急症处理和意外伤害应对等主题内容。 教学要求：理论与实践相结合，注重实践操作能力的培养。强调操作规范，开展模拟演练，提高学生的应急反应能力和实际操作能力。教学过程中注重安全教育。	16	1
7	魔法 PSY	课程目标：了解心理学在生活中的应用，激发对心理学的学习兴趣，养成积极乐观、健康向上的心理品质，提高心理素养。 主要内容：课程内容包括生活中的心理学现象、舌尖上的心理学、生活中的消费心理学、运动员的“心理教练”、色彩心理学、音乐心理学、影视中的心理学、绘画心理学八大部分。 教学要求：1、丰富课程内容，以学生感兴趣的内容为载体，结合社会热点，激发学习兴趣；2、创新教学方式，利用现代化信息技术手段，带领学生沉浸式感受、分析、理解心理学的“魔力”3、课程考核以过程性考核为主，结果性考核为辅，提高学生课堂参与度。	16	1

8	影像中的学习力	课程目标：认识自己的优势潜能，明晰学业及人生的终极目标和过程目标，激发学习动机，转变学习态度，缓解学业倦怠，提升学业价值感。 主要内容：课程内容包括“找寻学习的意义”、“激发内部的动力”、“追寻榜样的方向”、“拨开迷茫的面纱”、“相信自己的潜力”、“出发去看诗与远方”、“探寻自己的道路”、“体验坚持的魅力”。 教学要求：1、采用小班教学，运用启发式教学，采用观影、讨论、对话等方式实现学生内在学习动力提升；2、教学过程注意层层递进，由表及里，根据学生的反馈调整教学进度；3. 加强课堂管理，注重课程内容的完整性和连续性，强调选课学生的上课纪律和要求，确保课程效果。	16	1
---	---------	---	----	---

4.专业平台课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	机械制图与计算机绘图	课程目标：掌握工程图样的绘制规则、标准和表达方法，理解不同视图和剖面图的绘制技巧；具备空间想象能力、精确绘图技能以及使用现代绘图软件进行工程设计的能力；具备工程伦理和职业责任感教育，养成细致严谨的工作态度和团队合作精神，具备社会责任感和爱国意识。 主要内容：本课程主要学习五大模块：绘图基础模块、正投影法模块、机械零件图模块、装配图模块和计算机辅助设计（CAD）模块。 教学要求：采用理论讲授与实践操作相结合的教学方法，利用实际制图案例来提高绘图技能。运用多媒体教学资源 and 软件操作训练，以增强理解和动手能力。评价则包括作业质量、绘图精度、项目完成情况以及软件应用熟练程度等方面。	96	6
2	机械设计基础	课程目标：掌握机械设计的基本原理、机械元件的功能和应用，以及机械制造的基础知识；具备机械设计能力、问题分析与解决问题的能力，以及机械加工和制造的实践操作技能；加强工程伦理教育，具备团队合作精神和创新意识和社会责任感，具备职业道德和爱国意识。 主要内容：本课程主要学习五大模块：机械设计基础模块、机械元件模块、机械制造工艺模块、机械系统分析模块和实践操作模块。 教学要求：采用理论教学与实践操作相结合的方法，利用实际工程案例来增强理解和应用能力，强调互动式学习和项目导向的教学模式，促进主动学习能力。通过考核理论知识掌握情况、实践操作能力和创新设计思维来全面评估学习成果。	64	4
3	电工电子技术	课程目标：掌握电路的基础知识和核心原理；能够进行电路设计、安装、调试和故障排除，以及使用电工电子工具和设备；具备团队协作精神、安全意识和社会责任感。 主要内容：本课程主要学习五大模块：电路基础模块、电子技	64	4

		术模块、电气控制模块、实践操作模块和安全规范模块。 教学要求: 采用理论讲解与实验操作相结合的方式,并通过情景案例分析加深理解,强调理实一体化教学,提升实践能力和解决实际问题的能力。注重过程考核、项目评估和技能测试,以全面评估学习成效。		
--	--	--	--	--

5.专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	C 语言程序设计	课程目标: 了解上机运行 C 语言程序的大体步骤,掌握 C 语言各类数据类型、函数、C 语言指针、结构与一起体变量;能进行结构化程序设计,能阅读、编写、纠错和调试简单的程序;具备提出问题、分析问题和解决问题的工作思路,良好的数理逻辑思维、良好的编程规范,严谨的工作态度,实事求是的科学精神,获取新知识、新技能和新方法的探究素养。 主要内容: C 语言程序框架、C 语言程序结构、数组、函数、指针、结构体、上机实验。 教学要求: 采用理论讲授和上机实操相结合的方式组织教学,采用情境教学的任务模式,以贴近生活的应用实例为核心,任务中提出问题、分析问题和解决问题,考核评价采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式进行。	64	4
2	人工智能导论	课程目标: 掌握知识表示、进化计算、群智能、人工神经网络、专家系统、机器学习等基本理论与实用方法;能探究人工智能研究前沿;具备通过人工智能应用实例及虚拟仿真实验,提高应用人工智能理论解决工程问题的意识,具备爱国情怀社会责任感。 主要内容: 人工智能概述、知识表示与图谱、推理方法、智能计算及其应用、专家系统与机器学习、人工神经网络、多智能体系统。 教学要求: 采用课内课外相结合的方式组织教学,以课堂教学为主,课外自学为辅,讲解基本原理,结合人工智能前沿,辅以视频资料,产生对人工智能兴趣,以更好地理解技术的先进性与实用性。考核评价采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式进行。	32	2
3	电力电子技术	课程目标: 掌握电力电子器件特性、整流电路原理、逆变电路原理;能够合理选用电力电子器件对电力电子电路进行分析和测量能力;具有实事求是,严肃认真的科学态度与工作作风,具备良好的安全生产意识、质量意识和职业道德。 主要内容: 电力电子器件、整流电路、逆变电路、典型驱动电路。 教学要求: 采用理论教学与实践操作相结合的方法,利用实际工程案例来增强理解和应用能力,强调互动式学习和项目导向的教学模式,促进主动学习能力。通过考核理论知识掌握情况、实践操作能力和创新设计思维来全面评估学习成果。	64	4

4	传感器与检测技术	课程目标：掌握传感器的基本组成和一般特性、检测的基本方法、常用传感器的基本原理与结构；能够根据实际系统或产品的需要正确选择传感器和配套仪器仪表，正确地完成传感器的接线、安装、调试并进行一定的数据分析和计算；具备团结、协作、共赢的精神，热爱科学、实事求是的学风，勇于创新、爱岗敬业的精神。 主要内容：传感器概述、各自常见的传感器、智能传感器、实操—智能系统设计。 教学要求：采用理论讲解与实验操作相结合的方式，并通过情景案例分析加深理解，强调理实一体化教学，提升实践能力和解决实际问题的能力。采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式全面评估学习成效。	64	4
5	电气制图	课程目标：了解电气图的基础知识，基本识图技能、国家标准及项目符号，熟悉并掌握电气电子线路图形的基本绘制过程、标准及继电器接触器控制线路图的绘制识读方法；能正确使用各种电气绘图工具，能借助各种技术资料查阅电气设备相关数据、功能和使用方法，学会制订并实施工作计划；具备沟通能力及团队协作精神，分析问题解决问题的素养，勇于创新的工作素质，质量意识、安全意识及创新意识。 主要内容：电气制图基础、零件图绘制、常见电路图绘制、电气平面布置图绘制与识图、电气 EPLAN 工程实践实例。 教学要求：采用理论讲授和上机实操相结合的方式组织教学，采用情境教学的任务模式，以贴近生活的应用实例为核心，任务中提出问题、分析问题和解决问题，考核评价采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式进行。	56	3.5

6.专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	电机与电气控制	课程目标：掌握常用低压电器的结构及工作原理，电机控制基本控制电路，典型机床的基本结构和工作原理；能够进行常用低压电器的安装与使用，电机控制基本控制电路的安装与使用，典型机床控制电路的故障检修与维护；具备专业标准意识，钻研和创新精神，实事求是、严肃认真的工作作风，良好的安全生产意识、质量意识和效益意识，良好的职业道德，勇于开拓、不断创新的品质，善于沟通、团队协作的素养。 主要内容：常用低压电器、电机控制基本控制电路、典型机床的电气控制、继电-接触器控制系统设计。 教学要求：采用“创设情境——小组合作学习——模拟演练——实际操作——总结反馈”融教、学、做一体的任务驱动组织教学，考核评价通过考核理论知识掌握情况、实践操作能力和创新设计思维来全面评估学习成果。	64	4

2	自动控制系统	课程目标：了解自动控制原理的基本概念，掌握定常系统的数学模型、传递函数、结构图及信号流程图，时域分析法、频域分析法和根轨迹法；能够运用自动控制原理的基本实验技能建立并简化自动控制系统的数学模型，能运用仿真软件对系统进行校正；具备严谨认真、善于观察与思考的素质，协作意识，与创新意识，勇于不断追求和探索品质。 主要内容：自动控制系统基本概念、自动控制系统的数学描述方法、控制系统的时域分析法、控制系统的根轨迹法、控制系统频域分析法、控制系统的校正、非线性分析、实操—MATLAB 软件应用。 教学要求：采用理论教学与典型应用案例相结合的方法，利用应用案例来增强理解和应用能力，强调互动式学习和项目导向的教学模式，促进主动学习能力。考核评价采用过程评价、结果评价相结合的方式进行。	64	4
3	可编程控制器技术与应用	课程目标：掌握 S7-1200 PLC 的硬件知识和电气安装规范，熟悉博图软件的安装与使用，掌握各种指令的使用方法及顺序编程方法；能够对 PLC 控制系统进行正确装配，能进行简单的 PLC 控制系统开发设计、编程、调试、故障排除及日常维护；具备实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风，良好的安全生产意识、质量意识和效益意识，勇于开拓、不断创新的品质。 主要内容：PLC 基础知识、基本指令、步进顺控指令、PLC 功能指令、PLC 的以太网通信、PLC 变频及运动控制。 教学要求：采用“创设情境——小组合作学习——模拟演练——实际操作——总结反馈”融教、学、做一体的任务驱动组织教学，考核评价通过考核理论知识掌握情况、实践操作能力和创新设计思维来全面评估学习成果。	96	6
4	电机调速技术	课程目标：了解变频与伺服控制系统基本知识，理解系统的控制原理，掌握交流异步电机、步进电机、伺服电机及驱动器控制方式；能完成变频器及伺服系统的安装、调试、故障诊断、维护；具备良好的职业道德素养、独立思考、团队协作及劳动意识、安全意识。 主要内容：交直流调速的基本知识、通用变频器、变频调速系统及应用、步进控制系统及应用、交流伺服控制系统及应用。 教学要求：采用理论讲授和实践操作相结合的方式组织教学，采用情境教学的任务模式，以贴近生活的应用实例为核心，任务中提出问题、分析问题和解决问题，考核评价采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式进行。	84	5
5	工业网络与组态技术	课程目标：了解工业现场网络通信技术的作用，掌握工业现场网络通信系统的构建方法及典型系统的组态案例开发；能够利用工业网络相关知识搭建工业网络系统，能够使用组态软件进行典型控制系统案例开发；具备观察和分析问题、团队协助、沟通表达等能力和综合素质、工匠精神，具备法律意识和知识产权意识，提高遵纪守法和知识产权保护意识。 主要内容：工业网络基本知识、各类现场总线及工业以太网、	56	3.5

		组态软件概述、组态软件的典型案例开发。 教学要求：采用讲授和实操相结合的方式组织教学，采用情境教学的任务模式，结合典型应用案例，任务中提出问题、分析问题和解决问题，考核评价采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式。		
6	工厂供配电	课程目标：掌握供配电基本概念、组成及主要指标，掌握电力负荷曲线及负荷计算，电力变压器，电力线路接线方式、结构及敷设；能计算各种负荷，能正确选用供配电系统常用设备、选择电力线路接线方式、选择电力线路敷设方式；具备一定的吸收新技术和知识的自修能力，创新意识、安全和环保意识，敬业爱岗和良好的团队合作精神，工程设计和实践能力。 主要内容：工厂供电及电力电源的基本知识、工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点、工厂电力负荷和短路计算、供电线路的导线和电缆使用及选择、工厂供配电系统和保护功能、工厂供配电系统二次回路和自动装置功能 教学要求：课程采取教师线下授课为主，学生线上云课堂自学作为补充的方式，实施线上线下混合式教学。考核评价采用过程评价、结果评价相结合的方式进行。	56	3.5
7	工业机器人操作与编程	课程目标：了解工业机器人现场编程的基本知识和应用，工业机器人历史、前沿研究成果，熟悉工业机器人在科研、生产和实践中的具体应用；能够综合运用工业机器人现场编程基本理论和方法分析和处理机器人工程中的相关问题，学会工作站三维搭建技能；具备探索热情和创新意识，培养科学思维方法，团队协作能力和创新意识，提高综合素质和适应职业变化的能力。 主要内容：工业机器人的基本原理、工业机器人的基本操作、机器人工作站、工业机器人离线编程、基本仿真工业机器人工作站。 教学要求：采用讲授和实操相结合的方式组织教学，采用情境教学的任务模式，结合典型应用案例，任务中提出问题、分析问题和解决问题，考核评价采用过程评价、结果评价和综合评价相结合的方式。		

7.实践教学环节

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	思政实践	课程目标：树立正确的世界观、人生观和价值观；了解社会、了解国情、锻炼实践能力、养成高尚品格，增强社会责任感。 主要内容：根据三门课程《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》教学重点、实践要求，每学期制定具体的本课程的社会实践活动方案（1-3个）。 教学要求：1、教学中各课程组制作统一的活动主题宣讲 PPT，	16	1

		为学生明确活动主题、活动内容、活动方式、作业形式、考核方式等内容。 2、各课程组根据每学期实践活动开展情况，主动收集实践活动开展情况的图文、视频资料，丰富本课程教学成果。		
2	军事军训	课程目标：了解军事基础知识，掌握基本军事技能，提高学生综合国防素质。 主要内容：我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求：1.坚持按纲施训、依法治训，积极推广仿真训练和模拟训练。2.由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市场化运作。3.考核由学校 and 承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	112	2
3	钳工实训	课程目标：掌握钳工安全操作知识、划线、常用工具的选用使用方法；能够进行划线操作、锯割一般金属工件、锉削工件和测量、正确钻孔扩孔、攻丝套丝、简单电焊操作；具备安全操作和文明生产的意识，创新的思维素养，科学的态度、善于提出不同见解的探索精神，良好的职业道德、敬业爱岗、遵章守纪、团结协作、求真务实的工作作风，提高工程设计和实践能力。 主要内容：钳工的基本知识和操作技能、钳焊的各种常用工具、夹具、量具等设备的使用、零件加工工艺。 教学要求：课程组织按照教师讲解演示和学生实操训练相结合的方式进行，学习方式线上线下相结合，考核评价采用过程评价、结果评价相结合的方式进行。	28	1
4	电子实训	课程目标：掌握常用电子仪器仪表的基本知识，熟悉部分常见电子产品的构造及其工作原理；能识别并检测常见电子元器件、识别并正确使用常见集成电路，能够进行典型电子线路的制作与调试；具备钻研和创新精神、分析和解决问题的素养、良好的职业道德、敬业精神和责任心、严谨踏实的工作作风和吃苦耐劳的精神。 主要内容：常用电子仪器仪表的基本知识、常见电路的基本工作原理、一些典型电子线路制作与调试。 教学要求：课程组织按照教师讲解演示和学生实操训练相结合的方式进行，学习方式线上线下相结合，考核评价采用过程评价、结果评价相结合的方式进行。	28	1
5	电工实训	课程目标：掌握电工常用工具和电气安全用具的结构、使用方法及注意事项，掌握常用低压电器的结构、性能及用途，识读电气控制线路图；能正确操作电工常用工具和安全用具，能正确安装典型电机控制电路及室内常用照明电路；具备安全操作和文明生产的意识，创新的思维素养，科学的态度、善于提出不同见解的探索精神，良好的职业道德、敬业爱岗、遵章守纪、团结协作、求真务实的工作作风。 主要内容：用电安全、常用低压电器的结构、性能及用途、识读电气控制线路图、三相电动机常用控制线路安装与检修。	56	2

		教学要求: 课程组织按照教师讲解演示和学生实操训练相结合的方式进行,学习方式线上线下相结合,考核评价采用过程评价、结果评价相结合的方式进行。		
6	工业自动化综合实训	课程目标: 掌握选型设备参数计算方法,掌握自动化控制系统的组态设计、网络设置方法;能根据工艺要求进行系统规划设计、安装、程序及组态编程、组网通信及运行调试;具备安全操作和文明生产的意识,创新的思维素养,科学的态度、善于提出不同见解的探索精神,良好的职业道德、敬业爱岗、遵章守纪、团结协作、求真务实的工作作风。 主要内容: PLC 控制、变频控制、运动控制、组态控制、组网通信。 教学要求: 课程组织按照教师讲解演示和学生实操训练相结合的方式进行,学习方式线上线下相结合,考核评价采用过程评价、结果评价相结合的方式进行。	112	4
7	电气自动化技术专业企业实践	课程目标: 了解专业在基于典型岗位的应用,掌握电气工程项目中设计、管理与成本预算;能够熟悉电气自动化企业生产流程和规范提出可行性的方案,能运用工程管理比较和优化电气自动化设计方案和实施流程;具备安全操作和文明生产的意识,分析和解决问题时学以致用、独立思考的工作素养,敬业爱岗、遵章守纪、团结协作、求真务实的职业道德。 主要内容: 企业的发展现状、企业的工艺流程和使用的相关技术、专业相关的主要技术以及标准、企业生产组织管理以及成本核算的方法、企业开展的新材料、新工艺、新技术的研究情况。 教学要求: 课程采用线下企业导师指导的教学模式,运用多种教学策略和方法,通过指导演示,小组讨论等教学手段开展教学活动。考核评价采用实习单位综合考核、企业导师考核和校内指导老师考核相结合的方式进行,其中,实习单位综合考核占 30%、企业导师考核占 40%,校内指导教师考核占 30%。	168	6
8	岗位实习	课程目标: 了解企业的组织架构、规章制度、企业文化、运作模式和安全生产基本知识,掌握智能制造装备技术领域的新技术、新工艺、新标准;能够对电气控制柜进行安装与调试,对设备进行检测与维修、故障智能诊断与预测;具备吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信的职业精神,绿色、环保、安全的理念,敬业爱岗、遵章守纪、团结协作、求真务实的职业道德。 主要内容: 智能制造装备机械装配与调整、智能制造装备电气控制柜安装与调试、设备维护维修、设备自动化集成改造、质量检验。 教学要求: 课程采用线下企业导师指导的教学模式,运用多种教学策略和方法,通过指导演示,小组讨论等教学手段开展教学活动。考核评价采用实习单位综合考核、企业导师考核和校内指导老师考核相结合的方式进行,其中,实习单位综合考核占 30%、企业导师考核占 40%,校内指导教师考核占 30%。	256	16

8.素质教育活动

序号	活动名称	主要内容及活动要求	执行学期	学时	学分
1	第二课堂	活动通过演讲、写作、口语交际、文艺表演、体育活动等形式，学生能够开阔学生的视野，提高学生的综合能力；通过给学生一个展示其爱好、特长的机会，增强学生自信心，培养师生创新能力，丰富学生校园文化生活。	1-4	128	4
2	入学教育	活动通过集中课堂教育、讲座、线上直播和网络会议等方式，引导学生完成从高中生到大学生的转变，自觉、主动地适应新的学习生活环境，帮助学生明确身份、找准学习目标和专业学习方法、确定毕业后的发展方向。	1	28	1
3	学生行为规范	活动通过组织对学生学习、品德、生活、社交、活动、安全、着装、消费等 8 个方面进行引导和评价，帮助学生遵守学习纪律、遵守社会公德、养成良好生活习惯，增强学生自我教育、自我管理和自我约束能力，鼓励学生德、智、体、美、劳全面发展，成为社会主义建设的合格者和接班人。活动综合评价实行百分制，由三部分构成。一是学生行为规范的日常量化考核成绩，二是学生互评成绩，三是班级评议与鉴定成绩。	1-4	128	4
4	专业社团	活动通过主题讲座、技能培训、户外探索、公益活动和创新创业比赛等方式，引导学生将所学的知识进行强化，锻炼学生思维能力，激发学生的兴趣，增强学生学习的自觉性，从而养成乐于学习、勤于思考、大胆创新的好习惯；同时有利于学生的身心健康发展和广泛参与社会实践训练，为学生提供了参与社会实践的广阔舞台。	1-4	80	5

（三）课证课赛融通课程一览表

学生获得以下职业技能等级（资格）证书或大赛证书，可获得本专业课程相关 1-2 门课学分。

证书/赛项名称	等级	颁证/举办单位	学时数	可融入的课程名称	可置换的学分
电工证书	三级	人力资源与社会保障部	48	电工电子技术、电机与拖动、电气控制技术、PLC 应用技术、工厂供配电技术	4
可编程序控制系统（PLC）设计师证书	四级	人力资源与社会保障部	48	电机与拖动、电气控制技术、PLC 应用技术、运动控制技术及应用、工业网络与组态技术	4
运动控制系统开发与应用“1+X”证书	三级	固高科技有限公司	48	传感器与检测技术、PLC 应用技术、运动控制技术及应用、工业网络与组态技术	4
职业院校技能大赛机电一体化技术赛项	国家级、省级	教育部、省教育厅	64	电机与拖动、电气控制技术、PLC 应用技术、液压与气动技术、运动控制技术及应用	10/8/6 （国） 6/5/4（省）
职业院校技能大赛机器人系统集成应用技术赛项	国家级、省级	教育部、省教育厅	64	传感器与检测技术、电机与拖动、PLC 应用技术、运动控制技术及应用、工业机器人应用技术	10/8/6 （国） 6/5/4（省）
职业院校技能大赛工业网络智能控制与维护赛项	国家级、省级	教育部、省教育厅	64	PLC 应用技术、自动控制系统、工业网络与组态技术、工业机器人应用技术	10/8/6 （国） 6/5/4（省）

七、教学进程总体安排表

（一）教学活动周分配表

活动名称 \ 学期	一	二	三	四	五	六	合计	备注
入学教育	1						1	
军训	2						2	
课程教学	16	16	16	14	10		72	
校内实习实训		2	2	4	2	2	10	
岗位实习						16	16	
考试周	1	1	1	1	1		5	
机动周	1	1	1	1	1	2	7	
合计	21	20	20	20	20	20	121	

(二) 教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							教学学时			一	二	三	四	五	六
							总课时	理论教学	实践教学	16	16	16	14	10	16
公共必修课	1	G2700016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考查	48	48	0		4*4	2*16			
	2	G2700015	思想道德与法治	B	3	考查	48	32	16	2*16					
	3	G2700002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	A	2	考查	32	32	0		4*8				
	4	G1900017	军事理论与国防教育	B	2	考查	36	36	0				M:36		
	5	G2700003	形势与政策	B	1	考查	64	64	0	4*4	4*4	4*4	4*4		
	6	G1900001	体育与健康I	B	2	考查	32	4	28	2*16					
	7	G1900002	体育与健康II	B	2	考查	32	4	28		2*16				
	8	G1900081	体育与健康III	C	2	考查	32	0	32			C:32			
	9	G1900082	体育与健康IV	C	2	考查	32	0	32				C:32		
	10	G1900020	大学生心理健康	B	2	考查	32	16	16		2*8				
公共必修课程小计					21	/	388	236	152	4	6	2	0	0	0
公共限选课	11	G2700132	劳动教育	B	2	考查	48	16	0	M:16 C:8	C:8	C:8	C:8		
	12	G1900090	中国优秀传统文化	A	2	考查	16	16	0	2*8					
	13	G1900018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	0		M:36				
	14	G1900021	职业发展与就业指导	B	3	考查	48	32	16			2*8	2*8 C:16		
	15	G2006038	职业素养	A	2	考试	32	32	0		M:32				
	16	G4400002	现代信息技术	B	3	考查	48	32	16		M:32 2*8				
	17	G1900108	大学生美育	A	2	考查	32	32	0		M:16 2*8				
	18	G1900016	健康教育	A	1	考查	16	16	0	M:16					

	19	G1900005	职业应用数学	A	3	考试	48	48	0	2*8	2*16				
	20	G1900003 G1900004	职业通识英语	A	4	考试	64	64	0	2*16	2*16				
	21	G2700051	安全教育	A	2	考查	32	32	0	2*16					
公共限选课程小计					26	/	420	356	64	10	2	2	2	0	0
公共基础任选课 4 门					4	/	64	64	0	0	0	0	0	0	0
专业群平台课	22	G3107031	机械制图与计算机绘图	B	6	考试	96	48	48	6*16					
	23	G3107049	机械设计基础	A	4	考试	64	64	0		4*16				
	24	G3107056	电工电子技术	B	4	考试	64	32	32		4*16				
专业平台课小计					14	/	224	144	80	6	8	0	0	0	0
专业基础课	25	G3107028	C 语言程序设计	B	4	考试	64	28	36		4*16				
	26	G3107057	人工智能导论	A	2	考试	32	32	0	2*16					
	27	G3107039	电力电子技术	B	4	考试	64	40	24			4*16			
	28	G3107038	传感器与检测技术	B	4	考试	64	36	28			4*16			
	29	G3107058	电气制图	B	3.5	考试	56	16	40				4*14		
专业基础课小计					17.5	/	280	152	128	2	4	8	4	0	0
专业核心课	30	G3107052	电机与电气控制	B	6	考试	96	48	48			6*16			
	31	G3107043	自动控制系统	B	4	考试	64	48	16		4*16				
	32	G3107053	可编程控制器技术与应用	B	6	考试	96	48	48			6*16			
	33	G3107054	电机调速技术	B	5	考试	84	42	42				6*14		
	34	G3107045	工业网络与组态技术	B	3.5	考试	56	28	28				4*14		
	35	G3107059	工厂供配电	B	3.5	考试	56	24	32				4*14		
	36	G3107055	工业机器人操作与编程	B	4	考试	60	20	40					6*10	
专业核心课小计					32	/	512	258	256	0	4	12	14	6	
专业拓展课	37	G3107060	安全用电技术	B	4	考试	60	36	24					6*10	
	38	G3107061	单片机原理与接口技术	B	3.5	考试	56	28	28				4*14		
	39	G3107062	机器视觉	B	4	考试	60	24	36					6*10	

	40	G3107063	液压与气压传动	B	4	考试	60	36	24					6*10	
专业拓展课小计					15.5	/	236	124	112	0	0	0	4	18	
实践教学环节	41	G2700017	思政实践	C	1	考查	16	0	16		4*4				
	42	G1900027	军事军训	C	2	考查	56	0	56	2W					
	43	G3107C26	钳工实训	C	1	考查	28	0	28		1W				
	44	G3107C27	电子实训	C	1	考查	28	0	28		1W				
	45	G3107C11	电工实训	C	2	考查	56	0	56			2W			
	46	G3107C17	工业自动化综合实训	C	4	考查	112	0	112				4W		
	47	G3107C05	岗位实习	C	16	考查	256	0	256						16W
实践教学环节小计					27	/	556	0	556	0	0	0	0	0	0
合 计					157	/	2676	1334	1342	22	24	24	24	24	0

注：W 表示周，M 表示慕课，C 标识实践教学。

（三）课程课时学分结构

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例
				总学时	理论	实践	
公共基础课	公共必修课程	10	21	388	236	152	32.59%
	公共限选课程	11	26	420	356	64	
	公共任选课程	4	4	64	64	0	
专业课	专业平台课	3	14	224	144	80	67.41%
	专业基础课程	5	17.5	280	152	128	
	专业核心课程	7	32	512	258	256	
	实践教学环节	7	27	552	0	552	
	专业拓展课程	4	15.5	236	124	112	
合计		51	157	2676	1334	1342	1/1.006

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			1	1:1
教师 (含专业带头人)	职 称 结 构	高级	3	3	1:1.3
		中级	3	5	
		初级	4	5	
	“双师”素质		8	10	
总数	10			13	
比例	双师素质比例:			78.3%	

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格：有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本专业或相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握本专业发展与规划建设，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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1.教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室

依托产业学院，共建校内实训基地，以适应基于工作过程课程体系实施。教学场地要尽量模拟施工现场，为学生提供仿真或真实的学习环境，将先进的施工技术融入课堂教学。教学条件能够满足理实一体的教学要求，设备台套数能够满足所有课程的教学实施要求，保证学生团队完成工作任务。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
电气控制实训室	电工实验板	电气装配、机床电气控制故障排除	电路接线、电控系统设计
PCB 工艺/电子工艺实训室	万用表、收音机组件等	电子产品焊接、组装	电子电器的组装及维修
电气与电子绘图实训室	计算机、电气绘图软件、电子设计软件	电气绘图、电子设计仿真	电气原理图设计、电子电路设计
PLC 全集成自动化技术中心	PLC 实训台	PLC 编程及仿真、触摸屏组态	完成 PLC 程序编程，基本 PLC 控制系统设计
液压与气动技术实训室	液压与气动设备	液压（气动）元件拆装、回路连接	掌握液压与气动系统工作原理并进行实训操作
伺服控制实训室	单轴、两轴、三轴及多轴伺服控制实训台	伺服控制系统搭建	了解伺服系统基本结构、工作原理及系统搭建，参数设置
单片机实训室	单片机实验箱、电脑及编程仿真软件	单片机编程	理解并掌握单片机基本知识，会程序编程及完成单片机项目开发应用
工业机器人实训室	工业机器人设备、电脑及编程仿真软件	机器人编程	理解并掌握工业机器人基本知识，会进行工业机器人拆装、操作及仿真

3.校外实习实训基地

校外实训基地要求：遴选资质高、信誉好、技术优的企业共建产业学院，具有稳定的校外实训基地；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全；能够接纳一定规模的学生进行电气设备与自动化产品的安装、调试、营销及技术

服务等有关实训。

校外实习基地基本要求:具有稳定的校外实习基地;能提供电气设备生产、安装、调试与维护,自动控制系统生产、安装及技术改造,电气设备、自动化产品营销及技术服务等相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
1	湖北三环锻压设备有限公司	设备电气安装	校外实习实训
2	上达电子(黄石)股份有限公司	PCB 生产线操作与维护	校企共建人才培养基地
3	湖北东贝集团有限责任公司	制冷设备生产及设备维护	校外实习实训
4	黄石市科威自控有限公司	工业自动化产品生产	校企合作人才培养
5	黄石欣益兴电子科技有限公司	PCB 生产线操作与维护	校企订单人才培养

4.素质教育基地

坚持党的教育方针,继承和弘扬中华民族优秀的历史文化传统,吸收人类文明发展的优秀成果,提高大学生的文化素质,加强和改进大学生思想政治教育服务。努力与省内拥有国家大学生文化素质教育基地的高等院校(如武汉大学、华中科技大学、武汉理工大学、华中师范大学、湖北大学)建立联系,协调本校的文化素质教育工作,组织开展重要的文化素质教育活动;开展文化素质教育的理论研究,探索文化素质教育与教学内容和课程体系改革相结合的新路子,深化教育改革,提高教育质量。

（三）教学资源

1.使用的教材（专业课教材）

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	机械制图及 CAD 基础(第 3 版)	“十四五”国家规划教材	北京理工大学出版社	唐建成	2022.01
2	电工电子技术项目教程(第 2 版)	“十四五”国家规划教材	机械工业出版社	黄文娟	2023.07
3	电力电子技术(第 3 版)	“十四五”国家规划教材	人民邮电出版社	徐立娟	2024.01
4	传感与检测技术(第 4 版)	“十四五”国家规划教材	北京理工大学出版社	耿淬 史玉立	2022.08
5	电机与电气控制技术	“十四五”国家规划教材	高等教育出版社	赵红顺	2024.03
6	自动控制原理及其应用(第 5 版)	“十四五”国家规划教材	高等教育出版社	黄坚	2021.08
7	西门子 S7-1200 PLC 应用技术项目教程(第 2 版)	“十四五”国家规划教材	电子工业出版社	吴繁红	2021.01
8	变频及伺服应用技术	“十三五”国家规划教材	人民邮电出版社	郭艳萍	2022.11
9	供配电技术(第 3 版)	“十四五”国家规划教材	人民邮电出版社	曾令琴 王磊	2022.12
10	工业机器人操作与编程(第 2 版)	“十四五”国家规划教材	高等教育出版社	张春芝	2022.09
11	机器视觉及其应用技术	“十四五”国家规划教材	机械工业出版社	刘韬 葛大伟	2024.06

2.网络课程

序号	数字化资源名称	资源网址
1	《电工电子技术》省级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=dgdhnt043lhb555
2	《C 语言程序设计》省级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=yychbj013zy149

3	《人工智能导论》省级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=rgzczj032lgq492
4	《电力电子技术》省级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=dldhnt043txl787
5	《传感器与检测技术》国家级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=cgqzjk013gjj113
6	《电机与电气控制》国家级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=djyhbj013yy195
7	《可编程控制器技术与应用》省级精品在线开放课程（西门子 S7-1200PLC 技术及应用）（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=xmzlh041fk249
8	《电机调速技术》省级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=djdhs041gyp516
9	《工业网络与组态技术》校级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gywzcz022tm252
10	《工厂供配电》校级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gcghnt043tl648
11	《工业机器人操作与编程》省级精品在线开放课程（智慧职教 MOOC）	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gyjshd031wxd945

3.图书文献目录

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：人文、交际、专业相关素养等方面的专业图书、期刊、文献资源。

书籍名称	刊 号
《大学生人文与科学素质教育读本》	ISBN 9-7873-090-7554-0
《鲁迅选集》	ISBN754043304
《卡耐基沟通的艺术》	ISBN 9-7875-074-1849-1
《演讲与口才》	ISBN 9-7716-718-3603-8
《峰回路转--大众汽车在美国的崛起》	ISBN 7-1111-6569-1
《细节决定成败》	ISBN 7501163723
《CAXA 电子图板教程》	ISBN 7-5640-0772-9_1
《简明电工手册》	ISBN 7-5323-8441-1
《51 单片机典型模块开发》	ISBN 7-5027-6138-1

4.产教融合资源

本专业对接区域装备制造产业和电子信息产业，与湖北三环锻压设备有限公司、湖北东贝机电集团股份有限公司、上达电子（黄石）股份有限公司、黄石欣益兴电子科技有限公司等龙头企业深入合作；校企共建了上达电子产业学院；与上达电子、欣益兴公司合作开展新型学徒制培训，开设了华为订单班、上达订单班、欣益兴订单班；聘请广东工业大学教授为产业导师，培育 PCB 教学团队，加入了黄石电子信息行业协会，深入对接黄石市科威自控有限公司，成立了校级工业自动化技术研究中心。

（四）教学方法

实施以教师为主导、学生为主体的“任务驱动式”教学做一体化的专业核心课程教学模式。该模式主要特征是以企业真实的工作项目为引领，以典型的工作任务为教学内容，使教学过程与工作过程相一致，使学生在做项目的过程中完成工作任务，在项目的引领下，教师的指导和学生的操作融为一体，形成一个基于工作任务的“教学做”一体化的教学模式。

该教学模式根据课程教学的需要采取相适应的教学形态，强调教学过程的行动导向，按照资讯、计划、决策、实施、检查、评估六步教学法，在真实的生产环境中，运用多媒体和网络等现代化教学手段和软件自身仿真模拟等功能，采用项目教学法、任务驱动法、案例教学法、分组讨论法和角色体验法等教学方法，提高学生的专业能力。如《电机与电气控制》课程采用“创设情境——小组合作学

习——模拟演练——实际操作——总结反馈”融教、学、做一体的任务驱动教学模式。创造情境：在实训室里，通过实训工作台设定与控制系统运作接轨的现实情境；小组学习：教师将学生分成若干组，以小组为单位组织学习理论知识和操作技巧，教师在旁指导；模拟演练：学生在图纸以及电脑软件上进行演练并设计方案；实际操作：在学生小组方案成型后，在真实设备上进行操作，最后在实际操作后，学生以小组为单位，总结经验反思教训。真正实现以学生为主体，教师为主导，灵活运用任务驱动的教学模式。

（五）学习评价

根据专业人才培养目标和教学计划，对培养过程进行有效的评价与控制。构建以校领导、教务处、质量管理处、教学指导委员会、二级学院、教研室、就业指导中心、学生信息员、家长代表和用人单位等多方共同关注、多方参与的教学质量管理监控主体结构。在学校原有教学评价体系基础上，专业针对省级品牌专业建设标准，开展了优化工作，修订了评价指标参数，进一步完善了教学评价体系具体内容，使评价更趋于合理，形成了一套完善的“学生自评、学校评价、企业评价、第三方评价”的多元化评价体系。具体体现在以下几个方面：

1.重视学生和家長意見，跟踪学生的成长与发展

专业每年至少召开两次学生座谈会和一次家长座谈会，及时搜集在校学生和家長对学校人才培养工作的意见。在校学生可以通过学院公共邮箱、QQ群、职教云平台等形式掌握学生对教育教学、成

才发展及其他方面的问题和意见；通过学生家长问卷调查、邀请家长代表进行座谈等方式，了解家长对学生教育教学及管理方面提出的问题、意见和建议，并及时进行处理和反馈。参考学生及家长的评价，及时在专业建设方向、教学方法手段、管理方法、制度制定等方面进行必要调整，体现学生在教育教学中的主体地位。

2.毕业生自评、学校评价、用人单位及行业主管部门评价

对毕业五年内的专业毕业生进行跟踪调查，缜密设计毕业跟踪调查问卷，内容涵盖专业建设、学生培养质量及毕业生初次就业岗位、岗位迁移、岗位升迁、职业资格证书获取、学历教育等内容，主要选取就业人数在 5 人以上的合行动作企业及毕业生作为样本进行跟踪调研。根据调研问卷进行分析，形成数据分析报告，综合在校学生及家长的评价意见，完成“学生自评”的全部工作，认真分析，厘清要点，作为评判专业人才培养质量的重要指标；作为高校信息公开的重要内容和提高教育质量的重要举措，学校每年度都会编制和发布《湖北工程职业学院毕业生就业质量年度报告》，就业质量年报是“学校评价”的主要依据，已成为就业状况反馈的长效机制，这有效的指导了我校的专业结构调整、对人才培养模式创新、坚持以学生为主体的办学宗旨、服务社会发展和接受社会监督等方面具有重要意义；同时，以企业调研、邀请企业专家参与专业指导委员会会议等形式做好“企业评价”调查研究，适时根据用人单位及专业对接行业主管部门的评价与要求调整人才培养方案等进行专业改革。

3.委托第三方研究机构开展人才培养质量评价

委托麦可思公司独立负责项目的设计、问卷调查、数据清理与分析和报告撰写工作，实施毕业生培养质量中期评价项目，形成了《湖北工程职业学院毕业生培养质量中期评价报告》；同时为了跟踪学生培养全过程，麦可思公司实施学生成长评价项目，形成了《湖北工程职业学院学生成长评价报告》。通过第三方的调研和科学数据分析，了解自身的就业竞争力在省内及全国的状况；专业培养定位准确性及特色性；学生培养的基本能力和核心知识与工作岗位匹配度；专业好核心课程有效度；毕业生对学校专业的评价等基本信息。借助麦可思公司科学系统的报告反馈的信息进行人才培养方案修订和课程改革，进一步提高人才培养质量。

（六）质量管理

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制,健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、综合设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，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.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质

量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织应充分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

（一）学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程 157 学分，其中公共基础课 51 学分，专业课 106 学分，另外取得素质活动 9 学分方可毕业。

（二）职业资格证书

职业资格是对从事某一职业所必备的学识、技术和能力的基本要求，反映了劳动者为适应职业劳动需要而运用特定的知识、技术和技能的能力。本专业在课程体系设置时将课程和资格证融合为一体，根据社会和市场的需求，构建课证融通的课程体系。

本专业学生可考取的职业资格/等级证书：电工（中级或高级资格证书）、可编程序控制系统（PLC）设计师证书（四级或三级）、“1+X”运动控制系统开发与应用证书（中级或高级资格证书）等。

（三）其他条件

按照教育部《国家学生体质健康标准测试》，测试的成绩达到 50 分以上。

1.人才培养方案论证意见

第 40 页 共 41 页

2.课程修订情况一览表

现课程名称	学分	总学时	原课程名称	原课程代码	原课程学分	原课程总学时
机械制图与计算机绘图	6	96	工程制图与 CAD	G3107102	6	96
可编程控制器技术与应用	6	96	PLC 应用技术	G3107068	6	96
电机与电气控制	6	96	电气控制技术	G3107041	4	64
电机调速技术	5	84	变频器与伺服控制技术	G3107069	5	84
工业机器人操作与编程	3.5	60	工业机器人应用技术	G3107073	3.5	60

备注：课程名称发生更改的，或学分学时变动达 20%的，需填此表。