



湖南电子科技职业学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONIC AND TECHNOLOGY

电气自动化技术专业人才培养方案

专业代码：460306

适用年级：2023 级

专业负责人：陈辉

制定时间：2023 年 5 月

学院审批人：刘晓魁

学院审批时间：2023 年 6 月 23 日

学校审批人：任丕顺

学校审批时间：2023 年 6 月 30 日

教务处制

编制说明

本方案以习近平总书记关于职业教育的重要指示，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，根据第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过《中华人民共和国职业教育法》、教育部湖南省人民政府《关于整省推进职业教育现代化服务“三高四新”战略的意见》（湘政发〔2021〕5号）、教育部《关于职业院校专业人才培养方案制（修）订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《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）、教育部关于印发《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》的通知（教社科〔2018〕2号）、中共中央 国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年3月20日）、教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）的通知（教职成〔2021〕2号）》、湖南省教育厅《湖南省高等职业院校人才培养质量评价实施方案》（湘教发〔2021〕31号）、湖南省教育厅《关于开展2022年高职高专院校专业人才培养方案、专业技能考核标准与题库、新设专业办学水平合格性评价和学生专业技能抽查工作的通知》等文件要求，对接国家专业教学标准、教学仪器设备标准等国家标准，结合湖南省经济和社会发展对电气自动化技术专业需要及我校办学特色编制专业人才培养方案。

本方案编制过程中，学校组织开展了电气自动化相关行业企业调研、同类院校调研、毕业生跟踪调研，通过调研分析，明确了电气自动化技术专业面向的职业岗位所需要的素质要求、知识要求和能力要求，编制了电气自动化技术专业人才需求调研报告。根据专业人才需求调研报告，确定专业人才培养目标与培养规格，明确课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障和毕业要求等内容。本专业人才培养方案由智能装备学院组织行业企业专家、专业带头人、教研室主任、骨干教师共同编制，经学校专业建设委员会专家论证，修改完善后，提交学校党委会议审定通过，将在2023级电气自动化技术专业实施。



目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	2
(一) 培养目标	2
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 专业课程与职业能力要求对应关系分析	4
(二) 课程结构	6
(三) 课程描述	8
七、教学进程总体安排	39
(一) 全学程教学时间安排	39
(二) 教学进度表	40
(三) 课时学分统计表	43
(四) 任选课程开设情况	43
八、实施保障	44
(一) 师资队伍	44
(二) 教学设施	45
(三) 教学资源	48
(四) 教学方法	48
(五) 教学评价	49
(六) 质量管理	49
九、毕业要求	50
十、附录	51



2023 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、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

实行学分制管理，计划学习年限为三年；实行弹性学制管理，弹性修业年限为 3~5 年。

四、职业面向

本专业主要服务湖南省工程机械、轨道交通等工矿企业，辐射珠三角和长三角地区，培养电气自动化相关企业中基层一线技术骨干。本专业职业面向如表 1 所示，职业资格证书或技能等级证书情况说明详见表 2。

表 1 职业面向一览表

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)	主要岗位类别/技术领域	职业资格证书或 职业技能等级证举例 (“1+X”)
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	1. 通用设备制造业 (C34)； 2. 电气机械和器材制造业 (C38)。	1. 电工电器工程技术人员 (2-02-11-01)； 2. 自动控制工程技术人员 (2-02-07-07)。	电气设备生产、安装与调试； 自动控制系统运行与维护； 自动控制系统安装与调试； 电气设备、自动化系统设计及技术改造； 电气设备、自动化产品营销和技术服务。	可编程控制系统集成及应用； 数字化工厂产线装调与运维； 运动控制系统开发与应用； 变配电运维。

表 2 电气自动化技术专业部分证书情况

序号	职业资格证书名称	等级	组织单位	批准单位	证书类别
1	可编程控制系统集成及应用	中级	浙江瑞亚能源科技有限公司	教育部	1+X证书
2	数字化工厂产线装调与运维	中级	珠海格力智能装备有限公司	教育部	1+X证书
3	运动控制系统开发与应用	中级	固高科技(深圳)有限公司	教育部	1+X证书
4	变配电运维	中级	国家电网有限公司	教务部	1+X证书



五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，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；掌握电气设备及自动控制系统的专业基本知识，具备电气及自动化设备使用、装调、维修及设计和技术改造的能力以及一定的自动化设备营销等专业技能，面向通用设备制造业、自动化设备使用的工矿企业，能够从事电气设备生产、安装与调试、自动控制系统运行与维护、自动控制系统安装与调试、电气设备及自动化系统设计和技术改造、电气设备及自动化产品营销和技术服务等岗位工作的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1.素质目标

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，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、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，具备良好的思想道德素养。

（3）热爱劳动，尊重生命，具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（4）具有信息素养、审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（5）具备质量、安全与环保意识。

（6）具有知行合一、敬业负责、积极主动、乐观向上、脚踏实地的素质。

（7）具有艰苦奋斗的创业精神、与时俱进的创新精神、和衷共济的团队精神、精益求精的工匠精神。

2.知识目标

（1）掌握必备的政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）了解与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

（3）掌握英语读写、计算机操作的基本知识。

（4）掌握常用电工电子器件，熟悉电工电子电路的分析计算方法，掌握安全用电常识。



- (5) 掌握电气识图、工程制图的基本知识，能熟练使用绘图软件。
- (6) 理解常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。
- (7) 掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 硬件结构和设计编程方法，熟悉典型 PLC 控制系统架构。
- (8) 理解 C51 单片机工作原理，掌握单片机硬件模块和 C 语言的基本知识。
- (9) 了解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。
- (10) 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。
- (11) 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。
- (12) 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。
- (13) 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。
- (14) 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.能力目标

- (1) 具备探究学习、终身学习、分析与解决控制系统问题的能力。
- (2) 具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具备适应本专业产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用与维护能力，能够运用常用文献检索工具。
- (4) 具备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的能力。
- (5) 具备识读和绘制各类电气原理与电气线路图、工程图的能力。
- (6) 具备熟练使用常用电工工具和仪器仪表的能力。
- (7) 具备进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试的能力。
- (8) 具备进行一般难度的单片机控制系统硬件设计和基本的 C 语言程序开发的能力。
- (9) 具备进行 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。
- (10) 具备以 PLC 实现对变频器、步进电机以及伺服电机以及多轴运动等各类运动单元的简单开环控制、程序设计与调试的能力。
- (11) 具备自动控制系统分析、设计与运维的能力。



(12) 具备工业网路与组态技术应用、工业机器人应用、控制系统集成与改造的能力。

(13) 具备供配电系统安装、调试与运维的能力。

六、课程设置及要求

(一) 专业课程与职业能力要求对应关系分析

电气自动化技术专业毕业生职业发展路径如表 3 所示，专业课程与职业岗位能力要求对应关系详见表 4。

表 3 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
初始岗位	电气设备生产、安装、调试与维护
目标岗位	自动控制系统运行与维护、自动控制系统安装、调试与维护以及电气设备、自动化产品营销和技术服务
发展岗位	电气设备、自动化系统设计及技术改造

表 4 专业课程与职业岗位能力要求对应关系分析表

岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
电气设备生产、安装、调试与维护	1. 电气产品安装、调试。 2. 电气产品检验、测试。 3. 电气产品维修、维护。	1. 阅读和理解电气设备的使用说明书。 2. 熟练使用常用电工仪器仪表与电工工具。 3. 按图安装、检修和调试电气控制系统的能力。	电工技术与应用、电子技术与应用、工程制图、液压与气动传动技术、电力电子技术、传感器技术与应用、电机与电气控制技术、电工实训、电子技术实训、电控装调及机床排故实训、生产线装调实训、毕业设计、电气自动化综合应用实训、岗位实习。
自动控制系统运行与维护	1. 电气系统的运行管理、参数设定、故障处理。 2. 记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。	1. 常用照明系统运行、维护、检修的实践能力。 2. 按图安装、检修和调试电气控制系统的能力。 3. 高低压供配电系统与运行与管理能力。 4. 初步运用计算机处理工作领域内的信息和技术交流能力。	电力电子技术、电气专业英语、传感器技术与应用、电气识图与绘图、工业网路与组态控制、交直流调速系统与应用、工厂变配电技术、智能制造系统、电工实训、电子技术实训、电气自动化综合应用实训、毕业设计、岗位实习。



岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
自动控制系统安装、调试与维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械部件的选配与安装。 2. 电气控制回路的测量与安装。 3. 电气设备的检测与装调。 4. 工业控制网络的构建与调试。 5. 软硬件联调。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练使用常用电工仪器仪表与电工工具。 2. 按图安装、检修和调试电气控制系统的能力。 3. 自动化生产线安装与调试的能力。 4. 可编程控制器PLC控制系统安装与调试的能力。 5. 工业控制网络构建与维护。 6. 现场总线的组网与调试。 	<p>电工技术与应用、电子技术与应用、电气专业英语、工程制图、液压与气动传动技术、传感器技术与应用、电气识图与绘图、PLC控制技术与应用、工业网络与组态控制、运动控制系统安装与调试、自动化生产线安装与调试实训、工厂变配电技术、智能制造系统、电工实训、电控装调及机床排故实训、PLC控制技术综合实训、电气自动化综合应用实训、毕业设计、岗位实习。</p>
电气设备、自动化系统设计及技术改造	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电气设备的结构设计。 2. 自动控制系统的编程与开发。 3. 电气控制系统设计。 4. 工业监控组态设计。 5. 工业控制网络的构建。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过CAD进行电气设备的结构布置和设计。 2. 电气工程的设计计算能力。 3. PLC控制系统设备选型、程序编制与调试的能力。 4. 单片机开发应用、计算机监控系统软硬件运用。 5. 工业控制网络协议及设备选用和现场总线的组网。 6. 记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。 7. 具有团队合作、协调人际关系的能力。 	<p>电气专业英语、智能传感器技术与应用、单片机技术与应用、电气识图与绘图、高级语言程序设计、PLC控制技术与应用、工业网络与组态控制技术、交直流调速系统与应用、智能视觉识别技术、生产线装调实训、工业机器人编程与操作、智能制造系统、PLC控制技术综合实训、电气自动化综合应用实训、毕业设计、岗位实习。</p>
电气设备、自动化产品营销和技术服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按照客户需求,提供所需电气产品。 2. 结合现有实际条件,形成销售方案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握电气产品的特点、性能指标。 2. 熟练使用电气相关知识解决实际问题、排除故障。 3. 具有较强的沟通、组织协调能力,具有极强的执行力。很好的表达能力、亲和力。 	<p>电气专业英语、电气识图与绘图、PLC控制技术与应用、工业网络与组态控制技术、运动控制系统安装与调试、工厂变配电技术、智能制造系统、PLC控制技术综合实训、电气安装预决算、现代企业车间管理、电气自动化综合应用实训、岗位实习。</p>



(二) 课程结构

电气自动化技术专业的课程体系分为三大类：公共基础课程（包括公共必修课程和公共选修课程）、专业（技能）课程（包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展选修课程）、综合实践教学课程（包括社会实践教育课程和专业实践课程）。

1.课程体系结构图



图 1 电气自动化技术专业课程体系图



2.课程设置表

表 5 电气自动化技术专业课程设置表

课程类别		课程类型	主要课程
公共基础课程	公共必修课程	必修	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、心理健康教育、体育与健康、军事技能、军事理论、劳动教育、信息技术、公共英语、高等数学、大学语文、职业发展与就业指导、创新创业教育。
	公共选修课程	选修	中国优秀传统文化、党史国史、大学美育、中国近现代史纲要、健康教育、职业素养、爱情之旅、走近杜甫、妙语人生、解码国家安全、美的必修课、互联网金融、生活中的工业设计、人类与生态文明、地球生命之旅、实验室安全与防护。
专业（技能）课程	专业基础课程	必修	电工技术与应用、电子技术与应用、工程制图、液压与气动传动技术、电力电子技术、电气识图与绘图、高级语言程序设计、传感器技术与应用。
	专业核心课程	必修	电机与电气控制技术、PLC控制技术与应用、工厂变配电技术、运动控制系统安装与调试、交直流调速系统与应用、工业网络与组态控制技术。
	专业拓展选修课程	选修	电气专业英语、单片机技术与应用、自动化生产线安装与调试、工业机器人编程与操作、工厂电气设备、电气测量与智能仪表、电气安装预决算、现代企业车间管理、智能制造系统、智能视觉识别技术。
综合实践教学课程	社会实践教育课程	必修	劳动实践、思政课实践、志愿服务及其他社会公益活动、创新创业实践。
	专业实践课程	必修	金工实训、电工实训、电子技术实训、电控装调及机床排故实训、PLC控制技术综合实训、生产线装调实训、电气自动化综合应用实训、毕业设计、岗位实习。



(三) 课程描述

1. 公共必修课程

表 6 公共必修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	思想道德与法治	<p>【素质目标】①培养崇德向善、奉献社会的道德品质；②涵养志存高远、复兴中华的爱国情怀；③培养遵纪守法、奉法循理的法治素养。</p> <p>【知识目标】①掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观；②理解社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系。</p> <p>【能力目标】①筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观；②传承中华传统美德，弘扬中国精神；③尊重和维 护宪法法律权威。</p>	<p>①担当复兴大任，成就时代新人；</p> <p>②领悟人生真谛，把握人生方向；</p> <p>③追求远大理想，坚定崇高信念；</p> <p>④继承优良传统，弘扬中国精神；</p> <p>⑤明确价值要求，践行价值准则；</p> <p>⑥遵守道德规范，锤炼道德品格；</p> <p>⑦学习法治思想，提升法治素养。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>【素质目标】帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的自信，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，从而为中华民族伟大复兴而奋斗。</p> <p>【知识目标】①使学生总体了解马克思主义中国化时代化的提出、内涵、历史进程以及理论成果②帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观的形成发展、主要内容以及历史地位</p> <p>【能力目标】①能用科学思想武装头脑，从而进行是非判断，提升政治经济运用能力和思维水平；②坚持理论联系实际，能用马克思主义立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p>	<p>①马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果；</p> <p>②毛泽东思想；</p> <p>③新民主主义革命理论；</p> <p>④社会主义改造理论；</p> <p>⑤社会主义建设道路初步探索的理论成果；</p> <p>⑥中国特色社会主义理论体系的形成发展；</p> <p>⑦邓小平理论；</p> <p>⑧三个代表重要思想；</p> <p>⑨科学发展观。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考试）40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>【素质目标】①热爱祖国,拥护中国共产党的领导,树立马克思主义信仰,坚定“四个自信”;②秉持“家国共担”的理念,自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。</p> <p>【知识目标】①熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵;②掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。</p> <p>【能力目标】①培养分辨能力和判断能力;②能够正确认识世界和中国发展大势、正确分析中国特色和国际比较,脚踏实地肩负起时代责任和历史使命。</p>	<p>①马克思主义中国化新的飞跃;</p> <p>②坚持和发展中国特色社会主义的总任务;</p> <p>③坚持党的全面领导;</p> <p>④坚持以人民为中心;</p> <p>⑤以新发展理念引领高质量发展;</p> <p>⑥全面深化改革;</p> <p>⑦社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略;</p> <p>⑧发展全过程人民民主;</p> <p>⑨全面依法治国;</p> <p>⑩建设社会主义文化强国;</p> <p>⑪加强以民生为重点的社会建设;</p> <p>⑫建设社会主义生态文明;</p> <p>⑬全面贯彻落实总体国家安全观;</p> <p>⑭建设巩固国防和强大人民军队;</p> <p>⑮坚持“一国两制”和推进祖国统一;</p> <p>⑯推动构建人类命运共同体;</p> <p>⑰全面从严治党。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)40%+终结性考核(期末考试)60%的组合形式。</p>
4	形势与政策	<p>【素质目标】使学生学会用正确的立场、观点和方法观察分析形势,认清自己所处的时代特点,激发爱国主义热情,增强民族自信心和社会责任感,坚定走有中国特色社会主义道路的信心。</p> <p>【知识目标】结合当前和今后一个时期的国际和国内形势,对学生进行马克思主义形势观、政策观教育,帮助学生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,从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。</p> <p>【能力目标】培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能</p>	<p>①中宣部每学期“形势与政策”教学要点;</p> <p>②湖南省高校每学期“形势与政策”培训内容。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考试)40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		力,特别是对国内外重大事件、敏感问题,对社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力			
5	心理健康教育	<p>【素质目标】通过本课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身的心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。</p> <p>【知识目标】通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。</p> <p>【能力目标】通过本课程的教学,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、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。</p>	<p>①关注生涯发展:生涯发展与生涯规划、大学生生涯规划方案的制订;</p> <p>②正确认识自我:自我意识探源、大学生自我意识的发展状况;</p> <p>③塑造健全人格:人格及大学生的人格特点、人格偏差的类型与表现;</p> <p>④学会学习创造:学习与大学生的学习、大学生学会学习、在学习中尝试创造;</p> <p>⑤有效管理情绪:情绪与情绪健康、大学生的情绪特征与情绪智力、情绪的自我调控;</p> <p>⑥应对压力与挫折:压力与挫折、大学生的压力与挫折分析、有效应对压力与挫折;</p> <p>⑦优化人际交往:人际交往与人际关系、大学生人际交往的特点与现状;</p> <p>⑧邂逅美好爱情:大学生恋爱心理、提升爱的能力;</p> <p>⑨预防精神障碍:了解精神障碍、大学生精神障碍的求助;</p> <p>⑩敬畏神圣生命:生命及其意义、大学生生命教育、大学生心理危机的应对。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业,遵纪守法,对心理健康教育有热情,能积极承担教学任务,有高校教师资格,具备本科及以上学历;有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】心理健康教育从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法、任务驱动法、讲授法、认知行为训练法</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课,采用形成性考核(课堂考勤、、平时作业等)占60%,终结性考核(期末测试等)占40%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
6	体育与健康	<p>【素质目标】要学生①具有体育竞技精神，吃苦耐劳的意志品质；②具有在学习与工作的过程中发挥体育精神，积极参与到分工合作与开拓创新之中；③锻炼身体，增强体质，做社会主义现代化的坚实砥柱。</p> <p>【知识目标】①掌握科学的健身及保健知识；②掌握常见运动项目的发展历程与相关知识，提升学生对运动项目的认知；③掌握常见运动项目的技能方法；④了解全民健身项目安全指导知识。</p> <p>【能力目标】①具备全民健身服务能力；②社会体育活动组织管理能力；③体质监测、体质健康评价能力；④社会体育领域数字化应用能力，养成终身体育的习惯。</p>	<p>①体育专业技能学习：篮球运动的基本脚步动作、多种传接球、运球、投篮技术、简单的进攻、防守战术；健美操身体各部位基本动作及基本步伐，头颈部动作、肩部动作、上肢动作、胸部动作、腰部动作、髋部动作、下肢动作、基本步伐等，掌握第三套全国大众健美操一级规定动作；足球项目传球、停球、运球、头顶球、抢断球等基本技术动作、局部二过一进攻、边路进攻战术和中路进攻、个人防守战术和全队防守等基本战术；武术段位拳、二十四式简化太极拳、初级长拳的基本动作技术；</p> <p>②体育文化知识学习：古代体育的发展；近代体育的发展；现代体育的发展；</p> <p>③体育健身与卫生保健理论学习：认识和理解体育锻炼对身体形态、身体机能发展的影响；根据生理特点，了解体育运动中应注意的事项；认识体育活动是防治现代职业病的积极手段和方法；理解身体健康在学习、生活中的重要意义，树立良好的健康意识；正确看待青春期的一些性征变化；表现出良好的体育道德和合作精神；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响，注意合理营养，经常进行体育锻炼，养成良好的睡眠和休息习惯；自觉做到不吸烟、不酗酒，远离毒品。</p>	必修	<p>【教师要求】具有高校教师资格；体育相关专业本科及以上学历；具有一定年限教学经验，并达到相应技术技能水平；能落实课程思政要求，开展体育社会服务。</p> <p>【课程思政】“育德于体，德能并进”，健康第一，贯穿“女排精神”“冠军精神”“中华体育精神”等爱国主义教育和传统文化教育，激发拼搏有我、奋斗有我的信念。</p> <p>【教学模式】“学、练、赛”一体化教学模式，结合结构化课程、颗粒化资源，通过讲解与练习开展身体练习方法指导；通过测量设备及课堂实践方式开展身体形态机能测试及评价。</p> <p>【教学方法】讲解法、示范法、探究式讨论法、观摩法与模仿法相结合、分组练习法与纠错法相结合等。</p> <p>【教学手段】非语言实践教学、多媒体信息化教学、在线开放课程辅助教学、实地室外活动教学、虚拟仿真实训教学等。</p> <p>【考核方式】过程性动态考核与静态测评相结合，过程性考核（课堂考勤、随堂测评、平时作业等）占60%，终结性考核（期末考试）占40%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
7	军事技能	<p>【素质目标】具备国防观念和国家安全意识,强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>【知识目标】①了解基本军事知识;②熟悉国防知识;③掌握基本军事理论与军事技能。</p> <p>【能力目标】能够加强组织纪律性,促进综合素质的提高,为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>①单个军人队列训练;</p> <p>②战术基础动作训练;</p> <p>③防卫技能与战时防护训练;</p> <p>④战备基础与应用训练;</p> <p>⑤其它形式入学教育、专业讲座等。</p>	必修	<p>【教师要求】政治素养高,具备指导军事训练的知识和能力。</p> <p>【课程思政】融入坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实操”的教学模式。</p> <p>【教学方法】演示法、练习法。</p> <p>【教学手段】现场教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)80%+终结性考核(军训汇报表演)20%的组合形式。</p>
8	军事理论	<p>【素质目标】①具备国防观念和国家安全意识;②强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p>【知识目标】①了解基本军事知识;②熟悉国防知识,掌握基本军事理论与军事技能。</p> <p>【能力目标】①能够加强组织纪律性,促进综合素质的提高;②为中国人民解放军训练合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。</p>	<p>①中国国防;</p> <p>②国防建设和国防动员任务;</p> <p>③坚持总体国家安全观;</p> <p>④国际战略形势分析;</p> <p>⑤军事思想概述;</p> <p>⑥机械化战争;</p> <p>⑦新军事革命与信息化战争;</p> <p>⑧信息化装备。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考核)40%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
9	劳动教育	<p>【素质目标】具备正确的劳动意识，具备尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的意识。</p> <p>【知识目标】了解劳动科学理论基本知识，熟悉劳动科学的基本概念、基本知识。</p> <p>【能力目标】能够深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重要性。</p>	<p>①了解劳动教育重要性、必要性等内容，学习学院《劳动教育考核细则》等相关管理制度；</p> <p>②了解岗位分配及岗位任务和要求。</p>	必修	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、劳动意识。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
10	信息技术	<p>【素质目标】①具有信息意识；②具有计算思维；③具有数字化创新与发展素养；④具有信息社会责任；⑤具有团队协作精神、严谨的工作态度和吃苦耐劳的精神；⑥具有采用信息技术处理问题的素养。</p> <p>【知识目标】①掌握文字信息处理方法，数据信息处理技术，演示文稿制作与应用；②了解信息检索的基本流程，掌握搜索引擎使用技巧；③理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念，了解新一代信息技术各主要代表技术的技术特点、典型应用以及与其它产业的融合发展方式；④掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息，了解相关法律法规与职业行为自律的要求。</p> <p>【能力目标】①能运用计算机完成信息的获取、处理、分析及发布；②能制作演示文稿；③能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；④能支撑专业学习。</p>	<p>①文档处理；</p> <p>②电子表格处理；</p> <p>③演示文稿制作；</p> <p>④信息检索；</p> <p>⑤新一代信息技术概述；</p> <p>⑥信息素养与社会责任。</p>	必修	<p>【教师要求】教师应具有丰富的信息技术实践经验。</p> <p>【课程思政】融入良好职业道德、信息意识。</p> <p>【教学模式】采用理实一体教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动、案例教学法。</p> <p>【教学手段】使用在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】形成性考核（占40%）与终结性考核（占60%）相结合。</p>
11	公共英语	<p>【素质目标】①通过英语学习，获得多元文化知识；②理解中外文化内涵异同，汲取多元文化精华；③坚持中国立场，增</p>	<p>①主题类别。与职业相关的教学主题，职业与个人、职业与社会、职业与环境，反映中外优</p>	必修	<p>【教师要求】有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；有高校教师资格，具备</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>强文化自信，有效进行跨文化交际，用英语传播中国文化。</p> <p>【知识目标】①掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；②具备必要的英语听、说、读、写、译技能；③在日常生活和职场情境中用英语进行有效沟通；④运用英语语言知识和语言技能准确地理解 and 表达信息、观点、情感，进行有效沟通。</p> <p>【能力目标】①良好的自我管理，自主学习习惯，形成终生学习的意识和能力；②能够识别和理解英语使用者或者英语本族语者的思维方式和特点，提升自身思维的逻辑性、思辨性。</p>	<p>秀文化。在不同主题、话题情境中运用英语完成职场情景活动；</p> <p>②语篇类型。职场典型语篇、多媒体等多模态语篇；专业职场相关的应用文、说明文、记叙文、议论文、融媒体材料等多体裁语篇；</p> <p>③语言知识。职场涉外发展所应具备的英语语言应用词汇、语法、语篇和语用知识。夯实语法基础，培养语篇意识，提升语用能力，提高跨文化表达能力；</p> <p>④文化知识。在职场案例中创设情景，了解和感悟中外优秀文化的内涵，培养学生用英语讲述中国故事的意识和能力；</p> <p>⑤职业英语技能。在职场中运用英语进行有效沟通，选择贴近岗位需求的话题，培养理解技能、表达技能和互动技能；</p> <p>⑥语言学习策略。将策略教学有机融入语言教学，包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。</p>		<p>本科及以上学历；有扎实的英语专业知识和两年以上教学经验；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】落实立德树人，践行社会主义核心价值观；增强国家认同，坚定文化自信，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识。</p> <p>【教学模式】采用“教-学-做”一体式教学模式。使用计算机网络技术等现代化教学手段，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式，满足学生的不同需求；借助虚拟现实技术构建仿真职业工作场景，提高学生的职场交际能力。</p> <p>【教学方法】浸润式教学法、探究式教学法、案例教学法、演练教学法、情景教学法、任务教学法、分层教学法。</p> <p>【教学手段】现代化移动教学、web网络教学、非语言交际教学、多媒体信息化教学、在线开放课程辅助教学。实现英语教学与信息技术的深度融合，提高教学实效。</p> <p>【考核方式】过程性动态考核与静态测评相结合，过程性考核（课堂考勤、随堂测评、平时作业等）占40%，终结性考核（期末测试等）占60%。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
12	高等数学	<p>【素质目标】①具有严谨的工作态度和坚毅的品格、家国共担的情怀；②具备数学文化素养，养成实事求是的工作作风和吃苦精神；③能够感悟数学文化，能手脑并用。</p> <p>【知识目标】①掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、线性代数基础知识与概率统计知识；②了解微积分思想方法。</p> <p>【能力目标】①具有逻辑思维、数学计算和实验能力，能运用 Matlab 解决数学中复杂计算问题；②能运用数学方法分析解决生活、学习、工作等领域中遇到的实际问题。</p>	<p>①函数、极限与连续；</p> <p>②一元函数微分及其应用（包含曲率）；</p> <p>③一元函数积分及其应用（包含几何应用）；</p> <p>④线性代数基础（专业选修）；</p> <p>⑤概率统计基础（专业选修）；</p> <p>⑥常微分方程基础（专业选修）。</p>	必修	<p>【教师要求】有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。</p> <p>【课程思政】从数学文化、数学内容、数学方法中挖掘思政元素，实现思政教育的融入。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例导入法、任务驱动法、讲授法。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>
13	大学语文	<p>【素质目标】①培养学生具有仁爱、孝悌、向善的道德品质，形成乐观、豁达、积极的人生态度；②具备精进、开拓、创新的匠人思想，习得勤奋、踏实、奉献的劳动精神；③树立爱国、爱家、爱岗的民族情怀，构建正确的人生观、价值观、世界观。</p> <p>【知识目标】①了解作者、作品等相关文学常识，认知文化的多样性与丰富性；②熟悉诗歌、小说、散文、戏剧的文体特点，及发展简况；③掌握阅读、分析和鉴赏文学作品的基本方法。</p> <p>【能力目标】①具有一定的汉语言应用能力，能够正确理解和运用汉语言进行沟通交流；②具有较高的鉴赏审美能力，能够通过经典，以古鉴今，辩证看待问题，准确抒发内心感受；③具有较强的信息素养，能够运用现代化信息技术收集、处理相关语言文字信息。</p>	<p>①明德修身篇：《大学》节选，《论语》五则，《赠与今年的大学毕业生》；</p> <p>②家国情怀篇：《渔父》，《药》，《水龙吟·登建康赏心亭》；</p> <p>③自然生命篇：《道德经》节选，《春江花月夜》，《热爱生命》，《养生主》节选；</p> <p>④工匠精神篇：《刘姥姥进大观园》，《敬业与乐业》；</p> <p>⑤爱情如歌篇：《西洲曲》，《问佛》。</p>	必修	<p>【教师要求】语言文字基本功扎实，具有一定的历史素养，及辩证思维的能力。</p> <p>【课程思政】对经典文本进行延伸、挖掘，利用案例进行讨论，启发学生自主感知、体会，形成一个完整的思政体系。</p> <p>【教学模式】采用“线上线下混合式”、“理论+实践”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例法、情境式、讨论式、提问式。</p> <p>【教学手段】PPT 展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
14	职业发展与就业指导	<p>【素质目标】学生应当树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>【知识目标】学生能够基本了解职业生涯规划的基本理论知识，了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；了解基本的劳动力市场信息。</p> <p>【能力目标】学生应当掌握自我探索技能、生涯决策技能、信息搜索与管理技能、求职技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p>①大学生就业形势与政策：大学生就业环境、我国大学生就业现状与趋势；</p> <p>②大学生就业能力的提升：就业的知识与能力准备、目标职业与能力提升；</p> <p>③大学生就业前心理准备：大学生心理倾向性调适、大学生就业前心理调适；</p> <p>④大学生就业前信息和材料准备：注重求职信息、简历、求职信；</p> <p>⑤大学生面试：面试种类与技巧、大学生面试实战与应试策略、面试礼仪；</p> <p>⑥职场适应：转换职业角色、积极适应职业角色、如何走向成功；</p> <p>⑦就业权益与法律保障：大学生就业法律保障、社会保障、就业权益保护与就业安全。</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对就业教育有热情，能积极承担就业教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】职业发展与就业指导从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】案例导入法、任务驱动法、讲授法。</p> <p>【教学手段】板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。</p>
15	创新创业教育	<p>【素质目标】使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p> <p>【知识目标】使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性，辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>【能力目标】使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创办和管理企业的综合素</p>	<p>①大学生创新与创业教育：创新创业的时代背景、创新概述、大学生创业概述、创新与创业的关系；</p> <p>②创业者与创业团队：创业者概述、创业者的知识与能力、创业动机与决策；</p> <p>③创业环境：创业环境概述、创业环境的构成、创业环境分析；</p> <p>④创业机会的把握与评估：认识创业机会、识别创业机会、评估创业机会；</p> <p>⑤创业资源：创业资源</p>	必修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对创新创业教育有热情，能积极承担教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】创新创业教育从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		质和能力。	的识别与获取、创业融资的现状与途径、创业资源的配置与开发； ⑥创业项目与风险管理：创意与创业项目、创业项目的商业模式、创业风险管理； ⑦创业计划：创业计划的类型及其作用、创业计划书的编制、创业计划书的演示。		混合式教学模式。 【教学方法】 讲授法、练习法、任务驱动法、分组法、提问法。 【教学手段】 板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。 【考核方式】 本课程为考查课，采用形成性考核（课堂考勤、平时作业等）占60%，终结性考核（期末测试等）占40%。

2.公共选修课程

表 7 公共选修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	中国优秀传统文化	【素质目标】 ①具有强烈的民族精神，高度的社会责任感；②具有民族文化的认同感与归属感，树立文化自信；③培养健康的情趣，追求优雅的审美意识，提升人文精神和职业素养。 【知识目标】 ①了解中国传统文化的发展历程；②熟悉中国优秀传统文化的典型代表；③深谙民族代表文化的丰富内涵，掌握其文化内涵中深厚的精神底蕴。 【能力目标】 ①能够从文化层面分析、解读当代社会的种种现象，能把内在的文化素养在言行举止中体现出来；②具有自主学习的能力，联系现实，深入思考，在生活中体会文化，在实践中延伸文化；③认可并具备求同存异、推己及人的处世方法，领悟并践行和合精神。	①中国传统文化概述； ②中国的传统湖湘文化； ③中国的传统宗教思想； ④中国的传统治家智慧； ⑤中国的传统艺术； ⑥中国的传统礼仪； ⑦中国的传统中医养生； ⑧中国的传统饮食； ⑨中国的传统科学技术； ⑩中国的传统服饰； ⑪中国的传统茶文化； ⑫中国的传统商贸； ⑬中国的古代教育； ⑭中国的传统节日； ⑮中国的传统节气； ⑯中国优秀传统文化实践活动课。	选修	【教师要求】 具有较高的历史、政治素养，具备较强的辩证思维的能力，拥有情怀深、人格正的素质。 【课程思政】 将知识点与德育相融合，坚持以文育人，以文化人，实现“价值引领+能力提升+知识传授”三维思政目标的同步生成。 【教学模式】 采用“线上线下一体化”、“理论+实践”的教学模式。 【教学方法】 案例法、情境式、讨论式、提问式。 【教学手段】 PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。 【考核方式】 采用过程性考核（平时成绩）40%+终结性考核（期末考核）60%的组合形式。



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
2	党史国史	<p>【素质目标】让学生弄清当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，在课堂与实际生活中践行党史精神，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。</p> <p>【知识目标】把握中国共产党历史发展脉络，了解中国共产党百年奋斗重大历史成就与历史经验；了解中国共产党是如何团结带领中国人民克服千难万险，创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹；了解一代又一代优秀中国共产党人的为民情怀与高尚情操。</p> <p>【能力目标】深刻领会“四个选择”的历史必然性，提高运用科学的历史观和方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力。</p>	<p>①开天辟地的大事变；</p> <p>②轰轰烈烈的大革命；</p> <p>③艰苦卓绝的土地革命战争；</p> <p>④抗日战争的中流砥柱；</p> <p>⑤为新中国而奋斗；</p> <p>⑥在探索中曲折发展；</p> <p>⑦建设有中国特色的社会主义；</p> <p>⑧中国特色社会主义进入新时代。</p>	限选	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核（平时成绩）60%+终结性考核（期末考核）40%的组合形式。</p>
3	大学美育	<p>【素质目标】①促进学生的人文素质全面发展；②提高学生的艺术审美鉴赏能力；③弘扬民族艺术，培养爱国主义精神；④尊重艺术，理解多元文化。</p> <p>【知识目标】①理解美的基本概念；②学会辨别美与丑，了解美丑的区别；③提升文化艺术素质和人文美育知识。</p> <p>【能力目标】①具备对美的观察能力、感受能力、认知能力、创造能力；②学会用自然美、生活美、艺术美、文字美、辞章美、科技美来感受事物。</p>	<p>①了解自然美；</p> <p>②服饰、器皿之美；</p> <p>③音乐、舞蹈之美；</p> <p>④绘画、雕塑、建筑之美；</p> <p>⑤戏剧、影视之美；</p> <p>⑥书法文字之美；</p> <p>⑦传统文学之美；</p> <p>⑧科技之美。</p>	限选	<p>【教师要求】具有承担以美育人，以美化人的使命感。具备专业的美育知识，较高的审美鉴赏与美育施教能力，较强的组织教学能力。</p> <p>【课程思政】融入中华优秀传统文化，引导学生正确的文化自信价值取向，培养学生良好的审美意识，造就丰富个性、人格完美能够担当民族复兴与社会主义现代化建设新人。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上+线下”的教学模式。</p> <p>【教学方法】案例教学法、欣赏法、讨论法、演示教学法。</p> <p>【教学手段】PPT展</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
					<p>示多媒体教学、启发式、讨论式、网络资源教学手段辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考试)40%的组合形式。</p>
4	中国近现代史纲要	<p>【素质目标】①使学生拥有坚定地走中国特色社会主义道路的信念和改革开放、振兴中华的使命感；②思考和探索中华民族赖以走向现代化的历史文化的内涵，培养既不骄傲自大又不妄自菲薄，既自信又虚心的新民族文化心理特质；③使我们减少前进道路上的曲折，顺利走向富强、民主、文明、和谐的明天。</p> <p>【知识目标】①了解中国近代历史重大事件、人物、经济和文化变迁历程；②掌握中国近现代历史发展的基本内容和基本线索；③把握近现代历史发展的内在逻辑。</p> <p>【能力目标】①紧密结合中国近现代的历史实际，能够对有关历史进程、事件和人物的分析；②提高运用科学的历史观和方法论分析历史问题、辨别历史是非的能力。</p>	<p>①进入近代后中华民族的磨难与抗争；</p> <p>②不同社会力量对国家出路的早期探索；</p> <p>③辛亥革命与君主专制制度的终结；</p> <p>④中国共产党成立和中国革命新局面；</p> <p>⑤中国革命的新道路；</p> <p>⑥中华民族的抗日战争；</p> <p>⑦为建立新中国而奋斗；</p> <p>⑧中华人民共和国的成立与中国社会主义建设道路的探索；</p> <p>⑨改革开放与中国特色社会主义的开创和发展；</p> <p>⑩中国特色社会主义进入新时代。</p>	限选	<p>【教师要求】具备政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。</p> <p>【教学模式】采用“理论+实践”、“线上线下混合式”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动法、案例教学法、混合式教学。</p> <p>【教学手段】PPT展示多媒体教学、在线开放课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性考核(平时成绩)60%+终结性考核(期末考试)40%的组合形式。</p>
5	健康教育	<p>【素质目标】①具备正确价值观念、增强自我保健能力；②具备意外伤害与自救互救方法；③具有正确健康的行为和生活方式；④具有关心、爱护、尊重他人的良好品质；⑤具有正确认识评价自己，及社会生活的适用能力；⑥具有正确处理群体生活中的人际关系。</p> <p>【知识目标】①了解现代健康教育的发展和大学生健康教育的意义；②了解运动对健康的重要性，及运动中常见疾病及其预防；③了解常见传染病的基本知识和预防；④掌握心肺复苏基本方法；⑤掌握意外伤</p>	<p>①健康生活方式；</p> <p>②疾病预防；</p> <p>③安全应急与避险；</p> <p>④性与生殖健康。</p>	限选	<p>【教师要求】教师具备良好的思想道德品质、职业道德素质和专业教学能力，具有丰富的相关理论知识，熟练掌握各项训练。</p> <p>【课程思政】提高学生认识生命，尊重生命，珍爱生命的意识，引导学生树立正确的人生观、价值观，增强学生的理想信念和责任担当。</p> <p>【教学模式】采用“讲授式网络教学与演示</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>害急救的基本方法。</p> <p>【能力目标】①能养成健康行为和良好生活方式；②能做到纠正不良的摄食习惯；③能运用环境与人的关系知识，提高环境保护意识；④能正确操作心肺复苏；⑤能正确处理生活中意外伤害；⑥能树立科学的性道德观；⑦能了解性病传播途径和预防。</p>			<p>式网络教学”相结合、以“探索式网络教学模式”教学模式促进学生自主学习。实现“教、学、做”一体化，全面促进学生能力发展。</p> <p>【教学方法】讲授法、课堂讨论、案例分析、角色扮演、小组活动、情境教学、模拟教学。</p> <p>【教学手段】PPT 展示、视频教学、手动演示，情景模拟，在线课程开放辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用过程性评价与终结性评价相结合方式进行，过程性考核占 40%，包括课前占 10%（视频教学等），课中占 20%（包括签到、小组讨论、回答问题等）课后占 10%（包括课后作业、实训报告等），终结性评价为理论考试占 60%。</p>
6	职业素养	<p>【素质目标】掌握如何与人沟通，以及相关的企业文化背景。</p> <p>【知识目标】本课程较为全面的阐述商务礼仪行为与形象的要点，课程内容贴近现代商务环境。让大家掌握基础的职业素养注意事项，从让学员快速融入公司环境，职场规则，拜访客户的礼仪，乘坐交通工具礼仪，会议室礼仪等等在各个场合该如何表现。</p> <p>【能力目标】培养学生了解公司的习惯，适应中国的礼仪环境，让大家在企业的商务活动，对外交流中游刃有余。</p>	<p>①职业价值观：总体把握职业素养的框架；养成尊重他人、正直、宽容的习惯和能力；提高责任意识 and 能力；</p> <p>②职业道德：职业道德行为养成；</p> <p>③职业礼仪：大学生学习礼仪的重要性；职场个人礼仪；职场交往礼仪；面试礼仪方法和技巧；</p> <p>④职业沟通：沟通基础理论；职场沟通的基本技巧；常见的职场沟通形式；</p> <p>⑤职场协作：关于团队的基本认知；掌握团队精神的含义；通过拓展和游戏体验认知团队精神；</p> <p>⑥情绪管理：情绪的涵义；情绪的功能；情绪产</p>	限修	<p>【教师要求】热爱教育事业，遵纪守法，对职业素养教育有热情，能积极承担教学任务，有高校教师资格，具备本科及以上学历；有较强的反思能力、信息化教学能力。</p> <p>【课程思政】职业素养从内容、教学方法、学习评价等方面将课程思政贯穿于整个课程中。</p> <p>【教学模式】采用“线上+线下”翻转课堂、混合式教学模式。</p> <p>【教学方法】活动体</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
			生的因素;情绪管理的方法; ⑦时间管理:时间管理的重要性;时间的特性;时间管理的实质;时间管理的误区。		验式教学、头脑风暴法、协作学习、案例教学、角色体验法。 【教学手段】 板书、多媒体、在线开放课程辅助教学。 【考核方式】 本课程为考查课,采用形成性考核(课堂考勤、平时作业等)占60%,终结性考核(期末测试等)占40%。

3.专业基础课程

表 8 专业基础课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	电工技术与应用	【素质目标】 ①具备严谨的工作态度,爱岗敬业;②具备沟通团队协作能力;③能执行技术和安全用电规范,注重节能环保。 【知识目标】 ①熟悉电路基本知识;②掌握电路元件伏安特性;③理解电路等效变换的概念;④掌握电路基本定理(定律)和复杂电路基本分析方法;⑤掌握储能元件储能特征;⑥掌握正弦交流电三要素;⑦掌握提高功率因素的方法;⑧掌握单相、三相交流电路分析和计算方法;⑨掌握一阶电路三要素法。 【能力目标】 ①能正确使用电工仪表和工具;②能查阅标准和手册;③能选用、识别和检测电路元器件;④能分析测量交直流电路;⑤能日常维护变压器;⑥能对触电者进行急救,能处理一般的电气火灾事故。	①安全用电知识与技能; ②电路等效变换; ③直流电路分析; ④动态电路的测量分析; ⑤典型单相正弦交流电路的分析; ⑥改善电路功率因数; ⑦三相交流电路的分析; ⑧变压器原理与日常维护。	必修	【教师要求】 具备双师素质,有电路与系统设计装调经验或电路装配企业经验。 【课程思政】 融入①规范化、安全生产、节能环保职业素养;②严谨细致,刻苦钻研的工匠精神。 【教学模式】 “线上线下混合式”教学模式。 【教学方法】 任务驱动、案例教学、头脑风暴,演示教学、小组讨论。 【教学手段】 CAI 课件+仿真软件教学,在线开放课程+电工实验室辅助教学。 【考核方式】 采用形成性考核方式:“学习态度与平时作业 20%+基本技能训练 40%+综合知识考核 40%”。
2	电子技术应用	【素质目标】 ①具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神,能够进行有效的人际沟通和协作;②具有职业生涯规划的意识,具有较强的集体意识和团队合作精神。	①半导体基础知识; ②半导体三极管及放大电路基础; ③集成运算放	必修	【教师要求】 担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称,应具有扎实的电子技术理论基础和丰富实践经验。 【课程思政】 将标准化、规范化、



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>【知识目标】①掌握二极管、三极管的构成、工作特性及参数；②掌握三极管放大电路的静态分析，了解其动态过程；③熟悉集成运算放大器的参数指标，掌握同相、反相、加法、减法运算放大电路的构成与电路原理，熟悉电压比较器的结构与原理；④掌握基本的逻辑代数基础知识，基本逻辑门电路，熟悉常用集成芯片；⑤掌握组合逻辑电路的分析、设计，熟悉常用集成编码器、译码器应用；⑥掌握时序逻辑电路分析方法、集成计数器的功能与应用。</p> <p>【能力目标】①能识别、检测及选用常用电子元器件，能识读模拟电子电路图，能进行模拟电子电路的分析与计算，能进行模拟电子电路的仿真；②能正确选择数字芯片的能力；③能够对各种电子手册及资料进行检索与阅读能力，把英语作为分析技术资料的辅助工具；④能对低频、数字电子电路进行识图与分析能力；⑤能对数字电路进行安装与焊接。</p>	<p>大电路；</p> <p>④直流稳压电源；</p> <p>⑤数字逻辑电路；</p> <p>⑥时序逻辑电路；</p> <p>⑦脉冲波形的产生与变换；</p> <p>⑧数模与模数转换。</p>		<p>辩证思维和全局意识贯穿教学，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】线上、线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采用引导文教学、项目教学、开放小组讨论、讲练结合等教学方法。</p> <p>【教学手段】黑板、多媒体教学设备、问卷星、CAI 课件、电子技术实训平台、学习通、智慧职教。</p> <p>【考核方式】形成性考核，包括过程考核(20%)+项目考核(30%)+综合知识考核(50%)。</p>
3	工程制图	<p>【素质目标】①有空间想象形象思维和制定并实施工作计划的能力；②有团队合作与沟通交流能力；③能遵守国家标准与规范；④有良好职业道德和情感。</p> <p>【知识目标】①熟悉工程制图、技术制图、公差配合的国家标准；②掌握制图基本知识、投影基本规则、视图表达方式、表面结构与公差标注方法；③掌握标准件与常用零件识读和图样绘制方法；④掌握典型零件、装配图识读和图样绘制方法。</p> <p>【能力目标】①具有形体几何表达能力；②具有典型零部件视图绘制能力；③具有公差及表面粗糙标注能力；④具有绘制和识读零件图和中等复杂程度装配图的能力。</p>	<p>①平面图形的绘制；</p> <p>②零件图样的绘制与识读；</p> <p>③零件轴测图的绘制；</p> <p>④轴套类零件图绘制识读；</p> <p>⑤轮盘类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑥叉架类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑦箱体类零件图的绘制与识读；</p> <p>⑧标准件与常用件的绘制；</p> <p>⑨装配图的绘制与识读；</p> <p>⑩焊接图的绘制。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有机械设计和工程制图的实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化职业素养；②爱岗敬业、追求卓越的劳模精神。</p> <p>【教学模式】“线上线下混合理实一体教学”教学模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动案例教学。</p> <p>【教学手段】CAI 课件多媒体教学，在线课程辅助教学。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度与平时作业 20%+基本技能训练 40%+综合知识考核 40%”。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
4	液压与气动传动技术	<p>【素质目标】①具备科学严谨的学习态度和自主学习能力；具备勇于创新探究、踏实肯干的工作作风；②具备敬业乐业、遵章守纪的职业道德；③具备检索和收集技术资料的能力；④能有条理表达自己的态度和观点，具备良好的沟通、交流合作能力；⑤具有较强的规范意识、环保意识、质量和安全意识。</p> <p>【知识目标】①了解液压与气动系统工作原理、组成及液（气）体传动特点；②掌握液压与气动元件的结构、原理、符号、功用和选择；③掌握典型液压（气动）回路的组成、原理和特点；④掌握设备液压（气动）系统的组成、原理和特点。</p> <p>【能力目标】①能识别、检测、调试液（气）压元件；②能识读液（气）压系统图；③能运用仿真软件进行液（气）压回路绘制与控制仿真；④能正确分析、安装、调试和检修液（气）压回路及其电气回路；⑤能进行典型液压气动系统设计与计算；会使用《液气压技术手册》。</p>	<p>①电气液压系统设计与装调；</p> <p>②典型液压回路分析与装调；</p> <p>③电液比例技术认知与系统装调；</p> <p>④单缸气动回路设计与装调；</p> <p>⑤气动逻辑控制回路设计与装调；</p> <p>⑥双缸气动回路设计与装调；</p> <p>⑦电气气动控制回路设计与装调。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的液压与气动理论基础和丰富实践经验。</p> <p>【课程思政】将标准化、规范化、辩证思维和全局意识贯穿教学，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】选取真实工程项目，采用项目教学、引导文教学、演示教学、开放式小组讨论和任务驱动自主实操等方法。</p> <p>【教学手段】黑板、一体化教学设备、白板、问卷星、CAI课件、学习通、智慧职教、腾讯会议、FLUIDSIM仿真软件、实训平台、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（30%）+综合知识考核（50%）。</p>
5	电力电子技术	<p>【素质目标】①具备良好的职业道德，勇于创新、敬业乐业的工作作风；②具备认真负责、爱岗敬业的职业道德；③具备创新精神、实践能力、团队合作精神；④具备质量、安全、环保、效益以及竞争意识。</p> <p>【知识目标】①掌握普通晶闸管特殊晶闸管管理工作原理及参数选择及保护；②掌握可控直流整流基本电路；③掌握可控交流调压基本电路。</p> <p>【能力目标】①具有对变流装置、实验调试和维修的初步能力；②对一般可控整流电路具有设计计算能力。</p>	<p>①晶闸管；</p> <p>②单相可控整流电路；</p> <p>③三相可控整流电路；</p> <p>④主电路的计算和保护；</p> <p>⑤有源逆变电路；</p> <p>⑥交流开关与交流调压电路；</p> <p>⑦自关断器件与变频斩波电路。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的电力电子理论基础和丰富实践经验。</p> <p>【课程思政】将标准化、规范化、辩证思维和全局意识贯穿教学，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】线上、线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】项目教学、引导文教学、小组讨论和实操教学等。</p> <p>【教学手段】黑板、多媒体教学设备、问卷星、CAI课件、学习通、智慧职教、仿真实训平台、电子电子资源库、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（30%）+综合知识考核（50%）。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
6	电气识图与绘图	<p>【素质目标】①爱岗敬业、踏实肯干、精益求精、认真负责的工作态度；②具有分析问题、解决问题能力；③激发学生应用现代信息技术的兴趣和开拓创新的职业精神。</p> <p>【知识目标】①掌握 AutoCAD 基础知识；②掌握 AutoCAD 基本绘图命令及编辑方法；③学会识别各种电气图中的电气器件；④学会各种电气工程图的绘制步骤和方法。</p> <p>【能力目标】①能够正确应用 AutoCAD 命令绘制调频器电路图、电气供配电图、继电器-接触器控制电路图、电气平面布置图等；②能够熟练应用 AutoCAD 软件工具来绘制大型电气工程图纸。</p>	<p>①电气图的基本知识；</p> <p>②标题栏的绘制；</p> <p>③常用电气元件的绘制；</p> <p>④调频器电路的绘制；</p> <p>⑤电气平面布置图的绘制；</p> <p>⑥继电器-接触器控制电路的绘制；</p> <p>⑦电气供配电图的绘制；</p> <p>⑧电气 CAD 工程实践实例。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的绘图实践经验。</p> <p>【课程思政】将标准化、规范化、辩证思维和全局意识贯穿教学，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】选择涵盖三维设计与制图基本能力要素的真实项目实施教学，采用项目教学、演示教学、实践教学等方法。</p> <p>【教学手段】极域课堂、计算机、白板、问卷星、AutoCAD 软件、CAI 课件、零部件图库、学习通、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】形成性考核包括过程考核（20%）+子项目考核（30%）+综合项目考核（50%）。</p>
7	高级语言程序设计	<p>【素质目标】①具备逻辑思维能力和综合运用知识的能力；②具备良好的动手实践习惯，培养编程的兴趣和动力，做一个爱钻研的人；③具备发散思维的能力和创新意识；④具备自主学习能力和团结协作精神；⑤具备良好的职业道德和身心素质以及创新能力。</p> <p>【知识目标】①掌握计算机编程基本思维；②熟悉 C 语言语法及常用标识符；③理解常量、变量、运算符、表达式以及语句的概念；④掌握 C 语言常用的输入输出库函数；⑤掌握顺序、选择、循环三种基本程序结构；⑥掌握函数的定义及调用；⑦理解数组的定义和使用方法；⑧了解指针与内存的关系以及指针的使用方法。</p> <p>【能力目标】①能读写 C 语言编写的程序代码；②能根据程序要求选择适当的程序结构；③能够实现各类函数的调用；④能够定义并使用数组，同时能够对数据使用循环结构进行批量操作。</p>	<p>①简易 C 语言程序设计；</p> <p>②顺序结构程序设计；</p> <p>③选择结构程序设计；</p> <p>④循环结构程序设计；</p> <p>⑤ 数组 及 应用；</p> <p>⑥ 函数 及 应用；</p> <p>⑦ 指针 及 应用。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的 C 语言程序设计理论基础和丰富的编程实践经验。</p> <p>【课程思政】将标准化、规范化、辩证思维和全局意识贯穿教学，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】课程应当坚持“做中教，做中学”的教学模式。</p> <p>【教学方法】采用案例法、任务驱动法等形式多样的教学方法。</p> <p>【教学手段】极域课堂、计算机、白板、问卷星、VC 编程软件、CAI 课件、学习通、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】形成性考核包括过程考核（20%）+子项目考核（30%）+综合项目考核（50%）。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
8	传感器技术与应用	<p>【素质目标】①学习态度，勇于创新探究、踏实肯干的工作作风，敬业乐业、遵章守纪的良好职业道德；②具备人际沟通、交流合作能力；③具有较强的安全用电意识、规范意识、环保意识、质量意识。</p> <p>【知识目标】①了解常用检测仪表与传感器的工作原理；②了解数据和误差处理方法；③熟悉构建典型机电设备检测系统和检测方案的方法；④掌握常用检测仪表与传感器的使用和工程选用方法；⑤掌握典型机电设备检测系统的设计、装调与检修方法。</p> <p>【能力目标】①能为典型机电设备选用测量仪表和传感器；②能制定机电设备的检测方案；③能绘制检测系统原理图；④能采集、分析和处理检测数据；⑤能完成典型机电设备检测系统安装、调试与维护。</p>	<p>① 传感器概述；</p> <p>② 压力传感器及装接；</p> <p>③ 温度传感器及装接；</p> <p>④ 位移与转速传感器及装接；</p> <p>⑤ 光信号的检测；</p> <p>⑥ 其他传感器及装接；</p> <p>⑦ 传感信号的处理；</p> <p>⑧ 传感器综合应用实例。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的传感器技术理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将标准化、规范化、辩证思维和全局意识贯穿教学，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】线上、线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】项目教学、引导文教学、小组讨论和实操教学等。</p> <p>【教学手段】黑板、多媒体教学设备、问卷星、CAI 课件、学习通、智慧职教、传感器实训平台、传感器资源库、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（30%）+综合知识考核（50%）。</p>

4.专业核心课程

表 9 专业核心课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	电机与气制技术	<p>【素质目标】①具有求知欲，乐于、善于使用所学解决生产实际问题。②具有克服困难的信心和决心，从战胜困难、实现目标、完善成果中体验喜悦；③具备良好职业道德、爱岗敬业和团队合作等方面的素质。</p> <p>【知识目标】①交直流电动机、变压器的基本结构、工作原理、常见故障分析；②低压电器的基本结构、工作原理、常见故障分析；③电机拖动系统中的典型问题分析；④常用电气控制电路的工作过程分析；⑤常用电气控制电路的原理设计。</p> <p>【能力目标】①能处理电机和电气控制电路的简单故障；②具有查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料的能力；③能阅读电气原理图，并能根据控制</p>	<p>① 变压器的应用与维护；</p> <p>② 交直流电动机的原理，使用与维护；</p> <p>③ 三相异步电动机直接、降压起动控制电路的连接与检修；</p> <p>④ 三相异步电动机常用制动与有级变速控制电路的连接与检修。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的电机与电气控制技术理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】分析电机及电气控制技术在国内智能制造行业中的作用，激发学生对社会主义核心价值观的认同感，培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格，提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力。</p> <p>【教学模式】线上、线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】项目教学、引导文教学、小组讨论和实操教学等。</p> <p>【教学手段】黑板、多媒体教学设备、问卷星、CAI 课件、学习通、智慧职教、电工维修实训平台、机床电气故障检修平台、电</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		要求,设计出简单的电气控制原理图;④能根据电气原理图,运用电气标准绘制电器元件布置和接线图,并按图接线; ⑤能对安装好的电气控制电路进行通电调试。			子邮件等。 【考核方式】采用形成性考核,包括:过程考核(20%)+项目考核(30%)+综合知识考核(50%)。
2	PLC控制技术与应用	<p>【素质目标】①具备科学严谨、谦虚勤奋的学习态度,能自主学习;②具备勇于创新、乐于探究、踏实肯干的工作作风;③具备根据工作任务要求检索和收集技术资料的能力;④能有条理地表达思想、态度和观点;⑤具备人际沟通、交流合作能力;⑥具有较强的规范意识、环保意识、质量意识和安全意识。</p> <p>【知识目标】①熟悉PLC系统结构、工作原理、发展趋势及应用;②熟悉S7系列PLC寄存器类型、地址分配、数据类型等知识;③掌握典型PLC指令的功能、格式和用法;④掌握PLC技术改造知识;⑤掌握PLC整体设计、装调、维护知识。</p> <p>【能力目标】①具备编制一般复杂程度PLC程序的能力,能使用编程软件编制修改控制程序;②初步具备分析实际PLC控制系统的能力,能合作完成简单控制系统的设计、安装、编程和调试工作;③能完成一般复杂程度机电设备PLC技术改造;④能对PLC系统进行日常维护。</p>	<p>①PLC的基本指令编程及应用;</p> <p>②PLC的功能指令编程及应用;</p> <p>③PLC的模拟量及脉冲量编程及应用;</p> <p>④顺序控制系统的编程及应用;</p> <p>⑤PLC的网络通信的编程及应用。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称,应具有扎实的PLC技术理论基础和丰富的编程实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电常识、规范与标准、效益与全局意识、中华优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学,培养学生职业素养,激发学生爱岗乐业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】衔接生产任务并选择与维修电工职业技能中(高级)考核要求衔接,涵盖岗位核心能力要素的真实项目实施训练;采用项目教学、引导文教学、演示教学、分组教学和自主练习等教学方法。</p> <p>【教学手段】黑板、一体化教学设备、白板、问卷星、CAI课件、PLC实训平台、PLC仿真软件、STEP7软件、学习通、腾讯会议等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核,包括:过程考核(20%)+项目考核(30%)+综合知识考核(50%)。</p>
3	工厂变配电技术	<p>【素质目标】①具备检索和收集技术资料的能力;②具备自主学习、自我发展、自我管理和自我约束的能力;③具备爱岗敬业的职业道德;④具备勇于创新、敢于质疑、乐于探究、遵章守则、严谨踏实的工作作风;⑤具有较强的规范、环保、质量和安全意识。</p> <p>【知识目标】①掌握工厂变配电所常用的高压电器及操动机构的基本结构,工作原理,技术性能;②掌握工厂变配电所电气主接线方案,工厂电力网络构成和特点;③</p>	<p>①供电系统概述;</p> <p>②工厂变配电所及设备;</p> <p>③工厂配电网络;</p> <p>④工厂电力负荷计算;</p> <p>⑤供电线路导线和电缆;</p> <p>⑥工厂配电系统保护;</p> <p>⑦二次接线及</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称,应具有扎实的变配电技术理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、提质增效、节能环保意识和中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、工匠精神融入教学,培养职业素养,激发爱岗乐业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下混合教学。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>掌握接地装置的结构与功能，掌握工厂电力负荷和短路电流计算，供电线路的导线电缆的使用和选择；</p> <p>④掌握直流操作电源系统的结构，工作原理，控制及检查方法。</p> <p>【能力目标】①会使用常用高低压电气设备；②会分析电气接线图；③会操作电力变压器的运行并会对其进行维护；④会布置车间内线路及照明线路；⑤能识读二次回路图；⑥能操作备用电源自投装置和自动重合闸装置；⑦能对工厂变配电系统运行与维护。</p>	自动装置。		<p>【教学方法】对接产业学院真实工程项目，选择与维修电工职业技能中（高）级考核要求衔接，涵盖岗位核心能力要素的真实项目，采用项目教学、引导文教学、演示教学、分组教学和自主练习等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、工厂变配电实训平台、任务工单、工程软件、学习通等。</p> <p>【考核方式】采用过程考核（学生工单任务执行情况）（60%）+成果考核（为企业服务达成的效益）（20%）+增值考核（进步情况和考证、竞赛成绩）（20%）。</p>
4	运动控制系统安装与调试	<p>【素质目标】①具备检索和收集技术资料的能力；②具备自主学习、自我发展、自我管理和自我约束的能力；③具备爱岗敬业的职业道德；④具备勇于创新、敢于质疑、乐于探究、遵章守则、严谨踏实的工作作风；⑤具有较强的规范、环保、质量和安全意识。</p> <p>【知识目标】①了解各类调速系统的组成与特点；②了解步进、伺服等位置控制系统的组成、功能实现和典型应用；③熟悉简易通用变频器的功能、使用及典型应用；④掌握简易通用变频调速系统设备选型、安装调试及运行的方法。</p> <p>【能力目标】①能完成简易变频调速系统、步进伺服控制系统等的按图施工；②能对简单运动控制系统进行工艺要求分析和设计；③能对运动控制系统进行参数设定、带负载调试和运行；④能根据调速设备的报警信息进行故障排除。</p>	<p>①普通机床主轴接触器控制线路设计与装调；</p> <p>②数控机床主轴交流变频控制线路设计与装调；</p> <p>③大型精密机床主轴直流调速控制线路设计与装调；</p> <p>④数控机床步进进给控制线路设计与装调；</p> <p>⑤数控机床伺服进给控制线路设计与装调。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、提质增效、节能环保意识和中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、工匠精神融入教学，培养职业素养，激发爱岗敬业的使命感担当。</p> <p>【教学模式】理实一体化教学模式。</p> <p>【教学方法】采用项目驱动教学、引导文教学、实操练习教学等方法。</p> <p>【教学手段】极域课堂、白板、问卷星、CAI 课件、国家教学资源库、计算机、学习通等。</p> <p>【考核方式】形成性考核，包括过程考核（20%）+子项目考核（30%）+综合项目考核（50%）。</p>
5	直流调速系统应用	<p>【素质目标】①诚信、敬业、科学、严谨；②有团队意识、创新精神，有良好的职业意识与安全意识。</p> <p>【知识目标】①掌握典型控制系统建模、性能分析及校正的方法；②掌握直流调速系统分析、安装与调试方法。③变频器原理。④掌握常用交流调速系统原理及典型应用。</p>	<p>①自动控制系统的基本概念；</p> <p>②自动控制系统的数学模型；</p> <p>③自动控制系统时域分析方法；</p> <p>④单双闭环直</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、提质增效、节能环保意识和中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、工匠精神融入教学，培养职业素养，激发爱岗敬业的使命感担当。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>【能力目标】①具备对简单的自动控制系统进行时域、频域分析；②能够进行直流单闭环控制、直流双闭环控制等运动控制系统硬件设计、程序开发以及调试的能力及的MATLAB应用；③会设计与调试常用的交流调速系统。</p>	<p>流调速系统的分析方法调试； ⑤直流脉宽调速系统。 ⑥变频器原理及应用。 ⑦变频器的PID闭环控制典型应用。</p>		<p>【教学模式】理实一体化教学模式。 【教学方法】采用项目驱动教学、引导文教学、实操练习教学等方法。 【教学手段】极域课堂、白板、问卷星、CAI课件、国家教学资源库、计算机、学习通等。 【考核方式】形成性考核，包括过程考核（20%）+子项目考核（30%）+综合项目考核（50%）。</p>
6	工业网络与组态控制	<p>【素质目标】①具备、查阅使用标准手册的能力、良好的学习习惯，严谨务实的工作态度和一丝不苟的工作作风；②具有自主学习、终生学习新技术、新知识并加以实践应用的能力；③具有敢于质疑、勇于探究的研究精神和追求进步不断超越能力；④具备理论联系实际，综合运用已学专业知识和技能的能力；⑤具备团队协作和交流沟通能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉自动化工业控制系统的构成和PLC、变频器等工业控制设备和驱动设备的通信参数设置；②掌握西门子PPI和MPI通信技术、现场总线通信技术；③简单了解s7-1200编程软件及程序设计；④掌握西门子PLC的1200之间及1200与300之间的通信、组态软件与西门子1200、300及MM420之间的通信；⑤掌握系统故障分析和故障解决方法。</p> <p>【能力目标】①会设置PLC、变频器等工业控制设备和驱动设备的通信参数；②会使用西门子PPI、MPI和现场总线通信技术，会西门子PLC的200之间及200与300之间的通信，能完成组态软件与西门子200、300及MM420之间的通信；③会根据系统故障现象分析解决故障。</p>	<p>①S7-1200 PPI网络控制系统的构建； ②S7-1200与300总线通信网络控制系统的构建； ③S7-1200与MM420变频器通信； ④PID运算实现的恒温加热系统。 ⑤典型工业集散系介绍。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。 【课程思政】将安全生产、提质增效、节能环保意识和中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、工匠精神融入教学，培养职业素养，激发爱岗敬业的使命感担当。 【教学模式】理实一体化，线上线下混合教学。 【教学方法】采用任务驱动项目教学、引导文教学、小组讨论和自主实践等教学方法。 【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI课件、工业网络组态实训平台、编程软件、仿真软件、学习通、国家教学资源库、腾讯会议等。 【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（40%）+综合知识考核（40%）。</p>

5.专业拓展选修课程

表 10 专业拓展选修课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	电气专业英语	<p>【素质目标】①良好的语言文字表达能力、社交能力、沟通能力；②具有良好的心理素质和克服困难的能力；③具备良好的职业习惯，严谨踏实的工作作风；④具备良好的职业道德和团队精神。</p> <p>【知识目标】①了解电工、电子、自动控制与检测、电力系统、工业计算机控制技术等专业词汇；②能简单进行英语口语交流。对英文技术资料查阅资料进行翻译消化。</p> <p>【能力目标】①能运用电气专业词汇和专业用语的技能；②具备在设备安装调试过程中读懂简单的英文技术资料；③可简单运用口语进行技术问题的交流。</p>	<p>①电路基础单元；</p> <p>②电力电子技术单元；</p> <p>③电机单元；</p> <p>④电力系统单元；</p> <p>⑤发电单元；</p> <p>⑥自动控制系统单元；</p> <p>⑦传感与测试单元。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、提质增效、节能环保意识和中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、工匠精神融入教学，培养职业素养，激发爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体化，线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】采用任务驱动法和小组讨论等教学方法。</p> <p>【教学手段】黑板、一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、中国大学 MOOC、学习通、腾讯会议等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（40%）+综合知识考核（40%）。</p>
2	单片机技术与应用	<p>【素质目标】①能根据工作任务要求检索和收集技术资料；②具有严明的劳动纪律观念和安全生产意识；③具备敬业乐业的职业道德和遵章守则、严谨务实的工作作风；④具备沟通交流，团队协作能力；⑤有标准意识、环保意识、质量意识和 6S 规范操作意识。</p> <p>【知识目标】①了解单片机应用领域和特点；了解 AT89C52 结构原理；②熟悉 AT89C52 内部结构、资源、引脚功能及应用方法；③熟悉单片机产品开发过程；④理解 C51 的 C 语言程序基本结构、数据类型和基本语句；⑤掌握 AT89C52 的定时器/计数器、中断、I/O 接口、串口通信等功能。</p> <p>【能力目标】①能进行简单的硬件电路设计；②能利用 Keil 编程环境编写应用程序；③能利用 Proteus 对程序进行仿真。</p>	<p>①动感 LED 彩灯的设计与制作；</p> <p>②手动计数器的设计与制作；</p> <p>③简易秒表的设计与制作；</p> <p>④电子广告牌的设计与制作；</p> <p>⑤简易数字电压表的设计与制作；</p> <p>⑥水温报警器的设计与制作；</p> <p>⑦智能小车的设计与制作。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、标准化贯、优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采用任务驱动项目教学、引导文教学、小组讨论和自主实践等教学方法。</p> <p>【教学手段】白板、问卷星、CAI 课件、国家教学资源库、单片机实训箱、编程软件、仿真软件、学习通等。</p> <p>【考核方式】形成性考核，包括过程考核（20%）+项目考核（30%）+综合知识考核（50%）。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
3	自动化生产线安装与调试	<p>【素质目标】①培养学生勤于思考、做事认真的良好作风和勇于创新、敬业乐业的工作作风；②具备自学、自律、分析和解决问题的能力；③具备沟通能力及团队协作精神；④有安全责任等6S意识。</p> <p>【知识目标】①掌握机械零部件的装配方法；②掌握流程图的设计方法与设计原则；③掌握电气控制线路分析与设计方法；④掌握PLC的常用编程指令；⑤掌握变频器、触摸屏的使用方法。</p> <p>【能力目标】①能完成自动化生产线机械部件、气动回路的安装与调整；②能够正确分析自动化生产线的工作过程，设计控制过程流程图；③能正确分配I/O地址，按照电气原理图正确连接电气控制线路；④根据控制过程，设计自动化生产线PLC控制程序；⑤会使用变频器，按照要求正确连接、设置变频器参数；⑥会使用触摸屏，设计自动化生产线的触摸屏监控界面。</p>	<p>①自动化生产线认知；</p> <p>②机械部件装配与调整；</p> <p>③硬件电路设计与电路连接；</p> <p>④PLC控制程序设编制与调试；</p> <p>⑤变频器参数设置与功能调试；</p> <p>⑥人机界面设计与调试。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、标准化和6S操作规范贯穿训练全过程，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入训练全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】校内项目实践，线上线下混合教学。</p> <p>教学方法：实训项目与专业技能考核项目、PLC控制设计师技能考核项目衔接。采用项目导向任务驱动自主实操教学，辅以现场观摩、小组协作等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI课件、PLC实训平台、PLC仿真软件、STEP7软件、学习通、腾讯会议、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（30%）+项目考核（40%）+综合项目考核（30%）。</p>
4	工业机器人编程与操作	<p>【素质目标】①对工业机器人编程与操作工作充满热情；②具备、查阅使用标准手册的能力、良好的学习习惯，严谨务实的工作态度和一丝不苟的工作作风；③具有自主学习、终生学习新技术、新知识并加以实践应用的能力；④具有敢于质疑、勇于探究的研究精神和追求进步不断超越能力；⑤具备理论联系实际，综合运用已学专业知识和技能的能力；⑥具备团队协作和沟通交流能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉机器人工作站在搬运、焊接、装配等领域知识；②熟悉工业机器人系统备份及简单逻辑指令知识；③掌握工业机器人控制器、示教编程器相关知识；④掌握工业机器人坐标系知识；⑤掌握工业机器人运动控制指令。</p> <p>【能力目标】①能看懂相关技术手册；②能手动操作机器人；③能根据应用要求选择机器人坐标系；④</p>	<p>①初识工业机器人；</p> <p>②工业机器人手动操作；</p> <p>③工业机器人坐标系设置；</p> <p>④工业机器人编程控制；</p> <p>⑤工业机器人参数设定与程序管理；</p> <p>⑥工业机器人离线编程与仿真。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产知识技能、标准化、规范化、全局意识、中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体化，线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】选取与1+X工业机器人应用编程（初、中级）考证要求衔接，涵盖核心能力要素的项目，采用项目教学、引导文教学和自主实操等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI课件、工业机器人示教与编程实训平台、编程软件、仿真软件、学习通、国家教学资源库、腾讯会议等。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		能合理使用运动指令和逻辑指令； ⑤能备份恢复系统程序；⑥能对机器人工作站进行编程示教；⑦能安装调试与维护工业机器人。			【考核方式】 采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（40%）+综合知识考核（40%）。
5	工厂电气设备	<p>【素质目标】①具备严谨求实的工作态度，爱岗敬业，对待工作和学习一丝不苟、精益求精的精神；②具有较强的事业心和责任感，具有良好的心理素质和身体素质；③具有理论联系实际的良好学风，能积极思考问题、具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p>【知识目标】①熟悉电机的应用、了解电机控制的基本知识与发展；②掌握交直流电动机控制电路的工作原理；③掌握典型机床的电气控制系统的工作原理；④掌握工厂电气控制电路的设计方法；⑤掌握数控车床的电气控制系统的工作原理。</p> <p>【能力目标】①能进行交直流电动机控制电路的分析、安装、调试与维修；②能进行工厂常用电气设备控制系统的分析、安装、调试与维修；③能进行数控电气设备的分析、安装、调试与维修。</p>	<p>① C650 型普通卧式车床电气控制系统的安装、运行、调试与维护；</p> <p>② X62W 卧式万能铣床电气控制系统的安装、运行、调试与维护；</p> <p>③ T68 卧式镗床电气控制系统的安装、运行、调试与维护；</p> <p>④ PQR10A 桥式起重机电气控制系统的安装、运行、调试与维护；</p> <p>⑤ HNC-21 数控车床电气控制系统的安装、运行、调试与维护；</p> <p>⑥ 数控铣床、数控加工中心系统的安装、运行调试与维护。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上 学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产知识技能、标准化、规范化、全局意识、中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体化，线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】采用任务驱动项目教学、引导文教学、小组讨论和自主实践等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、编程软件、仿真软件、学习通、国家教学资源库、腾讯会议等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（40%）+综合知识考核（40%）。</p>
6	电气测量与智能仪表	<p>【素质目标】①具有理论联系实际的良好学风，具有分析和解决生产实际问题的能力具备一定的能力、团队协作能力，以及严谨、规范的工作态度；②具备吃苦耐劳、诚实守信的优秀品质具有较强的事业心和责任感，具有良好的心理素质和身体素质。</p> <p>【知识目标】①掌握各类电气参数如电压、电流、电阻、频率、相位、功率、电能、测量方法原理和精度；②掌握各类仪表的工作原理；③掌握常用工业过程控制系统</p>	<p>①自动化仪表与过程控制系统的认识与描述；</p> <p>②掌握各类电气参数如电压、电流、电阻、频率、相位、功率、电能等的测量方法、原理及应用；</p> <p>③掌握常用非</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有电气专业本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产知识技能、标准化、规范化、全局意识、中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体化，线上线下混合教学。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>的组成原理与性能特点,熟悉其适用场合。理解被控参数、调节参数对系统性能的影响,掌握被控参数与调节参数的合理确定方法;④掌握常用过程检测仪器的结构与测量原理,理解各种 PID 控制规律对系统的作用,掌握其使用方法;理解过程控制仪器的组成原理与运行机制,熟悉其功能,掌握功能指令的应用方法。</p> <p>【能力目标】①会使用各类电气参数如电压、电流、电阻、频率、相位、功率、电能、测量仪表。如万用表、交直流电压电流表、电压电流互感器、单双臂电桥、接地电阻仪、电功率测量仪、智能电表等;②能够读懂、并能规范地绘制常用带控制点的工艺流程图;③能根据仪表技术说明书的要求正确使用常用检测仪表,能对变送器实施正确地调零、零点迁移、量程扩展操作;④能根据工艺和控制要求,合理设置智能 PID 控制器的相关参数;⑤能根据仪表技术说明书的维护要求,能对仪表的常见故障和线路故障合理分析,并加以排除;⑥能够根据工艺与控制要求合理选择常用的温度、压力、流量和物位检测。</p>	<p>电量检测变送器、控制仪表、执行器原理与应用;</p> <p>④掌握简单工业控制系统的设计;</p> <p>⑤典型的工业过程控制中工业自动化仪表系统介绍。</p>		<p>【教学方法】采用任务驱动项目教学、引导文教学、小组讨论和自主实践等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、仿真软件、学习通、国家教学资源库、腾讯会议等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核,包括:过程考核(20%)+项目考核(40%)+综合知识考核(40%)。</p>
7	电气安装预算	<p>【素质目标】①具备科学严谨的工作态度和创造性;②热爱专业、热爱本职工作的精神;③具有一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯。</p> <p>【知识目标】①熟悉与电气设备安装工程相关的工程造价基础知识;②熟悉工程量清单的组成和意义;③掌握招标工程量清单编制的基本方法。熟悉工程量清单计价的组成和意义;④熟悉编制投标报价编制的基本方法。</p> <p>【能力目标】①具备熟悉国家工程造价相关法律法规的能力;②具备通过计价软件熟练编制基本的工程量清单的能力;③具备通过计价软件对招标工程量清单进行基本的组价、计价的能力;④具备制作简易电气安装工程预算的能力。</p>	<p>①基本建设概述;</p> <p>②建筑安装工程定额;</p> <p>③工程造价的费用组成;</p> <p>④建设工程工程量清单综合单价;</p> <p>⑤工程量清单计价表格及预算编制步骤;</p> <p>⑥给排水工程施工图预算编制;</p> <p>⑦采暖工程施工图预算编制;</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有电气专业本科或以上学历或讲师以上职称,应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产知识技能、标准化、规范化、全局意识、中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入教学,培养学生职业素养,激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体化,线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】主要采用讲授法、任务驱动法和小组讨论等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、编制软件、CAI 课件、CAD 画图软件、学习通、</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
			⑧电气照明工程施工图预算编制； ⑨通风空调工程施工图预算编制； ⑩建筑水电工程施工图预算案例。		国家教学资源库、腾讯会议等。 【考核方式】 采用形成性考核，包括：过程考核（20%）+项目考核（40%）+综合知识考核（40%）。
8	现代企业管理	【素质目标】 ①具备良好的人际沟通、交流合作能力；②具有较强的管理意识、安全意识、规范意识、环保意识和质量意识。 【知识目标】 ①熟悉基层生产管理的基本技术和方法；②了解ERP系统在生产管理处理中应用。 【能力目标】 ①初步具备解决实际管理问题的创新精神和实践能力，能适应生产管理助理岗位的需求。	①车间职工和班组管理； ②车间劳动、生产作业管理； ③车间现场、设备工具管理； ④车间物料管理和物流控制； ⑤车间质量、安全生产管理； ⑥车间TPM全员设备管理和点检管理。	选修	【教师要求】 担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。 【课程思政】 将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，激发学生爱岗敬业的使命担当。 【教学模式】 线上+线下翻转课堂教学模式。 【教学方法】 采用项目教学。 【教学手段】 用CAI课件、影像和在线课程等。 【考核方式】 形成性考核包括：过程考核（40%）+案例报告（60%）。
9	智能制造系统	【素质目标】 ①具备良好的职业道德和行为规范；有较强的责任意识，质量意识；②具有严谨细致的工作态度和一丝不苟的工作作风；③具有较强的团队精神、合作意识和创新思维，能良好的沟通和交流；④具有信息技术应用能力和实践动手能力。 【知识目标】 ①了解智能制造系统基础知识和智能设计、加工技术，了解加工过程的智能监测与控制基础知识；②了解智能制造生产管理技术的应用。 【能力目标】 ①能运用专业知识，科学合理地完成设计开发工作；②能编制生产工艺；能运用制造自动化技术，改善生产条件；③能科学运用现代生产管理技术、质量保证技术控制生产过程和产品质量；④能够分析工艺和编制工艺。	①智能制造技术； ②现代设计技术； ③智能制造制造工艺技术； ④智能制造自动化技术； ⑤智能制造生产管理技术； ⑥智能制造生产模式。	选修	【教师要求】 担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。 【课程思政】 将规范化、职业化、标准化贯穿教学做；将优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。 【教学模式】 理实一体线上线下一体化混合教学。 【教学方法】 项目教学、演示教学、分组教学和实践等。 【教学手段】 一体化教学设备、白板、问卷星、CAI课件、国家教学资源库、学习通、腾讯会议、电子邮件等。 【考核方式】 采用形成性考核包括：过程考核（20%）+项目考核（30%）+综合知识考核（50%）。



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
10	智能视觉识别技术	<p>【素质目标】①能够发现并解决系统调试过程中遇到的问题，比如图像校准、畸变、识别错误等等，比较全面地掌握视觉技术在机器人行业应用。</p> <p>【知识目标】①系统层面了解工业机器人视觉技术的基本架构及相关理论知识，如网络摄像机进行的图像传输、图像后端处理等；②基本了解和掌握以机器人为载体的图像获取、传输、识别、处理整个流程；③掌握市场上主流的视觉模块，为实现后续工业机器人智能制造典型应用开发做好技术储备。</p> <p>【能力目标】①能够运用好NI软件独立的搭建好视觉开发的环境；②将来能够从事工业机器人图像智能处理方面的开发、调试及维护工作。</p>	<p>① VISIONPRO软件平台环境搭建与使用；</p> <p>②机器人自动锁螺丝系统的视觉识别；</p> <p>③机器人工件分拣系统的视觉识别与定位；</p> <p>④基于视觉的手机尺寸测量应用；</p> <p>⑤自动检测手机参数应用。</p>	选修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、规范化、优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下一混合教学模式。</p> <p>【教学方法】采用任务驱动项目教学、小组讨论自主实践方法。</p> <p>【教学手段】白板、问卷星、CAI课件、国家教学资源库、机器视觉实训平台、编程软件、仿真软件、学习通等。</p> <p>【考核方式】形成性考核，包括过程考核(20%)+项目考核(30%)+综合知识考核(50%)。</p>

6.专业实践课程

表 11 专业实践课程描述表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
1	金工实训	<p>【素质目标】①具备根据工作要求检索和收集技术资料的能力；②具有严明的劳动纪律观念，能够自我管理；③具备较强的安全生产和自我保护意识；④爱护生产设备和工具，具备敬业乐业的良好职业道德；具备遵章守则、严谨踏实的工作作风；⑤具有标准、环保、质量识、6S规范操作和团队等意识。</p> <p>【知识目标】掌握钳工常用工量具的认识与使用、工件划线、工件锯割、工件錾削、工件锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、工件刮削、工件研磨、装配等知识。</p> <p>【能力目标】能够对工件划线、工件锯割、工件錾削、工件锉削、钻孔、扩孔、铰孔、攻螺纹、套螺纹、工件刮削、工件研磨、装配能力。</p>	<p>①锉削操作；</p> <p>②划线操作；</p> <p>③锯割操作；</p> <p>④钻孔操作；</p> <p>⑤综合作品制作。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、标准化和6S操作规范贯穿训练；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入训练，培养职业素养，激发学生爱岗乐业的使命担当。</p> <p>【教学模式】校内项目实践教学模式。</p> <p>【教学方法】实训项目与钳工职业技能等级考核项目衔接。采用任务驱动项目教学、现场观摩、演示教学、小组协作、独立操作等教学方法。</p> <p>【教学手段】白板、一体化教学设备、问卷星、金工实训设备、机械零部件展示柜、零部件图库、零部件实物、学习通、智慧职教、国家教学资源库、电子邮</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
					件等。 【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（30%）+子项目考核（30%）+综合项目考核（40%）。
2	电工技术实训	<p>【素质目标】 ①具有严明的劳动纪律观念，较强的安全生产和自我保护意识；②爱护实训设备和仪器仪表；③能严格执行操作规范和工艺文件。</p> <p>【知识目标】 ①掌握电工基本操作方法；②熟悉电工安全知识和用电防护知识；③掌握电能表、内线安装与接线的工艺要求。</p> <p>【能力目标】①能独立完成电工基本技能知识的梳理与理解；②能正确完成剪线、压线、布线和穿管操作；③能在小组合作的模式下完成电能表和内线的工艺安装与接线；④具有分析排除电路简单故障的能力。</p>	<p>①电气安全训练；</p> <p>②电工仪表的正确使用；</p> <p>③电力系统、低压供电系统导线接线及线头制作；</p> <p>④单相和三相电能表的安装与接线；</p> <p>⑤家庭照明电路内线安装与布线。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电路装调实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②爱岗敬业、吃苦耐劳、精雕细琢的工匠精神；③电工技术和维修电工领域的新动态，激发技能报国的志向。</p> <p>【教学模式】“理实一体实践教学”模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动项目实践、演示教学。</p> <p>【教学手段】操作视频+电工子技术实训室现场。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度 15%+平时项目作业 50%+综合项目考核 35%”。</p>
3	电子技术实训	<p>【素质目标】 ①具有严明的劳动纪律观念，较强的安全生产和自我保护意识；②爱护实训设备和仪器仪表；③能严格执行操作规范和工艺文件。</p> <p>【知识目标】 ①熟悉电子元器件焊接和拆焊的方法要点及工艺要求；②掌握电子元器件的检测方法；③熟悉电位计阻值范围及好坏的检测方法。</p> <p>【能力目标】①能熟练使用数字式万用表等常用仪器；②能识别与检测常用电子元器件，进行基本参数测试和质量判断；③能进行电子电路焊接，电子产品装配；④具有分析排除电路简单故障的能力。</p>	<p>①焊接工具的正确使用；</p> <p>②焊接与拆焊训练；</p> <p>③扩音器的安装与调试；</p> <p>④数字钟的组装与调试。</p>	必修	<p>【教师要求】具备双师素质，有电路装调实践经验。</p> <p>【课程思政】融入①规范化、标准化、安全生产职业素养；②爱岗敬业、吃苦耐劳、精雕细琢的工匠精神；③电子技术领域的新动态，激发技能报国的志向。</p> <p>【教学模式】“理实一体实践教学”模式。</p> <p>【教学方法】任务驱动项目实践、演示教学。</p> <p>【教学手段】操作视频+电子技术实训室现场。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核方式：“学习态度 15%+平时项目作业 50%+综合项目考核 35%”。</p>
4	电控装调及机床排故实训	<p>【素质目标】养成善于观察、独立思考的习惯，具有具备自学能力、团队沟通能力和可持续发展能力。</p> <p>【知识目标】①掌握继电器接触器控制系统的组成规律；②掌握三相异步电动机典型控制电路的分析方法。③掌握四种机床的线路原理与故障排除方法。</p> <p>【能力目标】具备常用低压电器的结构与选用、电气控制原理图识读</p>	<p>①三相异步电动机点动和自锁控制线路装调；</p> <p>②三相异步电动机双重联锁正反转控制线路装调；</p> <p>③三相异步电动机星三角降</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、规范化、优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入教学，培养学生职业素养，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】理实一体线上线下</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		与接线图绘制、常见电气控制线路的安装、调试与排故能力。	压启动控制线路装调； ④车床、磨床、铣床、钻床、镗床等普通机床电气控制线路故障分析与排除。		混合教学模式。 【教学方法】采用任务驱动项目教学、小组讨论和自主实践等方法。 【教学手段】白板、问卷星、CAI课件、国家教学资源库、电控装调实训平台、编程软件、仿真软件、学习通等。 【考核方式】形成性考核，包括过程考核(20%)+项目考核(30%)+综合知识考核(50%)。
5	PLC控制技术综合实训	<p>【素质目标】①具有严明的劳动纪律观念；具备安全用电意识和自我保护意识；②具备敬业乐业的良好职业道德、爱护生产设备和工具；③具有团队意识、标准意识、环保意识、质量意识和规范意识。</p> <p>【知识目标】①了解 PLC 控制技术相关知识；熟悉梯形图一般设计方法及注意事项；②掌握 PLC 的扫描工作方式；了解 PLC 硬件构成、寄存单元分配；③掌握 PLC 的开关量基本控制、步进顺序控制等，能根据控制要求正确地进行功能图的设计及梯形图的编写；④掌握 PLC 常用的功能指令，能够运用功能指令编写控制程序；⑤掌握 PLC 在步进电机、变频器等工控设备控制领域的综合应用。</p> <p>【能力目标】①能正确选择 PLC 型号；能准确绘制 PLC 外部接线图；②能正确分析控制过程和梯形图；能阅读 PLC 设备技术说明书；③具备 PLC 控制系统编程能力；具备 PLC 控制系统安装、调试、维护能力；④具备运用 PLC 解决工程实际问题的能力。</p>	<p>①基本逻辑指令应用：典型生产设备继电器控制系统 PLC 技术改造设计；</p> <p>②计数器、定时器指令应用——灯光闪烁控制设计；</p> <p>③基本控制指令综合应用——天塔之光控制设计；</p> <p>④顺序控制指令应用——送料小车、全自动洗衣机、机械手等的控制设计；</p> <p>⑤功能指令应用——彩灯、仓库、自动售货机、抢答器等控制设计；</p> <p>⑥三相异步电机变频控制；</p> <p>⑦步进电机 PLC 控制。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、标准化和 6S 操作规范贯穿训练全过程，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入训练全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】校内项目实践，线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】实训项目与专业技能考核项目、PLC 控制设计师技能考核项目衔接。采用项目导向任务驱动自主实操教学，辅以现场观摩、小组协作等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、PLC 实训平台、PLC 仿真软件、STEP7 软件、学习通、腾讯会议、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核(30%)+项目考核(40%)+综合项目考核(30%)。</p>
6	生产线装调实训	<p>【素质目标】①具备勤于思考、做事认真的良好作风和勇于创新、敬业乐业的工作作风；②具备自学、自律、分析和解决问题的能力；③具备沟通能力及团队协作精神；④具备安全责任等 6S 意识。</p> <p>【知识目标】①掌握机械零部件的</p>	<p>①自动化生产线认知；</p> <p>②机械部件装配与调整；</p> <p>③硬件电路设计与电路连接；</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全用电、职业化、标准化和 6S 操作规范贯穿训练全过程，培养学生职业素</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>装配方法；②掌握流程图的设计方法与设计原则；③掌握电气控制线路分析与设计方法；④掌握 PLC 的常用编程指令；⑤掌握变频器、触摸屏的使用方法。</p> <p>【能力目标】①能完成自动化生产线机械部件、气动回路的安装与调整；②能够正确分析自动化生产线的工作过程，设计控制过程流程图；③能正确分配 I/O 地址，按照电气原理图正确连接电气控制线路；④根据控制过程，设计自动化生产线 PLC 控制程序；⑤会使用变频器，按照要求正确连接、设置变频器参数；⑥会使用触摸屏，设计自动化生产线的触摸屏监控界面。</p>	<p>④PLC 控制程序设编制与调试；</p> <p>⑤变频器参数设置与功能调试；</p> <p>⑥触摸屏人机界面设计与调试。</p>		<p>养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入训练全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】校内项目实践，线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】采用项目导向任务驱动自主实操教学，辅以现场观摩、小组协作等教学方法。</p> <p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、STEP7 软件、学习通、腾讯会议等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（30%）+项目考核（40%）+综合项目考核（30%）。</p>
7	毕业设计	<p>【素质目标】①具备检索和收集技术资料的能力；②有严明的劳动纪律观念、安全生产意识；敬业乐业的职业道德、遵章守则、严谨踏实、爱护生产设备和工具；③能够理论联系实际、善于沟通；④具有标准意识、环保意识、质量意识、规范意识和团队意识。</p> <p>【知识目标】①了解技术资料、文献、标准等的检索与查阅方法；②掌握运用综合知识与技能解决工程实际问题的方法与步骤；③能巩固提高专业技术综合知识和机械产品与工艺设计知识；④能巩固提高 PLC 控制系统、电气控制系统、工业机器人等的设计知识；⑤能巩固提高电气自动化设备检修知识、计算机辅助设计相关知识。</p> <p>【能力目标】①能综合运用专业知识和技能解决工程实际问题；②具备准确快速查阅相关技术文件和技术标准的能力；③能完成一般复杂程度电气自动化设备设计、装调和维护；④能完成电气控制系统设计、装调和维护；⑤能完成液压与气动系统设计、装调和维护；⑥能利用 CAD 完成工程图绘制。</p>	<p>①设计选题，资料查阅、收集与分析，行业、企业参观；</p> <p>②毕业设计课题方向研究现状分析；</p> <p>③毕业设计步骤与时间表制定；</p> <p>④设计方案制定，原理、方法分析；</p> <p>⑤可行性分析；</p> <p>⑥具体的软、硬件设计，产品设计或工艺设计；</p> <p>⑦图纸绘制，系统装接、调试与仿真；</p> <p>⑧设计说明书撰写；</p> <p>⑨毕业答辩。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将职业化、规范化和综合意识贯穿设计全过程，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入毕业设计激发学生爱岗敬业的使命担当。</p> <p>【教学模式】企业指导教师+学院指导教师的双导师制，理实一体化，线上、线下混合教学模式。</p> <p>【教学方法】以电气自动化产品设计和维护维修方案设计等的工作过程为导向，以实现职业能力为重点，将专业知识和技能穿插在学生完成毕业设计任务的全过程中。以学生为主体，任务驱动、自主实践。教学手段：一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、实训平台、仿真软件、编程软件、仿真软件、学习通、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】目标评价和过程评价相结合，包括指导教师评分、评阅教师评分和答辩评分。学习态度考核（20%）+设计成果质量（60%）+答辩情况（20%）。</p>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
8	岗位实习	<p>【素质目标】①具备根据工作任务要求检索和收集技术资料、制定工作计划、执行工作任务的能力；②具有严明的劳动纪律观念、较强的安全生产和团队协作意识；③具备敬业乐业的良好职业道德、能自觉保护企业财产；④具备遵章守则、严谨踏实、勤于思考、勇于创新、理论联系实际的工作作风；⑤具有标准意识、环保意识、质量意识和规范意识；具有正确的择业观和就业观。</p> <p>【知识目标】①了解岗位实习企业的组织管理、生产技术、核心产品、企业文化等相关情况；②熟悉岗位实习岗位的岗位职责、工作内容、安全要求和技术规范；③掌握生产、装调、维护和检修电器自动化设备及系统的技能；④掌握岗位实习岗位生产工艺过程和工序运行过程；⑤获取企业技术管理、质量管理、生产调度和市场营销等的经验和方法。</p> <p>【能力目标】①能独立操作岗位实习企业的生产设备；②能独立完成岗位实习岗位的岗位工作任务；③能解决岗位实习过程中遇到的实际工程问题。</p>	<p>①安全教育及岗前培训；</p> <p>②了解企业发展概况；</p> <p>③进行全厂生产、运行、管理情况的学习；</p> <p>④结合岗位工作、深入班组、参加设备的操作、编程、安装、调试、维护等相关工作；</p> <p>⑤实习岗位实际工作任务执行；</p> <p>⑥利用所学专业知识和技能解决生产实践中的工程问题；</p> <p>⑦就业、择业、职业道德等毕业教育。</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将安全生产、职业化、标准化、规范化意识贯穿设计实践全过程，培养学生的职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观以及工匠精神融入实习全过程，激发学生爱岗乐业的使命担当。</p> <p>【教学模式】校企合作，产教融合。学生在机电相关行业企业的各类职业岗位上岗位实习，企业指导教师和学院指导教师合作共同全程指导。搭建岗位实习管理平台，建立学校、企业、学生和家長四方合作日常管理模式。</p> <p>【教学方法】以学生为主体，企业实习指导教师主导，学院实习指导教师协作的任务驱动岗位实习。</p> <p>【教学手段】企业现场生产设备、白板、问卷星、CAI 课件、编程软件、仿真软件、学习通、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用校企二元评价模式，过程性考核和终结性考核相结合。岗位实习成绩包括：岗位实习企业鉴定（50%）+岗位实习日志（30%）+岗位实习总结（20%）。</p>
9	电气综合应用实训	<p>【素质目标】①具有严明的劳动纪律观念；具备安全用电意识和自我保护意识；②具备敬业乐业的良好职业道德、爱护生产设备和工具；③具有团队意识、标准意识、环保意识、质量意识和规范意识。</p> <p>【知识目标】①掌握常用的电工仪器仪表和电工工具使用方法；②掌握三相异步电机典型控制电路的功能、器件组成、工作原理；③掌握继电器控制系统原理，包括电气线路长车、正反转控制、星三角降压控制、双速电机控制、顺序控制、简单的电子线路控制及照明线路等。</p>	<p>①电工线路安装与调试；</p> <p>②电气控制线路安装与调试；</p> <p>③电气回路故障诊断与检修；</p> <p>④可编程控制系统设计与调试；</p> <p>⑤工业控制系统综合设计与调试；</p> <p>⑥工业机器人</p>	必修	<p>【教师要求】担任本课程的主讲教师应具有本科或以上学历或讲师以上职称，应具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。</p> <p>【课程思政】将职业化、规范化和综合意识贯穿设计全过程，培养学生职业素养；将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观及工匠精神融入毕业设计激发学生爱岗乐业的使命担当。</p> <p>【教学模式】校内项目实践，线上线下混合教学。</p> <p>【教学方法】采用项目导向任务驱动自主实操教学，辅以现场观摩、小组协作等教学方法。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	课程类型	教学要求
		<p>【素质目标】①能正确选择不同类型的电气元件，能按照工艺要求及步骤进行安装；②能正确选择和使用仪器仪表对线路的功能及参数进行测量，使之达到要求，并能完整详实的记录试验条件和结果。③能完成接触器、继电器的布置安装，能根据相关标准完成继电器控制系统安装接线、运行调试和试车；④能完成接触器、继电器的布置安装，能根据相关标准完成继电器控制系统安装接线、运行调试和试车。</p>	离线仿真。		<p>【教学手段】一体化教学设备、白板、问卷星、CAI 课件、学习通、腾讯会议、电子邮件等。</p> <p>【考核方式】采用形成性考核，包括：过程考核（30%）+项目考核（40%）+综合项目考核（30%）。</p>

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学时间安排

电气自动化技术专业全学程教学时间安排如表 12 所示。

表 12 全学程教学时间安排表

学期	入学教育与军训	理论教学	实践实训	毕业设计	岗位实习	机动	考试	总周数
1	2	16	0	0	0	1	1	20
2	0	16	3	0	0	0	1	20
3	0	16	2	0	0	1	1	20
4	0	16	3	0	0	0	1	20
5	0	0	7	5	6	1	1	20
6	0	0	0	0	20	0	0	20
合计	2	64	15	5	26	3	5	120

注：岗位实习安排在第三学年第五学期和第六学期，不少于 6 个月，毕业教育融入岗位实习中。



(二) 教学进度表

表 13 电气自动化技术专业课程教学计划进程表

课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注
										一年级		二年级		三年级		
										一	二	三	四	五	六	
										16+4	16+4	16+4	16+4	0+20	0+20	
公共必修课程	思想道德与法治	必修	0621101	3	48	40	8	B	C	2*12	2*12					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	0631101	2	32	28	4	B	C			2*16				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	0611101	3	48	44	4	B	C				4*12			
	形势与政策	必修	0641101	1	32	32	0	A	C	2*4	2*4	2*4	2*4			
	心理健康教育	必修	0561101	2	32	32	0	A	C	2*8	2*8					
	体育与健康	必修	0541101	4	128	0	128	C	C	2*16	2*16	2*16	2*16			
	军事技能	必修	0811101	2	112	0	112	C	C	2周						
	军事理论	必修	0611102	2	36	36	0	A	C	4*9						
	劳动教育	必修	0641105	1	16	16	0	A	C			2*8				
	信息技术	必修	0151101	3	48	24	24	B	S	4*12						3-14
	公共英语	必修	0531101	8	128	128	0	A	S	4*16	4*16					
	高等数学	必修	0521101	4	64	64	0	A	S	2*16	2*16					
	大学语文	必修	0511101	2	32	32	0	A	S	2*16						
	职业发展与就业指导	必修	0551101	2	32	32	0	A	C	2*8			2*8			
	创新创业教育	必修	0551103	2	32	16	16	B	C				2*16			
小 计				41	820	524	296			20	11	5	8			
公共选修课程	中国优秀传统文化	限选	0511201	2	32	32	0	A	C		2*16					
	党史国史	限选	0641201	1	16	16	0	A	C		2*8					
	大学美育	限选	0341201	1	16	12	4	B	C		2*8					
	中国近现代史	限选	0631201	1	16	16	0	A	C			2*8				
	健康教育	限选	0412201	1	16	8	8	B	C			2*8				
	职业素养	限选	0511202	1	16	16	0	A	C			2*8				
	5选1	任选		1	16	16	0	A	C		2*8					
	5选1	任选		1	16	16	0	A	C			2*8				
小 计				9	144	132	12				5	4				



课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注
										一年级		二年级		三年级		
										一	二	三	四	五	六	
										16+4	16+4	16+4	16+4	0+20	0+20	
专业基础课程	电工技术与应用	必修	0172101	4	64	48	16	B	S	4*16						3--18
	电子技术与应用	必修	0172102	4	64	48	16	B	S		4*16					1--16
	工程制图	必修	0172103	4	64	48	16	B	C	4*16						3--18
	液压与气动传动技术	必修	0172104	2	32	16	16	B	C		4*8					1--8
	电力电子技术	必修	0172105	3	48	32	16	B	S			6*8				9--16
	电气识图与绘图	必修	0172106	2	32	16	16	B	C		4*8					9--16
	高级语言程序设计	必修	0172107	3	48	36	12	B	S		6*8					9--16
	传感器技术与应用	必修	0172108	2	32	16	16	B	S			2*16				1--16
小 计				24	384	260	124			8	14(8)	8(2)	0			
专业核心课程	电机与电气控制技术	必修	0173101	3	48	32	16	B	S		6*8					1--8
	PLC控制技术与应用	必修	0173102	4	64	32	32	B	C			4*16				1--16
	工厂变配电技术	必修	0173103	3	48	32	16	B	S				6*8			9--16
	运动控制系统安装与调试	必修	0173104	3	48	24	24	B	C				6*8			1--8
	交直流调速系统与应用	必修	0173105	2	32	24	8	B	S				4*8			9--16
	工业网络与组态控制	必修	0173106	2	32	16	16	B	C				4*8			1--8
小 计				17	272	160	112			0	6(0)	4	10			
专业拓展选修课程	电气专业英语	限选	0175201	2	32	32	0	A	S			2*16				1--16
	单片机技术与应用	限选	0175202	3	48	24	24	B	C			6*8				1--8
	自动化生产线安装与调试	限选	0175203	3	48	24	24	B	C				6*8			9--16
	工业机器人编程与操作	限选	0175204	3	48	24	24	B	C				6*8			1--8
	工厂电气设备	限选	0175205	2	32	24	8	B	C			2*16				1--16
	电气测量与智能仪表	限选	0175206	2	32	24	8	B	C			2*16				1--16
	电气安装预决算	二选一	0175207	2	32	24	8	B	C			2*16				1--16
	现代企业车间管理		0175208	2	32	24	8	B	C			2*16				1--16
	智能制造系统	二选一	0175209	2	32	24	8	B	C				2*16			1--16
	智能视觉识别技术		0175210	2	32	24	8	B	C				2*16			1--16
小 计				19	304	200	104			0	0	8(14)	10			



课程类别及课程名称		课程性质	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	考核方式	年级 / 学期 / 课时数						备注
										一年级		二年级		三年级		
										一	二	三	四	五	六	
										16+4	16+4	16+4	16+4	0+20	0+20	
社会实践教育课程	劳动实践	必修	0815101	1	1周			C	C							
	思政课实践	必修	0615101	1				C	C							
	志愿服务及其他社会公益活动	必修	0815102	2				C	C	√	√	√	√			
	创新创业实践	必修	0555101	1				C	C	√						
	小计				5											
专业实践课程	金工实训	必修	0174101	1	24	4	20	C	C		24*1					17
	电工实训	必修	0174102	1	24	4	20	C	C		24*1					18
	电子技术实训	必修	0174103	1	24	4	20	C	C		24*1					19
	电控装调及机床排故实训	必修	0174104	2	48	8	40	C	C			24*2				17-18
	PLC控制技术综合实训	必修	0174105	1	24	4	20	C	C				24*1			17
	生产线装调实训	必修	0174106	2	48	8	40	C	C				24*2			18-19
	电气自动化综合应用实训	必修	0174107	7	168	0	168	C	C					24*7		1--7
	毕业设计	必修	0174108	5	120	0	120	C	C					24*5		8--12
	岗位实习	必修	0174109	20	480	0	480	C	C					6周	20周	
	小计				40	960	32	928				24	24	24	24	
总计				155	2884	1308	1576			28	29	29	28	24		

注：1.综合实践教学环节指停课的实践环节，不包括课程内实践。

2.课程类型：A表示理论课，B表示理论+实践课，C表示实践课。

3.考核方式分为：考试、考查，C为考查、S为考试。

4.公共任选课从爱情之旅、走近杜甫、妙语人生、解码国家安全、美的必修课、互联网金融、生活中的工业设计、人类与生态文明、地球生命之旅、实验室安全与防护等方面选取，具体开设学期见表15。

5.起始教学周与结束教学周根据实际教学运行情况进行微调。

6.“公共必修课程”与“公共选修课程”中课程周课时小计计算方法：该学期该类课程的总课时数除以该学期理论教学周数，近似得出。

(三) 课时学分统计表

本专业总学时为2884学时，学分为155学分。其中，公共必修课程820学时，占总学时的28.43%；实践性教学环节1576学时，占总学时54.65%；选修课程（含专业拓展选修课程和公共选修课程）合计448学时，约占总学时的15.54%。

表 14 电气自动化技术专业课时学分统计表

课程类别		课程门数	学分小计	学时分配				实践教学比例 (%)
				理论学时	实践学时	学时小计	学时比例 (%)	
公共基础课程	公共必修课程	15	41	524	296	820	28.43	36.1
	公共选修课程	8	9	132	12	144	4.99	15.54
专业（技能）课程	专业拓展选修课程	8	19	200	104	304	10.55	
	专业基础课程	8	24	260	124	384	13.31	32.29
	专业核心课程	6	17	160	112	272	9.43	41.18
综合实践教学		13	45	32	928	960	33.29	96.67
总计		58	155	1308	1576	2884	100	54.65

(四) 任选课程开设情况

各学期公共任选课开设情况见表15。

表 15 各学期公共任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课时	课程代码	学分	承担院(部)	备注
1	第2学期	爱情之旅	16	0711201	1	教务处	5选1
2		走近杜甫	16	0711202			
3		妙语人生	16	0711203			
4		解码国家安全	16	0711204			
5		美的必修课	16	0711205			
6	第3学期	互联网金融	16	0711206	1	教务处	5选1
7		生活中的工业设计	16	0711207			
8		人类与生态文明	16	0711208			
9		地球生命之旅	16	0711209			
10		实验室安全与防护	16	0711210			

备注：公共任选课程从国家安全、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等方面选取。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 总体要求

师生比及师资结构如表 16 所示。

表 16 师生比及师资结构表

序号	内容	要求
1	教师总数	专任教师的生师之比不高于 24:1（不含公共课）。
2	年龄结构	老中青教师比为：3:4:3。
3	学历与职称结构	任课教师具备制造大类相关专业或相近专业本科及以上学历；专任教师中具有硕士学历比例不低于 50%；专任教师职称要求高级不低于 30%，中级不低于 35%。
4	双师素质	教师团队双师素质要求不低于 90%。
5	实训指导教师	每个实训室和校内实训基地配备实训指导教师 1 人以上。

2. 专业带头人要求

- (1) 专业带头人应为校内专任教师，且具有副教授及以上职称；
- (2) 能够较好地把握国内外电气自动化行业、专业发展，能正确判断专业的发展方向，掌握专业前沿知识和技术，及时把新技术、新工艺和新设备引入教研和教学活动；
- (3) 能及时提出和选定相应的教学、科学研究的新任务、新课题，并指导、组织教师和科研人员开展工作获得成果；
- (4) 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；
- (5) 能够主持制定电气自动化专业人才培养方案；具有指导青年骨干教师的能力；能带领教学团队进行教学改革和专业建设。

3. 专业教师要求

- (1) 本专业专任教师要求具有高校教师资格和本专业领域相关证书；
- (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；
- (3) 具有电气自动化相关专业本科及以上学历；
- (4) 具有扎实的电气自动化专业相关理论功底和实践能力；
- (5) 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；
- (6) 每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

- (1) 兼职教师主要从自动控制行业企业聘任；
- (2) 具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；
- (3) 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；
- (4) 能承担专业课程教学、实习实训指导教学任务。

(二) 教学设施

为保障人才培养方案的顺利运行，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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

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 WiFi 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. 校内实训室配置表

表 17 校内实训室配置表

序号	实训室	设备名称数量	工位	实训项目	支撑课程
1	电工实训室	电工技术实训台、交流接触器、熔断器、时间继电器、中间继电器、热继电器、按钮、单相电度表、三相异步电动机各 25 套	50 个	电路元件的伏安特性、电路的基本定律及叠加定理、互易定理的验证、实际电压源与实际电流源的等效变换、戴维南定理（有源二端网络等效参数的测定）、用二表法测量交流电路等效参数、日光灯电路及功率因数的提高、互感特性的研究、RLC 串、并联谐振电路的测量、三相电路电压、电流的测量、三相电路功率的测量。	电工技术与应用、电气测量与智能仪表
2	模拟电子实训室	模拟电子技术试验箱、数字示波器、函数发生器、直流稳压电源、万用表等 50 套	50 个	实验室常用电子仪器使用练习、三极管单管放大器、场效应管放大器、负反馈对放大电路性能影响研究、差分放大电路、集成运放组成的基本运算电路、RC 桥式正弦波振荡器、直流稳压电源、低频功率放大电路、有源滤波器、一低频信号发生器、模拟电子技术仿真实验、三极管单管放大器仿真实验、负反馈对放大电路性能影响研究仿真实验、矩形波和锯齿波发生器仿真实验。	电子技术与应用
3	数字电子实训室	数电实验箱、数字示波器、函数发生器、直流稳压电源、万用表等 50 套	50 个	常用电子仪器的使用、集成门电路、组合逻辑电路的设计与测试、译码器及其应用、触发器及其应用、计数器及其应用、移位寄存器及其应用、使用门电路产生脉冲信号—自激多谐振荡器、555 时基电路及其应用、D/A、A/D 转换器。	电子技术与应用



序号	实训室	设备名称数量	工位	实训项目	支撑课程
4	电控安装实训室	接触器、按钮继电器等低压电器、电控安装工位、电气安装工具等 50 套	50 个	常用低压电器接触器、继电器、主令电器、保护电器的识别、三相异步电机点动、正反转、顺序启动、两地启动、星-三角降压启动控制线路装调。	电机与电气控制技术
5	机床排故实训室	M7120 平面磨床、X62X 万能铣床 Z3050 摇臂钻床、T68 镗床、C6140 车床能实训考核台各两套	50 个	常用机床电气控制线路的原理图绘制，控制原理分析，常见故障排除考核。	电机与电气控制技术
6	控制电机实训室	控制电机综合实训装置 5 套	45 个	直流伺服电机、测速发电机、步进电动机以及步进电动机特性试验。	电机与电气控制技术
7	气动实训室	THPQD-1 气动与 PLC 实训装置 20 套	50 个	气动元器件识别、气动控制回路装调、PLC 及气动控制系统。	液压与气动传动技术
8	单片机仿真实训室	电脑、51 单片机开发套件 50 套	50 个	单灯闪烁设计与制作、灯光控制系统设计与制作、抢答器设计、音乐演奏器设计与制作、电子秒表设计与制作、多功能数字钟设计与制作。	单片机技术与应用
9	电力电子及电力拖动实训室	DJDK-1 电力电子及电机实验装置 20 套	50 个	晶闸管、GTO、GTR、MOSFET、IGBT 特性实验、单向及三相整流电路、有源逆变电路、交流变换电路的特性试验、晶闸管直流调速系统特性实验。	电力电子技术、交直流调速系统与应用
10	PLC 综合实训室	网络型可编程控制器高级实验装置 25 套 (S7-1200)、变频器 25 套、伺服步进控制 25 套、人机界面 25 套	50 个	PLC 应用综合训练、PLC 控制系统设计和实操、PLC 程序设计与仿真、电梯控制模型、工业机械手模型、PID 控制、温度数据的采集和处理、计算机控制；变频控制，伺服步进电机的 PLC 控制；以太网通讯、人机界面组态等。	PLC 控制技术与应用、运动控制系统安装与调试、工业网络与组态控制
11	智能传感实训室	THQC-2 型传感器实验仪、CA9020 示波器各 25 套	50 个	热电偶、热电阻、应变片式压力检测元件、电容式物位检测元件、电涡流式金属检测元件、霍尔元件等传感器特性试验。	传感器技术与应用、智能视觉识别技术
12	生产线实训室	YL-335B 自动化生产线 8 套	50 个	送料、加工、装配、分拣、输送站的安装及调试、PLC 编程与调试、伺服电机、步进电机、变频器、触摸屏综合应用。	自动化生产线安装及调试
13	CAD/CAM 仿真实训室	计算机及配套软件 50 套	50 个	低压电气控制系统绘制、高低压配电控制系统绘图和设计等。	电气识图与绘图、工厂变配电技术、工业机器人编程与操作
14	工厂变配电实训室	变配电系统综合实训装置 3 套	50 个	一次回路、二次回路、功率表、功率因数表、电能表、电压表、电压互感器、电流表、电流互感器、继电保护装置及计算机监控系统等。	工厂变配电技术

3.校外实训基地配置

具有稳定的校外实训基地，并且企业实训设施齐备，实训岗位、企业指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

表 18 校外实训基地配置表

序号	基地名称	实训项目	岗位数	专业
1	湖南科瑞特科技有限公司	1、电气设备生产、电气线路安装与调试； 2、自动化生产线操作与运行维护； 3、电器产品质量检测； 4、职业素质培养； 5、安全教育。	40	电气自动化技术 机电一体化技术
2	珠海市惟达电子有限公司	1、PLC 系统安装、调试； 2、传感器选用、检测与维护； 3、安全教育； 4、自动化生产线操作与维护； 5、自动化设备装与调试； 6、自动化设备故障诊断与处理； 7、职业素质培养。	40	电气自动化技术 机电一体化技术
3	乐金显示实训基地	1、PLC 系统安装、调试； 2、传感器选用、检测与维护； 3、安全教育； 4、自动化生产线操作与维护； 5、自动化设备装与调试； 6、自动化设备故障诊断与处理； 7、职业素质培养。	40	电气自动化技术 机电一体化技术
4	中联重科实训基地	1、安全教育； 2、智能制造系统操作与维护； 3、电气设备电气安装与调试； 4、电气设备电气维修； 5、工业机器人系统操作与调试； 6、职业素质培养。	40	电气自动化技术 机电一体化技术



4.学生实习基地基本要求

本专业学生实习基地基本要求为：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 2023 级电气自动化专业学生实习；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。

5.支持信息化教学方面的基本要求

本专业支持信息化教学方面的基本要求：具备超星学习通平台和世界大学城数字化教学资源库、电气自动化企业文献资料等平台信息化条件。同时，鼓励教师开发并利用世界大学城和超星平台信息化教学资源、创建数控技术专业教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（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、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

（1）按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（2）专业课程教材必须选用职业教育类机工社和高教社教材，为配合课程讲授，优先选用与专业实际条件相对应的项目化教材、活页式教材，并且配套相应的数字化教学资源，在满足现场教学需要的同时，为教师进行线上线下混合式教学提供资源。

2.图书文献配备基本要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。学院图书馆专业类图书文献包括：有关数控技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3.数字教学资源配备基本要求

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、数字教材等专业教学资源库，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

提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、

学生能力与教学资源，采用讲授法、讨论法、课程设计的教学方法，以达成数控技术专业预期教学目标。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新中国大学 MOOC、超星学习通、世界大学城等教学方法和策略，采用理论与实践相结合、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

（五）教学评价

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；严格学生考试纪律，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。根据不同模块采取灵活的评价方法，包括：考试与考查相结合，笔试与面试评价相结合，统一考题与随机抽题相结合，试卷与作品评价相结合，过程与结果评价相结合，个人和团队评价相结合，单项与综合评价相结合，总结性与发展性评价相结合的多种评价方式。形成相关制度，规范教师对学生学业情况的评价行为的客观、公平、公开。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1.建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，提高人才培养质量。

5.建立对《专业人才培养方案》、《课程标准》实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对《专业人才培养方案》实施一轮诊改，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

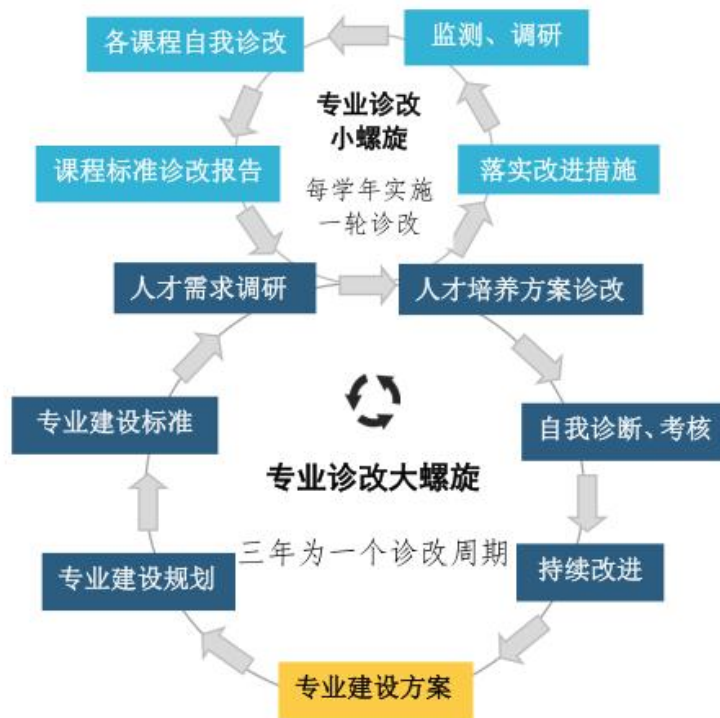


图 2 质量改进螺旋图

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业形成各专业人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各《专业人才培养方案》与《课程标准》质量改进螺旋（如图 2 所示）。

九、毕业要求

学生在修业年限内满足以下条件，准予毕业。

- 1.学分要求：修满 155 学分。
- 2.学业要求：完成电气自动化技术专业规定的教学活动。
- 3.素质要求：综合素质考核合格、专业技能考核合格、毕业设计合格。
- 4.证书要求：鼓励获得初级低压电工证、维修电工证（中、高级）、可编程控制系统集成及应用 1+X 证书（中级）、数字化工厂产线装调与运维 1+X 证书（中级）、运动控制系统开发与应用 1+X 证书（中级）和变配电运维 1+X 证书（中级）等 1-2 个职业技能证。
- 5.其他要求
 - (1) 无纪律处分或已解除；
 - (2) 符合学院其他制度规定的毕业要求。



十、附录

包括湖南电子科技职业学院电气自动化技术专业人才需求与人才培养调研报告、湖南电子科技职业学院专业人才培养方案制（修）订审核意见表、湖南电子科技职业学院专业人才培养方案变更审批表。

附件：1.人才培养方案论证意见

2.人才培养方案审核表

3.人才培养方案变更审批表



附件 1：人才培养方案论证意见

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案论证意见

二级学院名称	智能装备学院	专业代码	460306		
专业名称	电气自动化技术	使用年级	2023 级		
论证意见	<p>经过本专业建设指导委员会审核论证，本人才培养方案符合《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作指导意见》和《湖南电子科技职业学院关于专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》的有关规定和要求。专业调研充分，职业面向准确，人才培养目标清晰，课程体系和教学进程合理，实施保障较完善，具有一定的专业办学特色，符合学校目前办学实际，同意该人才培养方案用于电气自动化技术专业的教学实施。</p> <p style="text-align: right;">组长签字： 谭立新</p> <p style="text-align: right;">2023 年 6 月 22 日</p>				
论证专家（专业建设指导委员会成员）					
序号	姓名	单位	职务/职称	签名	备注
1	谭立新	湖南信息职业学院	校领导/教授	谭立新	
2	袁晓玲	长沙职教所	所长/教授	袁晓玲	
3	周定武	湖南汽车工程职业技术学院	二级学院院长/ 教授	周定武	
4	马云贵	湖南交通职业技术学院	二级学院院长/ 教授	马云贵	
5	李桂平	长沙民政职业技术学院	专业带头人/教 授	李桂平	
6	刘晓魁	湖南电子科技职业学院	二级学院院长/ 教授	刘晓魁	



附件 2：人才培养方案审核表

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案审核表

二级学院名称	智能装备学院	专业名称	电气自动化技术	专业代码	460306
年级	2023 级	执笔人	陈辉	制定时间	2023 年 5 月
二级学院意见：					
<p>同意请审核。</p> <p>负责人（签字并盖章）： 智能装备学院 2023 年 6 月 23 日</p>					
教务处意见：					
<p>同意执行</p> <p>负责人（签字并盖章）： 2023 年 6 月 26 日</p>					
主管教学工作副校长意见：					
<p>同意实施</p> <p>教学副校长（签字）： 2023 年 6 月 27 日</p>					
校专业建设委员会意见：					
<p>同意实施</p> <p>主任委员（签字）： 2023 年 6 月 28 日</p>					
校级党组织意见：					
<p>校长（签字）： 2023 年 6 月 30 日</p> <p>党委书记（签字）： 2023 年 6 月 30 日</p>					

附件 3：人才培养方案变更审批表

湖南电子科技职业学院专业人才培养方案变更审批表

二级学院名称：智能装备学院

专业名称	电气自动化技术	变更年级	2023 级
更改内容			
调整原因			
专业带头人意见：	分院（部）意见：		
签字： 年 月 日	签字： 年 月 日		
教务处审核意见：	签字： 年 月 日		
主管教学工作副校长意见：	签字： 年 月 日		