湖南鐵道職業技術學院
HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

电气自动化技术（铁道方向）

专业人才培养方案

2026 年 6 月

电气自动化技术（铁道方向）
专业人才培养方案

专　业　代　码：460306

使　用　年　级：2026 级

专 业 负 责 人：刘红兵

制　订　时　间：2026 年 5 月 20 日

二 级 学 院 审 批：段树华

二级学院审批时间：2026 年 5 月 27 日

教 务 处 审 批：吕冬梅

教务处审批时间：2026 年 6 月 10 日

学　校　审　批：何杰

学 校 审 批 时 间：2026 年 6 月 20 日

编制说明

本专业人才培养方案依据《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）、《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）等规定，贯彻物联网应用技术专业简介、教学标准（2025 年修订）、实训条件建设标准等要求，结合电气自动化行业和区域产业对人才的需求而制订。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进专业、课程、教师、教材、实践基地等关键要素改革，规范人才培养全过程，面向电气自动化行业和通用设备制造、电气机械和器材制造产业，培养高技能人才，为湖南省“三高四新”美好蓝图和“4×4”现代化产业体系提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专业，由智能控制学院电气自动化技术专业教学团队与株洲中车电力机车研究所有限公司、湖南德龙智能制造研究院、株洲中车电力机车有限公司等企业经规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序制订，在 2026 级电气自动化技术（铁道方向）专业实施。本方案主要编制人信息如下表所示。

主要编制人信息表

序号	姓名	单位	职务/类别	职称/资历
1	刘红兵	湖南铁道职业技术学院	专业负责人	教授
2	刘小春	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	教授
3	李晓丹	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	副教授
4	崔洪岩	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	高级工程师
5	张蕾	湖南铁道职业技术学院	骨干教师	副教授
6	张文跃	株洲中车电力机车有限公司	企业专家	正高级工程师
7	柳文斌	湖南德龙智能制造研究院	企业专家	高级工程师
8	钟萃	株洲中车电力机车研究所有限公司	企业专家	高级工程师
9	胡嘉庆	株洲汇隆实业有限公司	毕业生代表	工程师

目 录

一、专业名称及专业代码 1
1．专业名称 1
2．专业代码 1
二、入学要求 1
三、修业年限 1
四、职业面向 1
1．职业面向 1
2．典型工作任务与职业能力分析 1
五、培养目标与培养规格 3
1．培养目标 3
2．培养规格 3
六、课程设置及要求 6
1．课程体系构建 6
2．公共基础课程设置及要求 7
3．专业课程设置及要求 21
3.1 专业基础课程设置及要求 21
3.2 专业核心课程设置及要求 ..... 错误！未定义书签。
3.3 专业拓展课程设置及要求 ..... 错误！未定义书签。
3.4 集中实训课程设置及要求 ..... 错误！未定义书签。
3.5 个性化课程设置及要求 ..... 错误！未定义书签。
3.6 职业技能等级证书及课程置换关系 21
七、教学进程总体安排 43
1．教学活动周安排 43
2．教学进程安排表 43
3．学时与学分分配 49
八、实施保障 49
1．师资队伍 49
1.1 师资队伍结构 49
1.2 专业带头人 50

1.3 专任教师 50
1.4 兼职教师 50
2．教学设施 50
2.1 校内实训室基本要求 ..... 错误！未定义书签。
2.2 校外实训基地基本要求 ..... 错误！未定义书签。
2.3 实习基地基本要求 ..... 错误！未定义书签。
2.4 实习管理要求 ..... 错误！未定义书签。
2.5 专业教室基本条件 ..... 错误！未定义书签。
2.6 支持信息化教学方面的基本要求 ..... 错误！未定义书签。
3．教学资源 ..... 错误！未定义书签。
3.1 教材选用基本要求 ..... 错误！未定义书签。
3.2 图书文献配备基本要求 ..... 错误！未定义书签。
3.3 数字教学资源配置基本要求 ..... 错误！未定义书签。
4．教学方法 ..... 错误！未定义书签。
4.1 在校学习的教学方法 ..... 错误！未定义书签。
4.2 企业实践的教学方法 ..... 错误！未定义书签。
4.3 线上学习的教学方法 ..... 错误！未定义书签。
4.4 自主学习的教学方法 ..... 错误！未定义书签。
5．学习评价 ..... 错误！未定义书签。
6．质量管理 ..... 错误！未定义书签。
九、毕业要求 ..... 错误！未定义书签。
十、附件 ..... 错误！未定义书签。

2026 级电气自动化技术专业（铁道方向）专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

1．专业名称

电气自动化技术

2．专业代码

460306

二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

1．职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业大类（代码）A	所属专业类（代码）B	对应行业（代码）C	主要职业类别（代码）D	主要岗位（群）或技术领域 E	职业资格证书和职业技能等级证书 F
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.电气工程技术人员（2-02-11） 2.自动控制工程技术人员（2-02-07-07）	1.电气系统的安装与调试 2.电气及自动化设备的调试与运维 3.小型控制系统的设计改造与技术服务营销 4.供配电系统的调试与运维	1.电工（中级）职业技能等级证书 2.可编程控制器系统应用编程 1+X 证书

2．典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 2 所示。

表 2 典型工作任务与职业能力分析

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
目标岗位	电气设备装配与调试员	1.电气设备装配与集成 2.电气设备运维与故障排除 3.电控系统调试与质量反馈	1.具备电气识图与装配工艺能力，能识读电气图纸并按图完成元件布置与接线； 2.掌握电气元件选型、布线规范、仪表使用及焊接技能； 3.具备电控系统调试与故障诊断能力，能调试并排查故障，判断并更换元件； 4.具备设计缺陷反馈意识与现场管理素养，熟悉 7S 管理制度。	电工基础、机械制图、电气制图（EPLAN）、电机与电气控制技术、电气线路布线与装配工艺实训、电气控制线路装调与检修实训
	电气设备维护技术员	1.电气设备日常巡检与预防性维护 2.电气故障应急处理与现场修复 3.设备运行记录与改进建议反馈	1.具备电气识图与现场排查能力，能阅读电气图纸，按图核对现场线路，定位故障点； 2.掌握仪表检测、元件判断与电气安全技术，能使用仪表判断元件好坏并予以更换； 3.具备设备故障诊断与恢复能力，能排查系统常见电气故障，恢复设备运行； 4.具备团队协作与维护规范意识与现场管理素养。	电工基础、机械制图、电气制图（EPLAN）、电机与电气控制技术、传感器与机器视觉、电力电子技术、电气线路布线与装配工艺实训、电气控制线路装调与检修实训
	自动控制系统助理工程师	1.控制系统辅助设计与图纸绘制 2.控制柜装配与系统集成 3.系统调试与现场支持	1.具备电气识图与辅助设计能力，能用 EPLAN 等软件协助完成图纸修改和简单设计任务； 2.掌握常用低压电器、传感器、PLC 模块、变频器的元件选型、接线规范及信号测量技能； 3.具备控制系统辅助调试与基础故障诊断能力； 4.具备图纸与现场不符或设计缺陷信息的设计反馈意识与团队协作素养。	电力电子技术、电机与电气控制技术、PLC 技术及应用、供配电技术、变频与伺服控制技术、数字孪生技术、工业网络与组态技术、C 语言与单片机技术
发展岗位	电气控制系统设计与调试工程师	1.电气控制系统方案设计与图纸绘制 2.控制程序开发与系统集成 3.系统联调与现场交付	1.具备使用 EPLAN 等电气设计软件，完成从方案到图纸的设计工作，合理选用电气元件及导线规格； 2.掌握主流 PLC（如西门子等）的编程及 HMI 组态，了解 Profinet 等工业现场总线应用，能完成多设备通信集成； 3.具备完成整机或产线的电气系统调试，通过软件监控等工具定位软硬件故障，优化控制逻辑及参数； 4.具备团队协作与指导装配、维护人员完成施工运维，参与项目进度与技术评审，具备技术文档编写能力。	电机与电气控制技术、PLC 技术及应用、供配电技术、变频与伺服控制技术、数字孪生技术、工业机器人装调实训、工业网络与组态技术、C 语言与单片机技术、铁道车辆电气装置、铁道概论、牵引变电系统运行与维护
	自动化生产线运维与优化工程师	1.生产线日常运维与状态监控 2.复杂故障诊断与快速恢复 3.生产效率优化与技术改造	1.能阅读整线电气原理图、网络拓扑图、气动液压图及 PLC 程序，全面理解多设备联动控制逻辑； 2.熟悉西门子等主流 PLC 系统，掌握 Profinet 等工业以太网诊断与维护方法，能使用 SCADA 或数据采集工具监控产线状态； 3.具备通过 PLC 在线监控、报警追溯、趋势分析等手段快速圈定故障范围，排除电	电机与电气控制技术、PLC 技术及应用、数字孪生技术、工业网络与组态技术、铁道车辆电气装置、铁道概论、牵引变电系统运行与维护、工业机器人装调实训、

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
			气、通信及逻辑类故障；具备控制程序优化与节拍分析能力； 4.具备与机械、工艺、生产等部门协作完成产线改进，编写运维手册与故障预案。	工业机器人操作与编程实训、接触网工综合实训、先进运动控制实训
迁移岗位	工业数字化与现场数据采集工程师	1.数据采集方案设计与设备部署 2.工业网络搭建与数据上传配置 3.数据质量校验与现场运维	1.具备阅读电气及网络拓扑图纸，按图完成传感器、网关等数字化设备的现场安装与供电、信号接线； 2.掌握常用工业通信协议与仪表使用技能； 3.具备完成采集点位地址配置、波特率设置、信号阈值判断，通过上位机软件或串口调试工具验证数据上传，定位断线、干扰或配置错误； 4.具备与自动化工程师、IT 人员、生产管理人员有效配合，理解工业物联网（IIoT）基本架构，具备持续学习能力。	变频与伺服控制技术、数字孪生技术、工业网络与组态技术、C 语言与单片机技术、电气线路布线与装配工艺实训、电气控制线路装调与检修实训、工业机器人操作与编程实训、工业机器人装调实训、接触网工综合实训、先进运动控制实训
	机电产品技术支持与销售工程师	1.产品技术推广与客户需求对接 2.售前技术支持与方案演示 3.售后技术跟进与问题反馈	1.具备阅读电气图纸及产品手册，理解产品电气参数与性能指标，根据客户设备工况完成常规元器件的选型与匹配； 2.熟悉主流品牌（如西门子等）的继电器、变频器、传感器、PLC 等产品的基本工作原理、接线方法及典型应用场景； 3.具备通过电话或现场沟通，借助万用表等基础工具协助客户排查接线错误、参数设置不当等常见问题； 4.能与销售、客户、内部技术团队有效协调，具备良好的表达与讲解能力。	电工基础、机械制图、电气制图（EPLAN）、电机与电气控制技术、传感器与机器视觉、牵引变电系统运行与维护、钳工实训、电工实训、电子基本功实训、工业机器人装调实训、电气线路布线与装配工艺实训

五、培养目标与培养规格

1．培养目标

专业坚持“厚基础、重复合、强素养”人才培养目标导向，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事电气 系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计改造与技术服务营销、供配电系统的调试与运维等工作的高技能人才。

2．培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升素质，掌握并实际运用岗位群需要的专业知识和技能，总体上须达到以下要求：

（1）素质

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决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。

Q3：具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。

Q4：崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q5：尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力和吃苦耐劳的精神。

Q6：具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、创新精神；具备“精雕细琢、丝毫不差、制造精品”的工匠精神和“沉下心、扎下根”的职业素养。

Q7：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，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。

Q8：具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（2）知识

K1：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。

K2：熟悉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。

K3：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。

K4：掌握电气识图、机械制图的基本知识，能熟练使用绘图软件。

K5：掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本方法和原理。

K6：掌握单片机、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。

K7：掌握轨道交通装备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。

K8：掌握轨道交通装备现场总线、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。

K9：掌握轨道交通装备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。

K10：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。

K11：了解智能传感器、智能仪表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。

K12：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

A1：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，能够熟练掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定。

A2：具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

A3：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。

A4：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。

A5：能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。

A6：能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。

A7：能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试。

A8：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。

A9：能够进行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。

A10：能够利用传感器对简单的变频器控制、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。

A11：能够选择和配置合适的轨道交通工业网络，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。

A12：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。

A13：具有依据绿色低碳、安全防护、环境保护等相关政策要求从事职业活动的能力。

A14：具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握装备制造领域数字技术应用能力。

六、课程设置及要求

1．课程体系构建

根据电气自动化技术专业（铁道方向）人才培养与需求调研报告，组织企业专家、专业教师、毕业生共同研讨与分析，确定本专业的课程体系。本专业由公共基础课程、专业（技能）课程组成，其中：公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程；专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和集中实训课程。

本专业是轨道交通智能控制专业群骨干专业，按照“底层共享、中层分立、高层互选”理念，根据学生的学习认知规律，将教学内容进行有机整合，形成以自动化控制技术为主线的课程体系，融入新技术、新工艺、新规范，适应自动化、智能化的发展趋势。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程，构建思政教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程，体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。构建的电气自动化技术专业（铁道方向）课程体系如图 1 所示。

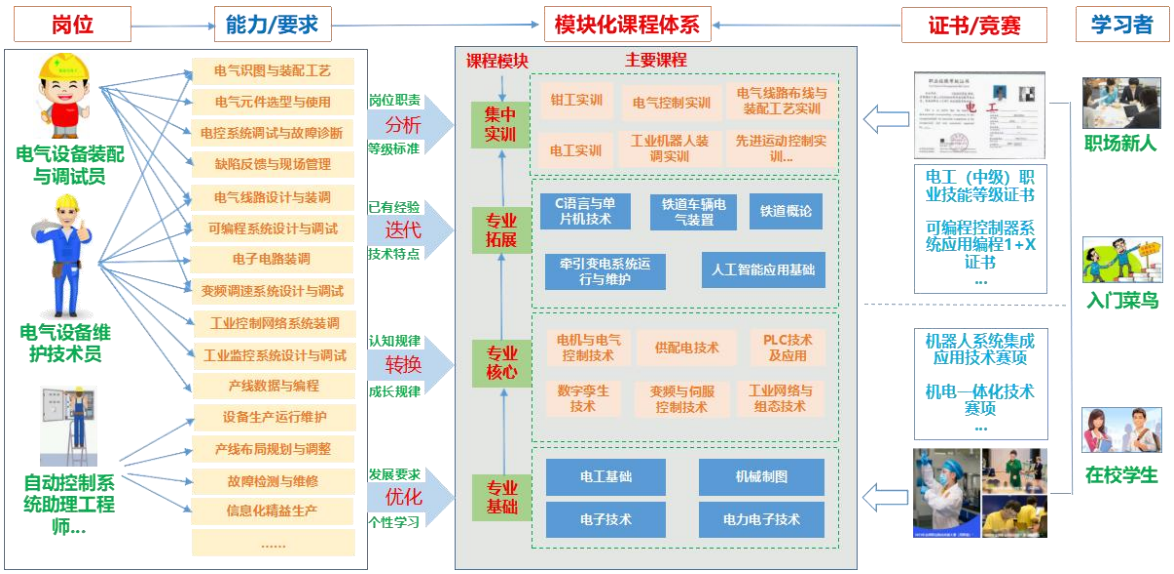

图 1 电气自动化技术（铁道方向）专业课程体系图

本专业相关的竞赛和职业技能等级证书与课程融通情况如表 3 所示。

表 3 专业岗课赛证融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语

	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	人工智能应用基础
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	大学语文
职业技能等级证书	电工职业技能等级证书	人力资源和社会保障部	《电工基础》 《电机与电气控制技术》 《电子技术》 《电力电子技术》 《PLC 技术及应用》 《变频与伺服控制技术》
职业技能大赛	全国\湖南省职业技能竞赛机电一体化技术赛项	全国\湖南省职业院校技能竞赛组委会、湖南省教育厅	《电机与电气控制技术》 《电子技术》 《PLC 技术及应用》 《变频与伺服控制技术》 《组态控制技术》
	中华人民共和国/湖南省职业技能竞赛/湖南省职业院校技能大赛机器人系统集成应用技术赛项	全国\湖南省职业院校技能竞赛组委会、湖南省教育厅	《电机与电气控制技术》 《工业机器人基础实训》 《传感器与机器视觉》 《PLC 技术及应用》 《变频与伺服控制技术》 《组态控制技术》
创新设计大赛	全国/湖南省大学生创新大赛	湖南省教育厅	《职业素养训练》 《职业发展与就业指导》 《人工智能应用基础》 《电工基础》 《单片机技术应用》 《电子技术》
	“挑战杯”全国/湖南省大学生创业计划竞赛/课外学术科技作品竞赛	共青团中央、教育部共青团湖南省委、湖南省教育厅	《传感器与机器视觉》 《PLC 技术及应用》 《职业素养训练》 《职业发展与就业指导》 《创新创业基础》 《人工智能应用基础》
	全国/湖南省黄炎培职业教育创业规划大赛	黄炎培职业教育创业规划大赛组委会	《电工基础》 《电机与电气控制技术》 《单片机技术应用》 《电子技术》 《职业素养训练》 《职业发展与就业指导》 《创新创业基础》 《人工智能应用基础》

2．公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 4 所示。

表 4 公共基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	思想道德与法治	**素质目标：** 1.养成讲道德、守规范、遵法律、敢创新的良好习惯。 2.具有家国情怀和社会责任感，深刻理解个人成长与国家发展、民族复兴的紧密联系，主动将个人理想融入时代需求。 3.坚定马克思主义信仰与中国特色社会主义共同理想，养成良好的思想道德素质和法治素养。 **知识目标：** 1.把握中国发展的新方位，明确中国特色社会主义进入新时代的深刻内涵、实践价值和重大意义； 2.掌握正确的世界观、人生观、价值观的深刻内涵，懂得坚定理想信念、弘扬中国精神的科学路径，学会培育和践行社会主义核心价值观，加强道德修养； 3.掌握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，维护宪法权威，培养法治思维，依法行使法律权利与履行义务，提升法治素养。 **能力目标：** 1.具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论解决成长成才过程中遇到的实际问题的能力； 2.具备道德判断与选择能力，学会在复杂社会情境中明辨是非善恶，主动弘扬社会正能量； 3.具备良好的法治思维能力，能够运用法律逻辑分析现实问题。	**专题一：担当复兴大任，成就时代新人；** **专题二：领悟人生真谛，把握人生方向；** 人生观是对人生的总看法；正确的人生观；创造有意义的人生。 **专题三：追求远大理想，坚定崇高信念；** 理想信念的内涵及重要性；坚定信仰信念信心；在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 **专题四：继承优良传统，弘扬中国精神；** 中国精神是兴国强国之魂；做新时代的忠诚爱国者；让改革创新成为青春远航的动力。 **专题五：明确价值要求，践行价值准则；** 全体人民共同的价值追求；社会主义核心价值观的显著特征；积极践行社会主义核心价值观。 **专题六：遵守道德规范，锤炼道德品格；** 社会主义道德的核心与原则；吸收借鉴优秀道德成果；投身崇德向善的道德实践。 **专题七：学习法治思想，提升法治素养。** 社会主义法律的特征和运行；坚持全面依法治国；维护宪法权威；自觉尊法学法守法用法。	**师资要求：** 1.教学能力要求：教学思路清晰；具有较强的语言表达能力、组织协调能力。 2.专业水平要求：具有思想政治教育相关学历背景；青年教师、新聘教师具有硕士研究生以上学历。 3.素质要求：热爱教育事业，贯彻国家教育方针，坚持正确的政治方向，热爱思想政治理论课教学工作，具有良好的职业道德和敬业精神，做到“六个要”：政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。 **教学方法：** 采用讲授教学法、案例分析法、问题导向法、小组讨论法、自主探究法、分组辩论法、任务驱动法等多样化教学方法。 **教学条件：** 为保证学生顺利实施与完成项目任务，本课程对学习场地的要求主要是：多媒体教室。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 **考核方式：** 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。	48	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **K1** **K2** **A1** **A2**
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	**素质目标：** 1.养成自力更生、艰苦奋斗、实事求是的精神品质； 2.树立正确的历史观，具备唯物主义思维； 3.坚定听党话、跟党走，具有深厚的爱党爱国情感。 **知识目标：** 1.准确理解毛泽东思想的主要内容和活的灵魂； 2.深刻把握中国特色社会主义理论体系的主要内容和历	专题一：马克思主义中国化时代化的历程与理论成果； 专题二：毛泽东思想及其历史地位； 专题三：新民主主义革命理论； 专题四：社会主义改造理论； 专题五：社会主义建设道路初步探索的理论成果；	**师资要求：** 具有深厚的马克思主义理论和历史学相关专业学科背景；具备基于问题导向开展思政课教学的能力；具有良好的职业道德和敬业精神，为人师表，教书育人。 **教学方法：** 采用理论讲授法、问题驱动法、案例分析	32	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **K1** **K2** **A1** **A2**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		史地位； 3.深刻领会马克思主义中国化时代化的理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系。 **能力目标：** 1.能够运用马克思主义中国化时代化的理论成果分析现实问题； 2.能够结合中国革命、建设、改革的历史，提高运用历史眼光看待问题的能力； 3.能够用辩证唯物主义和历史唯物主义坚决反对历史虚无主义。	专题六：中国特色社会主义理论体系的形成发展； 专题七：邓小平理论； 专题八：“三个代表”重要思想； 专题九：科学发展观。	法、任务驱动法、小组讨论法、自主探究法等多样化教学方法。 **教学条件：** 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 **考核方式：** 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。		
3	**习近平新时代中国特色社会主义思想概论**	**素质目标：** 1.树立正确的政治立场和价值取向，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”； 2.关注国情民情，将习近平新时代中国特色社会主义思想的相关理论与国家发展、社会需求相结合，增强解决现实问题的本领； 3.具备开放包容的全球视野，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想为解决世界问题贡献的中国智慧和中国方案。 **知识目标：** 1.准确理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求； 2.深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义和世界意义； 3.全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范。 **能力目标：** 1.能深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学回答的三个重大时代课题； 2.能准确把握在习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场观点和方法； 3.具备辩证思维，能掌握和运用习近平新时代中国特色	专题一：马克思主义中国化时代化新的飞跃； 专题二：新时代坚持和发展中国特色社会主义； 专题三：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 专题四：坚持党的全面领导； 专题五：坚持以人民为中心； 专题六：全面深化改革开放； 专题七：推动高质量发展； 专题八：社会主义现代化建设的教育科技人才战略； 专题九：发展全过程人民民主； 专题十：全面依法治国； 专题十一：建设社会主义文化强国； 专题十二：以保障和改善民生为重点加强社会建设； 专题十三：建设社会主义生态文明； 专题十四：维护和塑造国家安全； 专题十五：建设巩固国防和强大人民军队； 专题十六：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一； 专题十七：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；	**师资要求：** 1.政治素养要求：坚决拥护中国共产党的领导，关注党的最新理论创新成果，及时学习习近平总书记重要讲话精神和党中央决策部署； 2.专业能力要求：具有深厚的马克思主义理论功底，能系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的理论渊源、发展脉络和实践意义。 3.师德师风要求：具有良好的职业道德和敬业精神，热爱本课程教学工作，为人师表，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 **教学方法：** 采用专题式教学，以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学，并使用线上教学手段和资源辅助教学。 **教学条件：** 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 **考核方式：** 采用过程考核和终结性考核相结合的形式进行考核。	48	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **K1** **K2** **A1** **A2**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		社会主义思想的世界观和方法论来分析实际问题。	专题十八：全面从严治党。			
4	形势与政策	**素质目标：** 1.具备良好政治素质，坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”； 2.具备家国情怀，具备服务社会、奉献国家的使命感； 3.具备坚定维护国家主权和领土完整的政治立场； 4.具备客观认识全球发展趋势的国际视野。 **知识目标：** 1.掌握党的理论创新最新成果、党和国家重大方针政策； 2.掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践； 3.掌握坚持“一国两制”和推进祖国统一的新进展； 4.掌握中国特色大国外交的理念与实践。 **能力目标：** 1.能够正确认识和思考当前社会时事热点； 2.能够自觉运用党的创新理论成果分析和解决当前形势与政策问题； 3.能够将当前的形势与政策与个人学习工作有机结合起来，更好地推动个人融入国家和民族发展大局之中。	**专题一 党的建设形势与政策** 1.全国两会的重点内容 2.全过程人民民主 3.全面从严治党 **专题二 我国经济社会发展形势与政策** 1.我国经济形势发展 2.大学生就业形势 3.当前我国社会思潮新趋势及影响 4.新一轮科技革命的趋势及影响 5.加快建设教育强国 **专题三 港澳台工作形势与政策** 1.“一国两制” 2.台湾问题与两岸关系 **专题四 国际形势与政策** 1.中美关系新动向与中国特色大国外交 2.全球治理体系变革 （备注：每年的具体教学内容根据当年时政热点调整确定）	**师资要求：** 具有马克思主义理论、思想政治教育相关专业学科背景；具备较好的教育教学能力；具有良好的职业道德和敬业精神，为人师表，教书育人。 **教学方法：** 采用专题式教学，以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学，并使用信息化教学手段和资源辅助教学。 **教学条件：** 教学场地应具备多媒体教学设备，AI 教学资源以及相应的实践教学开展条件。 **考核方式：** 课程考核采取过程考核和终结性考核相结合的方式进行。	40	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **K1** **K2** **A1** **A2**
5	体育	**素质目标：** 1.树立正确的体育价值观，培养吃苦耐劳、顽强拼搏的体育精神。 2.提高对健康重要性的认知，养成科学锻炼、规律作息、合理饮食的生活方式。 3.培养爱国情怀，增强团结协作、公平竞争意识，具备精益求精的工匠精神。 4.具有积极乐观的心态，提升沟通协调能力，增强抗压能力和情绪调节能力，遵守规则意识，增强社会责任感。 **知识目标：** 1.了解体育运动的基本知识、运动特点、锻炼价值，熟悉体育运动与健康的关系，树立科学的健身观。 2.了解常见运动项目的竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。	**一、普修课：** **模块一 理论知识** 1.高校体育的目的、任务、特点和要求 2.体育卫生与健康 **模块二 传统武术类** 1.学习少年拳第二套 2.学习八段锦 **模块三 基本技术** 1.学习田径基本技术 2.学习体操基本技术 3.学习篮球基本技术 4.学习排球基本技术 **模块四 体适能** 1.肌力练习 2.核心力量 3.柔韧拉伸 4.心肺耐力 5.拓展训练 6.反应能力 7.肌肉耐力 **模块五：知识拓展** 1.阅读弘扬体育精神	**师资要求：** 1.教师要具有扎实的体育领域相关理论知识和实践操作能力，教学思路清晰，有条理；具有较强的语言表达；具有良好的组织和协调能力；具有丰富的信息化教学能力，能够开展相关课程教育教学改革研究。 2.爱岗敬业，认真负责，热爱学生，为人师表，严于律己，严谨治学。 **教学方法：** 本课程主要采用教师讲解示范、多媒体教学法、情境教学法、游戏教学法、合作学习教学法、案例教学法等	128	**Q7** **Q8** **K1** **A1**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3.理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。 4.了解与运动损伤发生的原因及保健知识。 **能力目标：** 1.熟练掌握1~2项基本运动技能，能在运动实践中运用，并形成自主锻炼的习惯与能力。 2.具备科学、有效、安全体育锻炼和日常健康监测的能力。 3.具有自觉维护身心健康的意识及相应的行为。	奏响时代强音 2.阅读传承体育文化共筑时代梦想 3、4.阅读汲取榜样力量勇担时代重任 **二、专项课（篮球、气排球、足球、乒乓球、羽毛球、毽球、匹克球、散打、太极拳、跆拳道、长短兵、飞盘、健身、啦啦操、健美操等项目）**	教学方法。采取集体学习、分组练习、区别对待、现场模仿、互相纠错等教学组织形式。 **教学条件：** **师资队伍：**课程教学团队共40人，副教授10人，讲师30人，均为“双师型”教师，学位为硕士及以上。 **教学场地：**教学场地包含标准田径场2片、室外篮球场30片、足球场2片、室内篮球场2片、乒乓球场3片、羽毛球场24片等相关场馆。 **考核方式：** 1.阳光跑30%。 2.专项技能评价占40%。 3.体适能评价占10% 4.过程评价占20%		
6	**心理健康教育**	**素质目标** 1.培养学生坚韧不拔的意志品质和艰苦奋斗的精神； 2.建立积极自我认知，减少自卑、焦虑等负面情绪。 3.增强抗挫折能力，形成乐观向上的生活态度。 4.促进班级凝聚力，营造互助友爱的集体氛围。 **知识目标** 1.了解正确认识自我的意义，掌握正确认识自我和积极悦纳自我的方法； 2.了解自己的个性特点，掌握培养良好个性的途径； 3.了解影响人际交往的因素，掌握处理人际交往中问题的方法； 4.了解学习的普遍规律，掌握科学、有效学习的方法； 5.了解爱情相关的科学知识，掌握处理恋爱心理问题的方法； 6.了解性心理发展规律，掌握性心理问题的调适方法； 7.了解情绪与心理健康的关系，掌握情绪管理的方法； 8.了解自己的压力，了解压力与心理健康的关系，掌握	**理论教学：** 1.拥抱健康——大学生心理健康概述；（2课时） 2.探寻自我——大学生在自我意识完善；（2课时） 3.解读面具——大学生健康人格的塑造；（2课时） 4.学会学习——大学生学习心理调适；（2课时） 5.解析情绪——大学生情绪管理；（2课时） 7.hold住压力——大学生压力调试；（2课时） 8.感恩挫折——大学生挫折应对；（2课时） 9.用心沟通——大学生人际交往；（2课时） 10.经营爱情——大学生恋爱心理调适；（2课时） 11.揭开面纱——大	**师资要求：** 1具备教育学、心理学相关专业背景或心理咨询师资质 2各院心理专干。 **教学方法：** 1理论教学： 用生活化语言替代专业术语（如用“心理能量电池”比喻情绪资源）。融入短视频、表情包、互动小程序（如“心理状态自测H5”）。 2团体辅导： 每节课60%时间为活动实践，40%为分享总结。使用道具增强体验感（如情绪卡片、沙盘模型等）。 **教学条件：** 1场地：教室和团体辅导场地 2教具包：情绪卡片、手工材料、沙盘模型。 3数字资源：数字教	32	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q7** **Q8** **K1** **A1**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		积极应对压力的方法； 9.了解挫折相关的科学知识，掌握积极应对挫折的途径； 10.了解心理危机，掌握处理心理危机的方法。 **能力目标** 1.培养学生自主学习和自我发展能力； 2.培养学生勤于思考的良好作风； 3.培养学生的创造力； 4.培养学生协调人际关系的能力； 5.培养学生适应社会生活的能力； 6.培养学生承受和应对挫折的能力； 7.培养学生身心调适的能力； 8.培养学生自我管理的能力； 9.培养学生团队合作精神。	学生性心理调适；（2课时） 12.珍爱生命——大学生生命教育；（2课时） 13.走出误区——大学生心理危机干预和心理咨询。（2课时） **团体辅导：** 1.破冰与团队建设（2课时） 2.情绪管理与自我觉察（2课时） 3.职业适应与未来展望（2课时）	材、心理健康动画库、互动测评工具、职业院校学生案例库。 **考核方式：** 1课堂参与度 30%（活动积分+互动记录） 2实践成果 40%（作品+行为改变记录） 3期末测评30%（情景模拟+自我反思报告）		
7	**军事理论**	**素质目标：** 1.树立强烈的国防观念和国家安全意识； 2.树立报国强国的责任和担当； 3.树立打赢现代战争的坚定信心； **知识目标：** 1.了解我国的国防历史，掌握现代化国防建设； 2.了解我国周边安全环境，掌握总体国家安全观； 3.了解军事思想的形成和发展过程、中国古代和外国军事思想，掌握习近平强军思想； 4.了解战争内涵、特点，了解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争； 5.了解信息化装备概述，掌握主要的信息化作战平台、信息化杀伤性武器。 **能力目标：** 1.具备正确的国防观念，科学认识国防； 2.具备科学的战争观和方法论； 3.具备正确分析地缘政治格局以及信息化战争的能力。	**专题一 中国国防** 1.国防概述 2.国防法规 3.国防建设 4.武装力量 5.国防动员 **专题二 国家安全** 1.国家安全概述 2.国家安全形势 3.国际战略形势 **专题三 军事思想** 1.军事思想概述 2.外国军事思想 3.中国古代军事思想 4.当代中国军事思想 **专题四 现代战争** 1.战争概述 2.新军事革命 3.机械化战争 4.信息化战争 **专题五 信息化装备** 1.信息化装备概述 2.信息化作战平台 3.综合电子信息系统 4.信息化杀伤性武器	**师资要求：** 1.教学能力要求 教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。 2.专业水平要求 具有履行军事理论课教师岗位职责需要的理论水平、专业知识和教学研究能力。 3.素质要求 具有科学的世界观和积极的人生观，热爱国防教育事业；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，为人师表，严谨治学。 **教学方法：** 案例法、讨论法、情境启发法，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 **教学条件：** 教学场地应具备多媒体教学设备。 **考核方式：** 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	36	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q7** **Q8** **K1** **A1** **A2**
8	**大学**	**素质目标：**	1.书中华汉字；	**师资要求：**	44	**Q1**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
	语文	1.养成阅读中华经典的习惯，形成良好的个性、健全的人格； 2.继承和弘扬中华优秀传统文化，具备高尚的道德情操。 **知识目标：** 1.掌握汉字“六书”造字方式及汉字的字义、构形蕴含的文化内涵； 2.了解各时期文学作品的特点及代表作家的写作风格，了解各公文文种的格式，掌握基本的语言交际方法。 **能力目标：** 1.能阅读并深刻理解中外优秀经典作品语言文字的内涵，具备一定文学鉴赏能力和理解能力； 2.能拟写常见的公文，具有公众口语表达的基本能力。 3.具备一定的语言表达能力。	2.赏古典文学； 3.写公务文书； 4.练口语表达。	具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.运用视频、音频、多种信息化教学资源和手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法； 2.教学在多媒体教室，积极开发课程网络资源等。 **教学条件：** 教室配备多媒体设备、无线网络等。 **考核方式：** 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。		**Q2** **Q3** **K1** **K2** **K3** **A1** **A2**
9	应用数学	**素质目标：** Q1：具有严谨的科学态度和发愤图强、坚持不懈、迎难而上、精益求精的科学精神； Q2：具有逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力； Q3：具有善于思考、敢于探索、协同创新的品格； **知识目标：** K1：掌握函数极限与连续的概念、运算法则和计算方法等知识。 K2：掌握函数的导数与微分的概念、运算法则和计算方法等知识。 K3：掌握不定积分的概念、性质和计算方法等知识。 K4：掌握定积分的概念、性质和计算方法等知识。 **能力目标：** A1：具有求解函数导数和微分并用导数判断函数的单调性、求极值、判别函数的凹凸性、解决优化问题等能力。 A2：具有用积分性质和积分方法计算函数不定积分和定积分的能力。	1.函数极限计算与应用； 2.函数导数计算与应用； 3.函数微分计算与应用； 4.不定积分的计算与应用； 5.定积分的计算与应用； 6.微分方程的计算与应用。	**师资要求：** 具备系统的数学教育专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.实施线上和线下相结合的教学模式。采取案例教学、探究法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学； 2.利用智能设备和信息化教学资源展开“线上+线下”相结合的混合式教学模式，以任务驱动，实际案例教学，有效提升课程教学质量。 **教学条件：** 教室配备白板（或黑板）、多媒体设备、无线网络等。 **考核方式：** 课程考核采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合	48	**Q1** **Q2** **Q3** **K2** **K3** **K4** **A1**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		A3：具有用“微元法”解决几何图形面积、几何体体积、变力做功、液体处于静止状态压力等问题的能力。				
10	**大学英语**	**素质目标：** 培养跨文化交际意识与职业素养，增强国际视野、学习自信和团队协作能力。 **知识目标：**掌握高职核心英语词汇、语法及职业场景高频表 达，熟悉职场文书基本规范。 **能力目标：**具备日常交流、阅读简易职业文本、撰写简单职场文书和开展基础职场英语沟通的能力，能够借助工具开展自主学习。	大学英语课程分两学期开设： **大学英语（一）** 主题一：大学生活 主题二：社交活动 主题三：科技创新 主题四：体育赛事 主题五：节日庆祝 主题六：新兴职业 主题七：性别差异 主题八：旅游观光 **大学英语（二）** 主题一：酒店住宿 主题二：商务邀请 主题三：商务道别 主题四：求职面试 主题五：公司介绍 主题六：办公事务 主题七：工作日程 主题八：会议组织	**师资要求：** 英语相关专业本科及以上学历，具备高校教师资格和职业英语教学能力，鼓励“双师型”发展。 **教学方法：**任务驱动、情景模拟、项目教学、线上线下混合教学。 **教学条件：**多媒体语音教室、网络学习平台、高职适配教材、企业真实案例。 **考核方式：**过程性考核50%，终结性考核50%，突出职业英语应用能力评价。	128	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **K1** **A1** **A2**
11	**职业素养训练**	**素质目标：** 1.提高团队合作、主动沟通、保障安全等职业意识； 2.夯实诚实守信、敬业爱岗等职业道德； 3.养成遵规明礼、阳光心态、高效执行、学习精进等习惯品质。 **知识目标：**理解职业化、高效团队、职业道德等概念内涵。熟悉素质冰山理论、团队冲突的类型、责任的类型、问题的本质等要点。掌握团队角色理论、职场礼仪规则、不安全心理根源、分析问题解决问题的方法、时间管理方法等素养知识。 **能力目标：** 1.能运用职业化的方式处理工作中遇到的各种问题。 2.能做一个诚实守信、阳光心态、精益求精的职业人。 3.能做一个善于解决问题、高效执行、保持精进的优秀职业化人才。	1.职业素养，开启职业化之旅； 2.团队合作，合作才能共赢； 3.遵规明礼，规则彰显专业； 4.高效沟通，夯实道德根基； 6.敬业担责，用心深耕职场； 7.防微杜渐，确保生产安全； 8.阳光心态，经营幸福工作； 9.关注细节，追求精益求精； 10.解决问题，攻克工作难题； 11.高效执行，学做效能达人； 12.持续学习，养成精进习惯。	**师资要求：** 1.具备管理学、心理学、就业指导等相关知识结构。 2.对行业企业的职业素养要求、企业文化有深入了解。 3.对学生的职业素养现状比较熟悉。 **教学方法：** 讲授法、案例教学法、话题讨论法、情景模拟法、实践训练法等。 **教学条件：**多媒体教室。 **考核方式：**开放式、发展性、重过程的成长性评价模式。线上成绩+课堂表现+小组汇报。	22	**Q1** **Q2** **Q3** **K1** **A1** **A2**
12	**国家安全教育**	**素质目标：** 1.提升爱国主义情怀； 2.提升国家安全意识； 3.提升责任担当精神。 **知识目标：** 1.熟悉国家安全的重要性，掌握总体国家安全观的内	模块一：总体国家安全观 1.国家安全的重要性； 2.总体国家安全观。 模块二：各领域国家安全	**师资要求：** 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：**	16	**Q1** **Q2** **Q3** **K1** **A1** **A2**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		涵； 2.熟悉国土、经济、社会等十六个领域，国家安全的主要内容、所面临的威胁与挑战； 3.掌握维护各个领域国家安全的方法与途径。 **能力目标：** 1.能快速识别危害国家安全面临的威胁； 2.能主动维护国土、经济、深海等各领域的国家安全。	3.政治安全； 4.国土安全； 5.军事安全； 6.经济安全； 7.文化安全； 8.社会安全； 9.科技安全； 10.网络安全； 11.生态安全 ； 12.资源安全； 13.核安全； 14.海外利益安全； 15.新型领域安全。	1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。将社会主义核心价值观元素、以爱国主义为核心的民族精神有机融入教学中去； 2.教学中将灵活运用、时事新闻、历史故事、国际事例、法律知识等资源，启发学生思考、讨论。 **教学条件：** 教室配备多媒体设备、无线网络等。 **考核方式：** 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。		
13	**职业发展与就业指导**	**素质目标：**养成客观真实地探索问题的态度，树立正确的择业观、职业观、人生观和价值观，树立正确的职业理想，增强职业生涯规划的责任感和使命感。 **知识目标：**掌握了解自我的内容、了解职业的途径；掌握职业选择的原则、职业生涯规划的方法、就业信息的搜集与应用；了解网络求职的特点与技巧、求职信的法则，求职简历的法则；掌握面试准备的内容、仪表、举止礼仪、面试问题回答技巧、自我介绍的技巧、面试语言的表达技巧； 掌握大学生就业的基本权益、识别就业陷阱的方法；了解就业前后的角色差异、适应职场的方法；掌握职业道德五项规范。 **能力目标：**提升自我分析的能力、理解职业的能力、职业选择的能力、职业生涯规划能力；提升就业信息的搜集与应用能力、网络求职的能力、撰写求职信的能力、求职简历的撰写能力、面试问题回答与应变能力、面试自我介绍能力和语言能力；提升就业过程中权益维护与争议处理的能力、适应职场的能力、职业发展能力。	本课程分两个阶段实施，第一阶段 14 课时，第二阶段 18 课时。共包括如下 12 个教学任务模块。任务 1：了解自我；任务 2：认识职业；任务 3：职业选择；任务 4：生涯规划；任务 5：寻找机会；任务 6：求职材料；任务 7：面试准备；任务 8：面试举止；任务 9：面试问题；任务 10：权益保护；任务 11：适应职场；任务 12：赢得职场；	**师资要求：** 教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；具有良好的组织和协调能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。具有系统的教学管理知识；职场发展版块任课教师须具备行业工作经历，就业指导版块任课教师须具有较丰富的求职招生就业经验。具有科学的世界观和积极的人生观，具有科学的教育思想；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，团结协作、相互尊重和支持、顾全大局，要学而不厌，勤于进取，为人师表，严于律己，严谨治学。 **教学方法：** 启发式教学、案例式教学、分组讨论等。 **教学条件：** 求职面试模拟招聘室、课程标准、实训指导书、授课计划、电子教案、教学资源库等教学文件，及多媒体教学课件、习题、案例库、试题库、国家级或省级精品在线开放课程等。	32	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **Q8** **K1** **A1** **A2**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				考核方式： 通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。		
14	**大学美育**	**素质目标：** 1. 树立正确的审美观念，理解中华美学精神与马克思主义美学观，提升审美素养和人文关怀。 2. 增强文化自信，传承中华优秀传统文化，树立热爱自然、绿色低碳的环保意识和家国情怀。 3. 培育健全人格、精益求精的工匠精神和职业自豪感，树立积极向上的职业态度与责任担当。 **知识目标：** 1. 掌握美育的基本概念、核心内涵及重要意义，了解美育的基本原理。 2.了解自然美、社会美、艺术美、技术美的内涵、特征及存在形式，掌握艺术语言、艺术形象及审美心理相关知识。 3.了解各专业领域的美学要素、发展轨迹及专业相关的审美范畴与特征。 **能力目标：** 1. 具备基本的审美感知能力，能准确捕捉作品的审美要素，表达自身审美感受。 2. 能运用所学审美知识分析、鉴赏各类审美作品，提升审美鉴赏能力。 3. 能结合专业特点开展审美创作。	**模块一 认识美** 甲骨文“美”字解析、儒道美学章句、美是和谐及基本规律、美意象辨析。 **模块二 发现美** 八卦五行自然元素、人化的自然、天人合一理念；社会美内涵与特征、人的美（社会美核心）。 **模块三 艺术美** 艺术语言与形象、冰山理论、审美心理；技术与美源、技术美内涵、非遗之美。 **模块四 创造美** 分专业群掌握本专业美学要素与相关案例，开展对应审美设计（高铁设计、文创推介、AI 诗词还原等）；分专业群：完成作品展示汇报，掌握表达方法，开展作品评价与反思。	**师资要求：** 1.教学能力要求：教学思路清晰、语言表达流畅，具备良好组织协调能力；课堂设计创新，具有一定教研教改能力。 2.专业水平要求：熟练掌握美育综合知识，能灵活开展审美体验活动、引导学生健康审美鉴赏；掌握 1-2 项艺术门类，能完成美育实践，具备相关理论学习或工作经历。 **素质要求：** 具备良好思政素质、职业道德与审美能力，拥有科学世界观、人生观及教育思想；爱岗敬业、关爱学生、团结协作、勤学进取、为人师表、严谨治学。 **教学方法：** 项目教学法、任务驱动法、案例教学法、理实一体法。 **教学条件：** 1.硬件条件 标准教室：配备多媒体设备，满足理论教学、作品展示需求。 2.软件条件： 教学资源：配备美育相关教材、经典作品素材、案例库、线上学习资源，支撑教学开展。 **考核方式：** 1.采用“线上+线下”双线考核手段对学生的审美能力和人文素养进行多维度考核； 2.分专业群设置不	16	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q9** **K1** **A1**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				同项目进行考核。		
15	**劳动教育**	**素质目标：** 培养学生的劳动观、就业择业观、劳动精神、良好的劳动习惯以及社会责任感。 **知识目标：** 1.引导学生认识劳动的意义和价值，树立热爱劳动和生活的观念，体验自身的劳动技术能力，建立质量、效益、安全、合作、环保等现代意识； 2.引导学生形成自立、自强的主体意识和积极阳光的生活态度。 **能力目标：** 1.能够遵守劳动基本规范、劳动纪律，主动提升自身劳动技能； 2.能够定期积极参与劳动实践； 3.具备科学管理自己的时间、实现高效劳动的能力。	1.安全教育，劳动教育； 2.维持教室卫生清扫、楼道卫生保洁； 3.实训工具的使用和保管，实训室保洁及6S管理； 4.校园公共区域卫生清扫、保洁； 5.图书馆卫生保洁、图书资料整理； 6.食堂就餐秩序的维护、餐饮环境保洁； 7.家居收纳整理； 8.手工制作（含变废为宝设计）； 9.社区公益实践活动； 10.根据各专业开展实践活动。	**师资要求：** 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.融入课程思政，把立德树人贯穿课程始终； 2.劳动过程中要求配备老师进行指导； 3.劳动场地无安全隐患。 **教学条件：** 室内：教室配备多媒体设备、无线网络等；室外：校园、办公室、寝室等。 **考核方式：** 采用过程考核方式进行考核。	16	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q5** **Q8** **Q9** **K1** **A1** **A2**
16	**创新创业基础**	**素质目标：**树立创新精神和科学创业观，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，提高学生社会责任感，积极投身创业实践，促进创业就业和全面发展。 **知识目标：**掌握创新创业的基本知识，认知创新创业的基本内涵，掌握创新创业的基本流程与方法，辩证地认识和分析创业基本要素，会撰写创业计划书。 **能力目标：**具备在创新基础上的创业能力，掌握创新思维与创新方法，熟悉初创企业的开办与管理，拥有创办和管理企业的综合素质和能力。	教学内容分解为三大核心任务模块，8个教学单元。第一模块为培育创新创业意识，分为2个教学单元；第二模块为做好创新创业准备，分为3个教学单元；第三模块为开展创新创业活动，分为3个教学单元。八个教学单元具体如下： 了解创新创业，培养创新思维。 绘制创业蓝图，思考创业计划。 选择创业方向，寻找创业机会。 夯实创业基础，积累创业资源。 集聚创业合力，构建创业团队。 聚焦竞争优势，创新产品服务。 塑造价值逻辑，设计商业模式。 获取支持发展，呈现创业价值。	**师资要求：**教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；具有良好的组织和协调能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。具有系统的创业管理知识；具备创业管理能力和实际操作能力；创业实践部分指导教师须具备企业现场实际工作经历或具有现实创业经验；具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。具有科学的世界观和积极的人生观，具有科学的教育思想；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，团结协作、相互尊重和支持、顾全大局，要学而不厌，勤于进取，为人师表，严于律己，严谨治学。 **教学方法：**启发式教	32	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **K1** **A1** **A2**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				学、案例式教学、分组讨论等 **教学条件：**创新创业孵化基地、课程标准、实训指导书、授课计划、电子教案、教学资源库等教学文件，及多媒体教学课件、习题、案例库、试题库、国家级或省级精品在线开放课程等资源。 **考核方式：**通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。		
17	**军事技能(军训)**	**素质目标：** 1.培养独立生存能力，养成良好的生活习惯； 2.具备正确的世界观、人生观、价值观； 3.具备正确积极的学习、生活、就业观念； 4.具备向上思维，能较好地融入大学生活，能较好地融入大学生活，系好人生第一粒扣子，开启成长成才之路。 **知识目标：** 1.掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础； 2.了解和掌握大学学习生活过程中应知应会的常识； 3.能完成对自我和大学的认知转变； 4.学会健康向上的大学生活。 **能力目标：** 1.掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础； 2.能认清学习和技能的重要性； 3.重视个人素质能力的提高。	军训： 1.共同条令教育与队列训练； 2.战术训练； 3.防卫技能与战时防护训练； 4.战备基础与应用训练； 5.基本生活技能：叠被子、整理内务； 6.军体拳。	**师资要求：** 须具备（准）军人背景，有较强的组训和教学能力。 **教学方法：** 1.教官运用示范教学法、科学组训法等教学方法开展教学，融入“精神焕发、不避艰险”的军人精神； 2.采取讲授、现场教学等教学方法，融入学校“半军事化”管理内容和劳模精神。 **教学条件：** 按照训练内容设置相应的训练场和军械器材设备。暂不具备条件的，以理论课或观摩的形式进行教学。 **考核方式：** 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	112	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q7** **Q8** **K1** **A1** **A2**
18	**人工智能应用基础**	**素质目标：**1.厚植科技自信与民族自豪感，树立科技强国理念；2.恪守信息传播伦理与法律法规，塑造正确信息价值观与社会责任意识；3.构建“信息技术+人工智能+本专业”复合思维，培育创	1.信息检索与智能搜索、人工智能概述； 2.计算机视觉； 3.语音处理； 4.知识图谱； 5.机器学习； 6.文字处理；	**师资要求：**需具备信息技术与 AI 应用教学能力，熟悉办公软件、智能工具实操与课程思政设计；掌握数据处理、知识工程、多媒体制作等技	56	**Q3** **Q6** **Q7** **K1** **A1** **A3**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		新意识与探索精神；4.养成严谨细致、精益求精的工作作风，强化团队协作、责任担当与终身学习意识，争做有温度、守底线的新时代技术人才。 **知识目标：**1.掌握文档、表格、演示文稿等办公软件核心操作逻辑与高效技巧，理解数字化办公流程；2.掌握信息检索核心方法，熟悉人工智能、机器学习、计算机视觉等技术的基础概念与典型应用，理解知识工程内涵；3.熟悉信息发布、数据处理的行业规范，掌握智能媒体制作规则，理解科技伦理、数据安全、算法公平等核心准则； 4.构建信息技术与智能应用的完整知识体系，理解各模块关联逻辑，形成“技术基础-工具应用-伦理规范”的系统认知。 **能力目标：**1.熟练掌握办公软件综合应用、数据处理与可视化、精准信息检索技能，具备AI多模态内容创作（文本、图像、音视频、数字人等）、知识图谱与能力图谱构建能力； 2.掌握AI工具实操技巧，能运用大模型对话平台、AIGC创作工具等完成文本生成、图像创作、PPT优化、视频剪辑等任务。	7.表格处理； 8.演示文稿制作； 9.AI多模态内容创作； 10.AI伦理和发展展望。	能，兼具师德修养、行业认知与思政融入能力，能开展项目式教学与实践指导。 **教学方法：**采用任务驱动、项目式教学，结合案例讲解、实操演练、小组协作、研讨交流；融入AI体验、成果展示与思政浸润式教学，强化讲练结合、学用一体，提升动手与创新应用能力。 **教学条件：**配备多媒体教室、计算机机房与网络环境，安装办公软件、AI工具；提供案例素材、学习资源与实践结果样本，支持实操、展示、检索与AI实践训练。 **考核方式：**采用过程性考核+终结性考核结合，过程性含课堂实践、6S管理、课堂表现；终结性为综合项目展示与成果汇报，兼顾技能应用、思政素养与团队协作，突出实操与综合能力。		
19	**中国共产党党史**	**素质目标：** 1.树立强烈的历史使命感与责任感，从中国共产党人精神谱系中汲取奋进力量，深刻认识中国共产党奋斗的伟大历程和辉煌成就； 2.树立不屈不挠、勇往直前的精神和不计个人得失、全心全意为人民服务的意识，以实际行动诠释中国共产党人精神谱系的时代价值。 **知识目标：** 1.掌握中国共产党人精神谱系内涵和重大价值，充分认识中国共产党领导中国人民开展革命、建设、改革的历史经验和发展规律； 2.掌握中国共产党创立以来的重要事件、会议、文件等知识。	专题一 开天辟地 伟大建党精神亮明灯 1.伟大建党精神 2.红船精神 专题二 星火燎原 井冈山精神追理想 1.井冈山精神 2.苏区精神 专题三 万水千山 长征精神展忠魂 1.长征精神 2.遵义会议精神 专题四 中流砥柱 抗战精神战强敌 1.抗战精神 2.延安精神 专题五 胜券在握 西柏坡精神永不变 1.西柏坡精神 2.抗美援朝精神	**师资要求：** 具有深厚的马克思主义理论功底，熟知中国共产党的历，熟悉党的路线方针政策。热爱本课程教学工作，热爱教育事业，以赤诚之心、奉献之心、仁爱之心投身教育事业，有强烈的事业心。具有良好的职业道德和敬业精神，为人师表，教书育人，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 **教学方法：** 讲授法、讨论法、参观教学法、读书指导法、社会实践。	16	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q6** **Q7** **K1** **A1**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标： 1.具备从中国共产党人精神谱系的历史脉络中，准确领会中国共产党带领中国人民持续奋斗的内在逻辑； 2.具备将中国共产党人精神谱系内化为自身精神支撑的能力； 3.具备以中国共产党人精神谱系为指引，在新时代新征程中，创新解决问题的能力。	专题六 翻天覆地 改革开放精神闯新路 1.改革开放精神 2.载人航天精神 专题七 惊天动地 奋斗精神铸伟业 1.抗疫精神 2.脱贫攻坚精神 专题八 走向复兴 工匠精神代代传 1.劳动、劳模精神 2.工匠精神	**教学条件：** 1.普通多媒体教室； 2.轨道交通装备发展展示厅。 **考核方式：** 本课程采用过程性考核+终结性考核的方式进行。		
20	**中华优秀传统文化**	**素质目标：** 1. 传承中华美德，厚植文化自信与使命担当； 2. 强化非遗习俗保护责任意识； 3. 认同传统服饰的礼仪文化载体价值； 4. 自豪中华饮食文化贡献，践行健康可持续饮食方式； 5. 崇尚传统工匠精神，树立科技文化交流使命感。 **知识目标：** 1. 掌握传统美德与礼仪的内涵规范； 2. 熟知传统节日源流，领会习俗文化内涵； 3. 了解历代服饰演变及少数民族服饰特色； 4. 明晰传统饮食文化阶段特征与地域成因； 5. 通晓古代天文、数理、农学、中医、交通等科技成果及文化社会价值。 **能力目标：** 1.践行传统美德，做到自强向善、知行合一； 2.体悟节日底蕴，善用新媒体传播传统习俗； 3.梳理服饰演变脉络，解读文化内涵、辨识民族服饰； 4.解读民族饮食习俗，辩证取舍传统饮食文化； 5.探析传统科技智慧对当代科技伦理的借鉴启示。	**项目 1 道德的力量：中国传统美德** 1.传统美德核心思想：道、仁、兼爱、法治及修身向善理念；2.传统美德经典研读；3.传统美德当代价值；4.传统礼仪常识与特征。 **项目 2 东方的智慧：中国传统习俗** 1.传统节日（元日、元宵、上巳、端午、七夕、重阳等）及民俗；2.传统习俗文化内涵；3.传统习俗现实意义。 **项目 3 典雅的追求：中国传统服饰** 1.传统服饰发展历程；2.各民族服饰特色风貌；3.古代服饰礼制与文化内涵；4.古代服饰的历史承载价值。 **项目 4 舌尖的意蕴：中国饮食文化** 1.饮食文化渊源与内涵；2.饮食民俗形成影响因素；3.饮食民俗、茶文化、酒文化及文化意蕴。 **项目 5 古代科技与交通** 5.1 中国古代科技（适配铁道机车车辆运营与维护专业群） 1.天文历法、农学、天文仪器、节气与水利成就；2.古代数学、医学代表成果；3. 古代科技特点与历史影响； 5.2 中国古代交通	**师资要求** 1. 教学能力：思路清晰、表达力强，具备课堂组织协调、创新设计及教研教改能力。 2.专业水平：师德高尚，践行核心价值观；秉持以学生为中心教学理念，精通中华传统文化专业知识。 3.综合素质：三观端正、教育理念科学；爱岗敬业、关爱学生、团结协作、严谨治学、为人师表。 **教学方法：** 综合运用讲授、行动导向、合作探究、案例分析、情景再现等教法。 **教学条件：** 以多媒体教室为主，满足课程教学需求。 **考核方式：** 实行多元评价，结合过程考核与终结考核，多维考评学生理论应用、自主探究及人文素养。	12	**Q1** **Q2** **Q3** **Q4** **Q9** **K1** **A1** **A2**

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时	支撑培养规格
			（适配铁道机车车辆制造与维护专业群）1. 古代交通建设概况；2. 古代主流交通工具；3. 古代交通制度的等级差异与文史价值。			

3．专业课程设置及要求

3.1 专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如表 5 所示。

表 5 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电工基础	**知识目标：** 1.理解电路模型的概念、电流、电压及其参考方向的概念；熟练掌握电阻元件、电感元件、电容元件、理想电压源、理想电流源的参数与电压、电流关系； 2.熟练掌握基尔霍夫定理的应用，深刻理解电阻电路及电源电路的等效变换概念；熟练掌握戴维南定理、叠加定理、支路电流法、节点电压法的应用； 3.掌握电容、电感元件的特性及其储能特征； 4.掌握正弦交流电的基本特征，掌握单相正弦交流电路的电流、电压、功率的基本计算方法，掌握三相正弦交流电路的电流、电压、功率的基本计算方法； 5.了解磁与电磁的基本概念，掌握变压器的结构、工作原理与应用；了解电路的过渡过程，掌握换路定律，深刻理解时间常数的意义； 6.掌握一阶电路的三要素法； 7.了解直流激励下的 RC、RL 串联电路的零输入响应 / 零状态响应 / 全响应过程。 **能力目标：** 1.能熟练使用戴维南定理、叠加定理、支路电流法、节点电压法等方法分析与计算线性直流电路的电压、电流与功率； 2.能熟练分析与计算单相正弦交流电路和三相正弦交流电路的电流、	1.安全用电； 2. 直流电路基础； 3.直流电阻电路的分析与计算； 4. 正弦交流电路； 5.三相正弦交流电路； 6. 电磁与变压器； 7.暂态电路。	**师资要求：** 1.具备电工专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.电工实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K3 A1 A3 A4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		电压与功率； 3.能熟练掌握变压器的变压、变流与阻抗变换功能，判别变压器的同名端； 4.能熟练使用一阶电路的三要素法分析一阶电路的暂态过程； 5.能分析直流激励下的 RC、RL 串联电路的零输入响应／零状态响应／全响应过程。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；勇于创新、敬业乐业的工作作风； 2.培养学生的表达能力、沟通能力、组织实施、生产组织、技术管理能力； 3.培养学生安全、环保、成本、产品质量、团队合作等意识。				
2	**机械制图**	**知识目标：** **1.**了解带传动的组成、原理和类型； 2.理解螺纹种类及螺纹主要参数、螺旋传动的应用形式； 3.掌握链传动、齿轮传动、轮系、凸轮机构的分类及其应用特点； 4.掌握链传动、齿轮传动、轮系、凸轮机构的结构原理； 5.掌握联轴器、离合器和制动器的类型及特点。 **能力目标：** 1.能区分机械传动的类别； 2.能够正确地分析带传动、螺旋传动、链传动、齿轮传动、轮系、凸轮的组成及工作原理的能力； 3.具有选择机械传动主要参数的技能； 4.会轮旋向判定和传动比计算，会定轴轮系相关计算。 **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.带传动 2.螺旋传动 3.链传动 4.齿轮传动 5.蜗杆传动 6.轮系 7.平面连杆机构 8.凸轮机构 9.轴及轴承 10.键、销及其连接 11.联轴器、离合器和制动器	**师资要求：** 1.具备机械基础专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	28	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q9 K1 K2 K4 A1 A2 A3 A5
3	**电气制图（EPL**	**知识目标：** 1.了解电气制图的国家标准和相关的行业标准；	1.电气识图绘图的基本理论 2.EPLAN 基础	**师资要求：** 1.具备电气制图与 EPLAN 专业知识和一	56	Q1 Q2 Q3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
	AN）	2.掌握电气制图的基本理论知识和作图方法； 3.熟悉掌握一般常用的元件符号和电气原理图； 4.熟悉绘图软件 EPLAN 的安装及基本操作； 5.掌握 EPLAN 绘图软件中常用的绘图命令； 6.熟悉 EPLAN 绘图软件中绘制典型的电气控制原理图及接线图的方法。 **能力目标：** 1.能理会电气制图的基本理论和作图方法； 2.能贯彻电气制图的国家标准和相关的行业标准； 3.会识读一般难度的元件符号和电气原理图； 4.能够正确地使用绘图软件工具，具有绘制草图的基本技能； 5.能够使用 EPLAN 绘图软件绘制典型的电气控制原理图及接线图。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的质量意识、安全意识。	知识 3.简单二维绘图编辑命令 4.编辑命令 5.复杂二维绘图及文字、表格标注 6.电气工程图的绘制及图块应用	定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.机房。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价		Q5 Q6 K1 K2 K4 A1 A2 A5 A6
4	电子技术	**知识目标：** 1.掌握二极管、三极管的构成、工作特性及参数，三极管放大电路的静态分析及其动态过程； 2.掌握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； 3.熟悉功率放大电路的种类与指标，掌握功放电路的分析方法，直流稳压电源的构成工作原理，熟悉稳压二极管稳压过程，熟悉串联直流稳压电源的工作原理； 4.熟悉正弦波振荡电路的构成与分析，掌握 RC 振荡电路的工作原理； 5.掌握基本逻辑代数基础，基本逻	1.三极管放大电路 2.直流稳压电源电路 3.运算放大电路 4.功率放大电路 5.正弦波振荡电路 6.数字逻辑基础 7.组合逻辑电路 8.触发器、集成计数器 9.555 时基电路	**资要求：** 1.具备模拟电子技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.模拟电子技术实训	84	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		辑门电路，熟悉常用集成芯片，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.熟悉 RS、D、JK、T 触发器的特征与逻辑功能，掌握时序逻辑电路分析方法、集成计数器的功能与应用； 7.熟悉 555 基本应用电路构成与测试方法，了解 A/D、D/A 转换器的构成与工作原理。 **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.能使用常用电子测量仪器仪表，能进行模拟电子线路板测试及故障分析、诊断和维修，能进行简单模拟电路的设计。 3.具有正确选择数字芯片的能力，各种电子手册及资料的检索与阅读能力，把英语作为分析技术资料的辅助工具； 4.具有低频、数字电子电路识图与分析能力；具有数字电路安装与焊接能力； 5.具有数字电路测试方案设计能力和测试数据分析能力，具有数字电路故障排除能力，具有简单数字电路设计能力。 **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。		室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价		
5	**传感器与机器视觉**	**知识目标：** 1．熟悉常见传感器测量原理、典型应用、技术参数认识等知识； 2．掌握传感器数据测量和计算测量误差的方法。 3．了解数字图像处理的基础知识、机器视觉系统构成和工作过程； 4．掌握工业相机、镜头和光源等器件的作用和参数解读； 5．掌握常见机器视觉软件的基本	1．机器视觉系统安装与调试； 2．使用机器视觉技术完成图像识别； 3．温度检测及应用； 4．压力检测及应用； 5．速度检测及	**师资要求：** 1.具备传感器和机器视觉专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K5 K11 A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		操作； **能力目标：** 1．具有常见传感器的选型能力； 2．具有传感器安装、标定、调试及维护能力； 3．能进行机器视觉系统的搭建，能对工业相机、工业镜头、工业光源进行选型和调试； 4．能进行视觉系统方案选型、机器视觉系统常用功能（引导、识别、测量、检测）的编程调试、机器视觉与自动化系统集成应用； **素质目标：** 1.具有分析与决策、发现与解决问题、组织管理的能力； 2.具有良好的心理素质、职业道德素质以及高度责任心和良好的团队合作能力； 3.培养良好的职业素养和一定的创新意识； 4.养成“认真负责、精检细修、文明生产、安全生产”等良好的职业道德。	应用； 6．位移检测及应用； 7．视觉检测及应用。	教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.传感器实训室； 3.机器视觉实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价		A2 A8 A10
6	**电力电子技术**	**知识目标：** 1.熟悉各种电力电子元器件的特点； 2.熟悉调速系统的构成与适用范围； 3.掌握整流电路、逆变电路、交流调压电路和直流斩波电路的结构与工作原理； 4.掌握电路参数波形图的绘制方法与计算电路的主要参数的方法。 **能力目标：** 1.能识读电力电子系统电路图和工艺流程图； 2.能正确选用电力电子元器件并能根据现场要求进行系统联调； 3.具有常用电力电子器件的识别、选择与比较能力，能在开关电源电路中合理选择相应的电力电子器件； 4.能根据输出负载特性设计电路原理图并具备电路主要参数的计算能力； 5.具有系统分析能力，能够根据系统功能要求对直流调速系统及变频器系统进行调试；	1.调光灯电路； 2.直流调速装置电路； 3.中频感应加热电源电路； 4.电风扇无级调速电路； 5.开关电源电路； 6.变频器逆变电路。	1.将电气安全规范内容贯穿教学全过程； 2.本课程教学采用“任务驱动，案例教学”组织教学； 3.使用在线开放课程的方式辅助教学； 4.可采取过程考核+期末考试，过程考核可通过线上测评、线下项目考核、作业质量、课堂纪律、学习态度等进行考核。	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K5 K6 A1 A2 A5 A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		6.培养学生自学能力、自我发展能力与创新能力。 **素质目标：** 1.具有安全用电、自我保护的职业素养； 2.具有团结协作、严谨细致、敬业爱岗的精神； 3.具有质量意识、环保意识。				

3.2 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表 6 所示。

表 6 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电机与电气控制技术	**知识目标：** 1.掌握变压器的用途、结构、选用、保养、检测方法等，常用电机的结构原理及工作特性、机械特性及测试方法； 2.掌握交直流电动机的分类、铭牌意义、选用、保养、检测方法等； 3.常用电机、变压器空载、堵转、耐压试验的方法和操作技能，掌握交直流电动机的起动、调速、制动原理、维护方法和操作； 4.掌握常用低压元器件结构、作用、工作原理、符号等，掌握三相异步电动机常见基本控制线路的工作原理； 5.掌握常用机床控制要求及电气线路分析，掌握电气控制线路安装的工艺流程与规范及电气控制线路检修方法，掌握安全用电常识。 **能力目标：** 1.能正确选择变压器、交直流电动机、单相异步电动机、特殊电机、常用低压电器的型号； 2.能对几种常见的变压器、交直流电动机进行空载、堵转、耐压试验； 3.能对交直流电动机的起动、	1.变压器运行与维护； 2.直流电机的拆装与运行维护； 3.三相异步电动机的拆装与调试； 4.电动机正反转控制，送料小车自动往返的电气控制； 5.X62W 万能铣床电气控制线路分析及排故； 6.T68 卧式镗床电气控制线路分析及排故.	**师资要求：** 1.具备电机和电气控制专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.电机实训室； 3.电气控制实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K4 K5 A1 A5 A6 A7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		调速、制动进行正确的操作和维护 4.能正确认识常用低压元器件，并能正确识读其文字和图形符号；能正确、熟练地使用万用表对常用低压电气元件进行检测； 5.能熟练地使用常用电工工具，正确安装常用低压元器件，会对已安装完成的电气控制线路进行安全、正确操作，并注意用电安全； 6.能正确识读电气图（电路原理图、位置图、接线图）；能够根据电路接线图进行三相异步电动机基本控制线路的安装与调试。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的自我管理、自我约束能力； 5.培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。				
2	**PLC技术及应用**	**知识目标：** 1.熟悉 S7-1200 PLC 设备的技术参数、编程指令、编程方法、PLC 控制系统的构成； 2.了解常用型号 S7-1200 PLC 产品的特点、指令及控制程序的构成，能熟练使用子程序、中断程序进行编程； 3.掌握 S7-1200 PLC 指令及编程语言、编程方法，能熟练使用编程语言编写较简单控制系统程序并进行程序调试； 4.熟悉 S7-1200 PLC 控制系统的一般故障现象，掌握故障排除的一般方法。 **能力目标：** 1.会使用 S7-1200 PLC 编程指令编写程序，会识读 PLC 电气控制系统图；	1.送料小车自动往返 S7-1200 PLC 控制系统的设计与调试 2.十字路口交通灯 S7-1200 PLC 控制系统的设计与调试 3.多种工作方式的送料小车自动往返 S7-1200 PLC 控制系统的设计与调试 4.霓虹灯光广告牌 S7-1200 PLC 控制系统的设计与调试	**师资要求：** 1.具备电气控制、PLC 应用技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.PLC 实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K6 K7 K8 A1 A2 A8 A9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2.能使用适当的工具，按照工艺要求，根据电气安装图进行控制盘安装； 3.能够根据系统功能要求对S7-1200 PLC控制系统进行调试，并对系统的故障现象进行分析，利用常用电工仪器仪表查找故障点，提出解决方案并进行故障排除； 4.能根据系统工作情况，提出合理的改造方案，组织技术改造工作、绘制系统电气图、提出工艺要求、编制技术文件。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的自我管理、自我约束能力； 5.培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。		50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价		
3	**供配电技术**	**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.掌握接地装置的结构与功能； 4.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； 5.掌握直流操作电源系统的结构，工作原理，控制及检查方法。供配电系统的二次回路和自动装置的功能，工厂电气照明。 **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	1.供电系统概述 2.工厂变配电所及设备 3.工厂配电网络 4.工厂电力负荷计算 5.供电线路导线和电缆 6.工厂配电系统保护 7.二次接线及自动装置 8.工厂电气照明及节约用电	**师资要求：** 1.具备工厂供配电专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.供配电实训室。 **考核方式：** 本课程课程考核采用过程考核与终结性考核相结合。	56	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 K1 K2 K10 A1 A2 A3 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		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。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通协调、语言表达、团队组织、管理能力； 2.培养学生的责任心与职业道德； 3.培养学生的安全意识与保护与自我保护能力。				
4	**变频与伺服控制技术**	**知识目标：** 1.了解交流电动机的调速原理，变频器的基本结构、基本原理、调速方式及特点，伺服驱动电机及伺服系统的构成； 2.掌握变频器的操作方式，变频器参数的设置步骤，理解变频器的功能、参数预置、接口电路方式和原理； 3.熟悉变频器的安装、调试及抗干扰措施； 4.掌握变频器常用控制电路原理、设计及调试维护。 **能力目标：** 1.具有借助变频器用户手册等工具书查阅有关数据，进行变频器的参数预置的能力； 2. 能够正确识别变频器面板功能按键及区域，熟练使用面板操作，并能够对变频器进行参数设置，实现变频器对交流电动机的多种方式的调速控制； 3. 能够正确连接变频器主电路和控制电路，设计 PLC 与变频器接口电路，并能够完成简单 PLC 与变频器系统的硬件设计、参数设置及调试运行，同时初步具备变频器的安装、调试及故障判断的能力； 4.能够进行伺服系统的初步设计与调试； 5.逐步具备根据客户要求，提出合理的技术方案，合理预算成本，保证系统质量，组织生产工作、沟通能力。 **素质目标：** 1.培养学生的安全责任意识和	1.交流电动机的变频控制与运行 2.变频器常用控制电路 3.变频器与 PLC 在工程中的典型应用 4.伺服电机与伺服系统	**师资要求：** 1.具备变频与伺服控制专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.变频与伺服实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K9 A1 A2 A3 A9 A10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		良好的 6S 执行力； 2.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养学生自学与自律、分析与解决问题能力； 4.培养学生沟通能力及团队协作精神； 5.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。				
5	**数字孪生技术**	**知识目标：** **1.**掌握 Solidwors 建模与仿真，理解工业机器人工作站系统构建方法； 2.掌握工业机器人仿真工作站的构建流程，掌握离线编程软件。 **能力目标：** **1.**会 Solidwors 建模与仿真，能进行工业机器人离线编程； 2.会构建工业机器人仿真工作站，能仿真测试工业机器人工作站； 3.能对工业机器人工作站的离线编程； 4.能对机器人工件及工作站设备进行三维建模与设计。 **素质目标：** 1.具有正确的世界观、人生观、价值观； 2.具有良好的职业道德、职业素养、身心素质和人文素养； 3.具有良好的沟通能力及团队协作精神； 4.培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。	1.Solidwors 建模与仿真及工业机器人离线编程 2.工业机器人离线编程软件 3.工业机器人离线编程软件开发环境 4.工业机器人工作站系统模型构建 5.工业机器人机器人系统参数设定 6.工作站系统虚拟仿真 7.工业机器人系统联机调试	**师资要求：** 1.具备工业机器人应用专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.工业机器人基础实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2 K6 K8 A1 A2 A11 A13
6	**工业网络与组态技术**	**知识目标：** 1.熟悉工业网络与组态控制技术的作用、系统构成及组态软件的指令； 2.掌握工业网络、监控画面的制作、数据库对象设置、组态动画设置、常用策略工具的使用、脚本的编写、设备窗口的设置、常用主控窗口的设置、常用函数的使用等。 **能力目标：** 1.会利用元件库元件和自绘元件构建系统界面，会根据系统	1.摇臂升降电机控制系统 2.水位控制系统 3.小车自动往返控制系统 4.机械手控制系统 5.modbus、Profibus 等工业网络技术技应用。	**师资要求：** 1.具备工业网络控制与组态专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K8 K9 K10 K11 A1 A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		要求建立数据对象并建立动画连接，会编写简单的脚本程序、会进行常用设备的连接； 2.能开发简单的监控系统，会根据监控数据及曲线进行系统运行趋势分析，并正确操作； 3.能根据客户要求，提出合理的技术方案，合理预算成本，保证项目质量。 **素质目标：** 1.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风及勇于创新、敬业乐业的工作作风； 2.培养学生自学能力与自律、分析与解决问题能力； 3.培养学生沟通能力及团队协作精神； 4.培养学生安全责任等 6S 意识。		**教学条件：** 1.网络控制实训室。 2.机房。 **考核方式：** 本课程课程考核采用过程考核与终结性考核相结合。		A3 A11

3.3 专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	**C 语言与单片机技术应用**	**知识目标：** 1.了解 C 语言语法结构、常用单片机的类型和型号； 2.熟悉常用 51 单片机的技术参数及其内部硬件资源和结构； 3.掌握典型 51 单片机芯片手册查阅和使用方法及编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法； 4.掌握单片机最小系统设计相关知识及显示接口和键盘接口电路设计、使用和调试方法； 5.掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器等模块程序设计与开发并熟悉其典型产品的设计全过程。 **能力目标：** 1.具有单片机显示接口、键盘接口电路、存储器的扩展电	1.炫彩流水灯 2.球赛记分器 3.电机调速控制器	**资要求：** 1.具备单片机技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.单片机实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K6 K8 K9 A1 A2 A3 A4 A8 A11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		路、I/O 口的扩展电路设计、使用和调试能力； 2.具备对某种单片机应用软件及一定的程序设计能力； 3.具有用单片机设计小型控制电路的能力及单片机选型能力； 4.会对一般单片机设备进行调试和维修，并会对项目设计文档进行编制和整理。 **素质目标：** 1.具有正确的世界观、人生观、价值观； 2.具有良好的职业道德、职业素养、身心素质和人文素养； 3.具有良好的沟通能力及团队协作精神； 4.培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。		性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价		
2	**铁道车辆电气装置**	**知识目标：** **1.**了解铁道车辆电气装置的组成；理解铁路客车接触网供电方式； 2.熟悉车辆蓄电池的结构、工作原理及功能； 3.掌握空调客车照明配电装置的工原理； 4.了解车体配线的规程； 5.掌握客车空调装置控制原理，熟悉旅客列车轴温报警器的结构、功能及工作原理； 6.掌握电开水炉工作原理； 7.了解塞拉门的工作原理。 **能力目标：** 1.能够识别铁道车辆电气装置电路元器件； 2.能够看懂铁道车辆电气装置电气原理图； 3.能够分析轨道交通设备电气原理，认识铁道车辆电气设备布置结构及组成； 4.能够利用所学知识，进行简单电气设备的研制； 5.能进行铁道车辆电气设备的维护与故障检修； 6.能根据客户要求，提出合理技术方案，进行成本预算，保证项目质量。	1.铁道车辆电气装置 2.接触网供电 3.车辆蓄电池 4.客车照明配电装置 5.客车空调装置控制系统 6.客车轴温报警器 7.塞拉门	**师资要求：** 1.具备铁道车辆电气的专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.车辆装置实训室。 **考核方式：** 本课程课程考核采用过程考核与终结性考核相结合。	56	Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q8 Q9 K1 K2 K8 k9 K11 K12 A1 A2 A3 A11 A12 A13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		素质目标： 1 具有良好的安全、责任意识； 2.具有独立分析问题、解决问题的能力； 3.具有较强的综合创新能力； 4.具有良好的沟通能力及团队协作精神； 5.具有勇于创新、敬业乐业的工作作风； 6.具有基本生产组织、技术管理能力。				
3	**铁道概论**	**知识目标：** 1.了解铁路运输行业的基本概况； 2.熟悉铁路的基本知识与原理. **能力目标：** 1.具有获取信息的能力；.资料收集整理能力； 2.具有工艺文件理解能力； 3.具有检查、判断能力； 4.具有理论知识的运用能力，独立分析的能力。 **素质目标：** 1.具有正确的世界观、人生观、价值观； 2.具有良好的职业道德、职业素养、身心素质和人文素养； 3.具有良好的沟通能力及团队协作精神； 4.培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。	1.铁路线路 2.铁路车辆 3.铁路机车 4.动车组 5.铁路车站与枢纽 6.铁路信号与通信 7.运输工作组织 8.高速及重载铁路	1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终 2.引入真实案例项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程及线上资源辅以实施。 3.采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核	28	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 K5 K7 A1 A9 A12
4	**牵引变电系统运行与维护**	**知识目标：** 1. 了解牵引供电系统的组成、供电制式、供电方式； 2. 掌握国家铁路局颁发的标准、规章、规则、规范及图表符号； 3. 掌握牵引变电所一次系统主要电气设备、电气主接线及运行方式； 4. 掌握倒闸作业流程； 5. 掌握牵引变电所二次系统工作原理、组成及运行方式； 6. 掌握牵引变电所值班运行管理流程； 7. 掌握接触网的结构、组成及常用工机具的使用。	1. 牵引变电所一次系统 2. 倒闸作业 3. 牵引变电所二次系统 4. 牵引变电所值班运行管理 5. 接触网组成与结构 6. 接触网运行管理与施工 7. 接触网设备安装、检修与维护	**师资要求：** 1.具备牵引变电专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室；	56	Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K5 K9 K11 K12 A1 A5 A7 A10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标： 1. 具备牵引供电系统运行管理能力； 2. 具备接触网设备施工与安装能力； 3. 具备接触网设备检修与维护能力。 **素质目标：** 1.培养学生的安全责任意识和良好的 6S 执行力； 2.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养学生自学与自律、分析与解决问题能力； 4.培养学生沟通能力及团队协作精神； 5.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。		2.牵引变电实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价		A11

3.4 集中实训课程设置及要求

集中实训课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 集中实训课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	**钳工实训**	**知识目标：** 1.掌握钳工常用工、量、刃具的使用和保养方法； 2.掌握钳工常用设备的使用和保养方法； 3.掌握钳工主要几项操作技能并能够综合运用。 **能力目标：** 1.会使用钳工常用工、量、刃具； 2.会使用钳工常用设备，并其进行保养。 **素养目标：** 1.培养学生独立思考问题、解决问题的能力； 2.培养学生严谨的工作作风和团队协作精神； 3.培养学生的创新能力。	1.锉削操作； 2.划线操作； 3.锯割操作； 4.钻孔操作； 5.综合制作；	**师资要求：** 1.具备钳工技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.所需实训设备：钳工实训操作台、沙轮机、台式钻床； 2.所需工具：锉刀、钻划锯弓、钢尺等。 **考核方式：** 本课程以产品制作作为	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K4 A1 A2 A5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
				考核依据。		
2	电工实训	**知识目标：** 1.掌握电工基本安全知识，学会触电急救措施； 2.掌握三相异步电动机基本结构与工作原理； 3.掌握变压器基本结构与工作原理； 4.掌握照明电路中各种元器件的作用与安装； 5.掌握照明电路中明敷与暗敷方式与工艺要求。 **能力目标：** 1.能够具有电工安全知识； 2.能够使用电工常用工具与仪表； 3.能够对变压器的同名端进行判别； 4.能够对三相异步电动机首尾端进行判别； 5.能够对常见照明板线路进行安装与调试。 **素质目标：** 1.培养学生谦虚、好学、分析与解决问题、独立学习、决策的能力； 2.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术、新工艺，获取新知识能力； 4.培养学生基本的生产组织、技术管理能力； 5.培养良好的职业习惯与职业道德，使学生具有德、智、体、美全面发展和较强动手实践能力。	1.6S 管理与电工安全知识； 2.电工常用工具与常用仪表的使用； 3.电机、变压器极性判别； 4.照明板线路安装与调试。	**师资要求：** 1.具备电工技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.所需实训设备为：电工技术综合实训台、变压器同名端判别装置、三相异步电动机、木板、三相动力电路与照明电路耗材； 2.所需工具为：指针式万用表、试电笔、一字起、十字起等电工常用工具； **考核方式：** 课程采用过程考核与模块考核相结合，其中极性判别、单相电源板制作、三相动力电路板制作、家庭照明电路安装各考核一次。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K8 K9 A1 A2 A9 A10
3	电子基本功实训	**知识目标：** 1.掌握电工工具的种类，仪表的使用方法； 2.掌握电子元器件的作用、图形符号文字符号及测试方法； 3.掌握手工焊接工艺要求； 4.掌握电子电路的设计方法，运用电子电路知识对电路进行设计和制作。 **能力目标：** 1.能够对常用电子元器件进行识	1.常用工具的使用及安全、文明生产常识 2.元器件识别与检测工艺 3.焊接工艺 4.单元电路的装配与调试	**师资要求：** 1.具备电子技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		别与检测； 2.能够使用电工工具、仪表； 3.能够进行手工焊接技能； 4.能够分析电子电路工作原理； 5.能够对电子电路进行装配和调试； 6.能够运用电子技术知识对电子电路进行故障排除。 **素质目标：** 1.培养学生谦虚、好学、分析与解决问题、独立学习、决策的能力； 2.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术、新工艺，获取新知识的能力； 4.培养学生基本的生产组织、技术管理能力； 5.培养良好的职业习惯与职业道德，使学生具有德、智、体、美全面发展和较强的动手实践能力。		学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.所需实训设备：电子实训操作台； 2.所需工具：电络铁、万用表等； 3.本课程以产品制作作为考核依据。 **考核方式：** 本课程以产品制作作为考核依据。		A6
3	**电气线路布线与装配工艺实训**	**知识目标：** 1.熟练选择、使用、维护常用电机、低压电器； 2.熟练识读电气原理图、元器件位置图、接线图等电气图； 3.熟悉常用电气控制线路的工作原理。 **能力目标：** 1.能熟练地使用常用电工工具，正确安装常用低压元器件，并注意用电安全； 2.了解轨道交通车辆专用装配工具； 3.掌握轨道交通车辆专用仪器仪表及金属材料与电气材料知识。 4.能正确识读电气原理图、元器件位置图、接线图等电气图； 5.能够根据电路接线图进行简单三相异步电动机点动、连续运行等基本控制线路的安装与调试； **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题	1.常用低压电器选用、拆装与故障维修 2.电动机正反转电气线路装调 3.自动往返电气线路装调 4.Y-△降压启动电气线路装调 5.双速异步电动机电气线路装调	**师资要求：** 1.具备车辆线路与装配工艺专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.电气控制理实一体化实训室。 **考核方式：** 本课程以产品制作作为考核依据。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K5 K7 K11 K12 A1 A2 A6 A7 A8 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的自我管理、自我约束能力； 5.培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。				
4	**工业机器人装调实训**	**知识目标：** 1. 熟悉工业机器人线路设计的基本原则，熟悉基本控制电路； 2. 熟悉线槽布线安装步骤及工艺要求； 3. 熟悉工业机器人电路图、布置图和接线图并根据图纸要求进行安装与调试； 4. 掌握元器件质量好坏的检测方法及常用焊接方法及安装调试； 5. 熟练掌握较工业机器人的电气控制线路的工作原理和基本操作及其检修方法及步骤。 **能力目标：** 1. 能正确选择、使用和维护常用的仪表； 2. 能初步分析工业机器人的电气控制线路和基本检修的能力； 3. 会按图纸的要求进行正确安装和进行电器元件安装和调试； 4. 能熟练分析较工业机器人的电气控制线路的工作原理及基本的检修方法和步骤。 **素质目标：** 1. 培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2. 培养学生分析问题、解决问题的能力； 3. 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4. 培养学生的自我管理、自我约束能力； 5. 培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。	1. 工业机器人的安装与调试； 2. 工业机器人外围电气线路安装与调试； 3. 工业机器人系统配置与维护； 4. 工业机器人 IO 配置与调试； 5. 工业机器人的坐标系设置与调试。	1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终； 2. 机器人理实一体化实训室； 3. 学生必须穿实训服、工作鞋； 4. 采用任务考核和终结性考核相结合形式考核； 5. 本课程以机器人线路检修作为考核依据。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K6 K10 K12 A1 A2 A8 A10 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
5	电气控制线路装调与检修实训	**知识目标：** 1.熟练选择、使用、维护常用电机、低压电器； 2.熟练识读电气原理图、元器件位置图、接线图等电气图； 3.熟悉常用正反转、自动往返、星三角降压、双速电机、能耗制动等电气控制线路的工作原理，并进行安装调试； 4.会对已安装完成的机床电气控制线路进行安全、正确操作，并会分析常见机床电气线路及工作过程，能排除故障； 7.能利用万用表等常用电工仪表进行常用生产机械设备的电气控制线路进行检测与故障排除； **能力目标：** 1.能熟练地使用常用电工工具，正确安装常用低压元器件，并注意用电安全； 2.能正确识读电气原理图、元器件位置图、接线图等电气图； 3.能够根据电路接线图进行三相异步电动机基本控制线路的安装与调试； 4.会对已安装完成的电气控制线路进行安全、正确操作，并能注意用电安全； 5.能利用万用表等常用电工仪表进行常用生产机械设备的电气控制线路进行检测与故障排除。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的自我管理、自我约束能力； 5.培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。	1.常用低压电器选用、拆装与故障维修； 2.电动机正反转电气线路装调； 3.自动往返电气线路装调； 4.Y-△降压启动电气线路装调； 5.双速异步电动机电气线路装调。	**师资要求：** 1.具备电气控制专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.电气控制理实一体化实训室。 **考核方式：** 本课程以产品制作作为考核依据。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K7 K9 K10 K11 A1 A2 A7 A8 A11
5	工业机器人操作与编程实训	**知识目标：** 1.熟悉工业机器人离线编程软件的使用方法； 2.掌握工业机器人系统工作站的搭建和布局； 3.掌握工业机器人离线轨迹程序	1.工业机器人离线编程概述及软件安装 工业机器人工作站系统模型构建	**师资要求：** 1.具备工业机器人应用专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		设计与调试； 4.掌握工业机器人外围机械装置设计与调试； 5.掌握工业机器人动态组件的设计与调试； 6.掌握工业机器人虚拟示教器的使用与调试。 **能力目标：** 1.能够使用工业机器人离线编程软件的使用； 2.能进行工业机器人系统工作站搭建和布局； 3.能进行工业机器人离线程序设计与调试； 4.能进行工业机器人外围机械装置的设计与调试操作； 5.能进行工业机器人动态组件设计与调试； 6.能进行工业机器人虚拟示教器使用与调试。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神； 2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的自我管理、自我约束能力； 5.培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。	2.工业机器人编程基础及轨迹设计 3.机械装置及Smart动态组件设计 4.多工业机器人协同组装联调设计	**教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.多媒体教室； 2.工业机器人基础实训室。 **考核方式：** 本课程为考查（考试）课程，采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价		Q7 Q8 K1 K2 K7 K9 K11 K12 A1 A2 A7 A10 A12
6	**接触网工综合实训**	**知识目标：** 1. 了解牵引供电系统的组成、分类、供电方式 2. 掌握牵引变电所一次系统的组成、电气设备及运行方式 3. 掌握牵引变电系统运行管理流程 **能力目标：** 1. 具备牵引供电系统设备安装的能力； 2. 具备牵引供电系统设备维护的能力； 3. 具备牵引供电系统设备检修作业的能力。 **素质目标：** 1.培养学生的沟通能力及团队协作精神；	1. 牵引变电系统运行与维护 2. 倒闸作业 3. 接触网检修与运行维护 4. 接触网检修作业及工机具使用方法	**师资要求：** 1.具备车辆线路与装配工艺专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.接触网实训基地。 **考核方式：** 本课程以产品制作作为	24	Q2 Q3 Q4 K3 K6 K9 K10 A1 A2 A3 A6 A8 A9 A13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2.培养学生分析问题、解决问题的能力； 3.培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养学生的自我管理、自我约束能力； 5.培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。		考核依据。		
7	先进运动控制系统实训	**知识目标：** 1.了解现代工业发展理念； 2.理解伺服系统、运动控制、工控机控制的结构原理； 3.掌握风机、绞车、机械手画笔、往复式抓棉机等工作原理和电气系统； 4.掌握变频器、S7-300PLC 的程序结构与编程 **能力目标：** 1.会伺服系统硬件接线与指令设置； 2.能对运动控制卡与工控机控制逻辑硬件进行接线； 3.会变频器的连接使用和参数设置、多段调速应用； 4.会博途软件、S7-300 硬件组态和编程。 **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.培养学生自学、自律、分析和解决问题的能力； 3.培养学生沟通能力及团队协作精神； 4.培养学生的安全责任等 6S 意识。	1.现代工业的发展与应用 2.风机电气控制系统安装与调试 3.绞车电气控制系统安装与调试 4.X62W 铣床的排故与 PLC 改造 5.机械手画笔的电气控制系统安装与调试 6.往复式抓棉机电气控制系统安装与调试	**师资要求：** 1.具备电气控制、PLC、变频器专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.运动控制理实一体化实训室。 **考核方式：** 本课程以产品制作作为考核依据。	24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 K5 K6 K7 K9 K11 A1 A2 A6 A7 A9 A11 A12 A13
9	毕业设计与答辩	**知识目标：** 使学生能系统的学习和熟练的掌握工业机器人技术专业知识，设计出优秀的毕业作品，为学生进一步学习开拓创新提供活力，达到培养即具有创新思维又有实际动手能力的专业人才的目标。 **能力目标：** 具有在实践中发现问题、解决问题的能力。具有工作中的创新能力。具有较强的适应能力和一定的社会交往的能力。具有较强的	1.设计参观调研计划； 2.撰写调研方案和调研报告； 3.撰写报告（论文）； 4.答辩评分； 5.总结。	**师资要求：** 1.具备智能机电技术专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用讲解、案例示范等多种教学方法开展教学。	144	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K6 K7 K8 K9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		实习总结能力。同时，课程的教学要增强学生的主体意识和自学能力，使学生的知识、情感、技能得到全面发展，养成良好的职业素养和团队合作精神，培养吃苦耐劳、独立思考的能力。 **素质目标：** 本课程的素质目标是通过课程学习培养学生刻苦钻研勇于创新的精神，养成学生良好的学习态度和严谨的工作作风，为其将来从事专业活动和未来的职业生涯打下坚实的基础。		**教学条件：** 1.图书馆、知网、百度学术等网络资源，理实一体化实训室； 2.学生有独立的 3 周毕业设计时间； **考核方式：** 本课程以毕业方案项目实践作为考核依据。		K10 K11 K12 A1 A2 A3 A4 A5 A7 A9 A10 A11 A12
10	**岗位实习**	**知识目标：** 1.熟悉电气识图与绘图；掌握材料选用与自动设备与生产线控制方法选择的能力； 2.掌握电工基本技能与电子基本技能相关知识； 3.熟悉工厂常用电气控制设备、单片机、PLC 等技术应用； 4.熟悉自动设备与生产线安装、调试、操作、故障排除与维护管理。 **能力目标：** 与就业相结合，实现零距离对接，培养学生有目的的、符合工业控制、机电技术应用等工业机器人技术专业要求的、按照一定方法独立完成任务、解决问题和评价结果的能力，使学生能够完全胜任工业自控设备操作、工业机电设备维护、检修、试验、工业生产控制系统的工艺设计、生产管理与技术支持等岗位。 **素质目标：** 1.培养学生与人沟通、与人共处的能力； 2.培养学生谦虚、好学、分析与解决问题、独立学习、决策的能力； 4.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风； 5.培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术、新工艺，获取新知识能力； 6.培养学生基本的生产组织、技	1.社会、岗位认知等通用能力； 2.电控柜的组装、安装与调试； 3.电子产品流水线作业； 4.电机及电气控制线路设计与故障检修； 5.电气维修； 6.工业信号检测与处理； 7.工业控制系统的设计、运行与管理； 8.生产管理与技术支持。	**师资要求：** 1.具有丰富企业经验的技术员或工程师。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用讲解、案例示范等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 实践基地、科技创新创业基地或某一企事业单位，如到企业单位岗位实习，该企业必须是国家认可的合法企业，所从事的工作应符合劳动法要求。 1.必须是国家认可的合法企业； 2.实习岗位与岗位实习学生所学专业相同或相近； 3.实习岗位劳动强度不宜太大； 4.岗位实习企业必须遵守国家相关法律法规； 5.岗位实习企业必须能够支付学生合理的报酬。 **考核方式：** 本课程由企业导师根据企业情况进行考核。	480	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K1 K2 K8 K9 K10 K11 K12 A1 A2 A3 A4 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		术管理能力； 7.培养良好的职业习惯与职业道德，使学生具有德、智、体、美全面发展和较强动手实践能力。				

3.5 个性化课程设置及要求

个性化课程（职业技能等级证书）设置内容及要求如表 9 所示。

表 9 个性化课程（考证课程）设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电工技能考证	**知识目标：** 1.熟悉工具与仪表使用、安全用电，会按图纸进行轨道交通简单电气控制电路的安装与调试； 2.掌握轨道交通电气设备中常用高低压电器器件的检查与调试； 3.熟悉轨道交通中简单电子电路的装调，会集成块的焊接工艺和带集成块模拟电子线路的安装与调试； 4.熟悉轨道交通电气设备中典型电气控制电路的设计、安装与调试； 5.掌握轨道交通常用电气设备的检查与调试； 6.掌握轨道交通电气设备中特种电机控制的接线与调试； 7.熟悉轨道交通电气设备中综合性现代电气控制系统的设计安装与调试。 **能力目标：** 1.会常用电工工具与仪表的使用，会按图纸进行轨道交通简单电气控制电路的安装与调试； 2.能对轨道交通电气设备中典型电气控制电路进行设计、安装与调试； 3.会对轨道交通常用电气设备的进行检查与调试。 **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.培养学生自学、自律、分析和解决问题的能力； 3.培养学生沟通能力及团队协作精神； 4.培养学生的安全责任等 6S 意识。	1.理论强化 2.轨道交通电工电子基本技能 3.轨道交通电气控制电路的安装与调试 4.轨道交通常用电气设备的检查与调试 5.轨道交通电气设备中特种电机控制的接线与调试 6.轨道交通电气设备中综合性现代电气控制系统的设计安装与调试	**师资要求：** 1.具备电气控制专业知识和一定的教育心理学知识； 2.具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 **教学方法：** 1.立德树人贯穿课程始终； 2.采用案例教学法、理实一体教学法、项目教学法、任务驱动法等多种教学方法开展教学。 **教学条件：** 1.继电控制、电子线路、机床线路理实一体化实训室。 **考核方式：** 本课程以继电控制、电子线路、机床线路项目实践作为考核依据	72	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K1 K2 K8 K9 K10 K11 K12 A1 A2 A3 A4 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14

3.6 职业技能等级证书及课程置换关系

职业技能等级证书及课程置换关系如表 10 所示。

表 10 职业技能等级证书及课程置换关系

序号	证书名称	置换课程 1	置换课程 2	备注
1	世界/湖南省职业院校技能大赛	毕业设计	/	学生获省级一等奖以上置换课程免修直接置换
2	国家/湖南省职业技能大赛	毕业设计	/	
3	全国/湖南省创新大赛（大学生创新大赛、“挑战杯”、“黄炎培”）	毕业设计	/	
4	国家发明/实用新型专利证书	毕业设计	/	学生为第一发明人置换课程免修直接置换

七、教学进程总体安排

1．教学活动周安排

电气自动化技术专业(铁道方向)专业学期教学活动周进程安排如表 11 所示。

表 11 学期教学活动周进程安排表

学年	学期	军训与入学教育	素质教育活动	理实一体教学周	实训教学周	岗位实习	课程考核与教学测评	教学周合计
一	第 1 学期	2	1	14	2	/	1	20
	第 2 学期	/	1	14	4	/	1	20
二	第 3 学期	/	1	14	4	/	1	20
	第 4 学期	/	1	14	4	/	1	20
三	第 5 学期	/	1	14	4	3（与毕业设计与答辩同步进行）	1	20
	第 6 学期	/	/	/	/	20+3（寒假 3 周，与毕业设计与答辩同步进行）	/	20
总计		2	5	70	18	26	5	120

2．教学进程安排表

教学进程安排如表 12 所示。

表 12 2026 级电气自动化技术专业（铁道方向）教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14 周	2 14 周	3 14 周	4 14 周	5 14 周	6 0 周			
公共基础课程	必修	G101	思想道德与法治	3	马克思主义学院	48	44	4	0	4*12W						B	考查	
		G102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	马克思主义学院	32	28	4	0			4*8W				B	考查	
		G103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	马克思主义学院	48	40	8	0				4*12W			B	考查	
		G104	形势与政策	2.5	马克思主义学院	40	40	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	
		G105	体育（一）	2	体育课部	32	2	26	4	2*14W						B	考查	
		G106	体育（二）	2	体育课部	32	2	26	4		2*14W					B	考查	
		G107	体育（三）	2	体育课部	32	2	26	4			2*14W				B	考查	
		G108	体育（四）	2	体育课部	32	2	26	4				2*14W			B	考查	
		G109	心理健康教育	2	学生工作部（武装部）	32	24	0	8	2*12W						A	考查	
		G110	军事理论	2	马克思主义学院	36	8	0	28	4*2W						A	考查	
		G111	大学语文	3	素质教育学院	44	44	0	0		4*11W					A	考查	
		G112	应用数学	3	素质教育学院	48	48	0	0	4*12W						A	统考	
		G113	大学英语（一）	4	素质教育学院	64	56	0	8	4*14W						A	统考	
		G114	大学英语（二）	4	素质教育学院	64	56	0	8		4*14W					A	统考	
		G115	职业素养训练	1	素质教育学院	22	14	0	8	2*7W						A	考查	
		G116	国家安全教育	1	马克思主义学院	16	10	0	6		2*5W					A	考查	
		G117	职业发展与就业指导（一）	1	创新创业学院	14	12	2	0		2*7W					B	考查	
		G118	职业发展与就业指导（二）	1	创新创业学院	18	16	2	0			2*9W				B	考查	
		G119	大学美育	1	素质教育学院	16	14	0	2				2*7W			A	考查	

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
							总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14 周	2 14 周	3 14 周	4 14 周	5 14 周	6 0 周			
公共基础课程			G120	创新创业基础	2	创新创业学院	32	24	0	8	2*12W						B	考查	
			G121	军事技能（军训）	2	学生工作部（武装部）	112	0	112	0	2W						C	考查	
			G122	劳动教育	1.5	素质教育学院	24	10	12	2	1W						C	考查	
		必修课程（小计/周学时）			47		838	496	248	94	20	14	8	8	0	0			
		限选	G201	人工智能应用基础	3.5	人工智能学院	56	28	28	0		4*14W					B	考查	
			G202	中国共产党党史	1	马克思主义学院	16	16	0	0		2*8W					B	考查	
			G203	中华优秀传统文化	1	素质教育学院	12	12	0	0		4*3W					B	考查	
			G204	假期社会实践	6	学生工作部（武装部）	96	0	96	0	1W	2W	1W	2W			C	考查	
		限选课程（小计/周学时）			11.5		180	56	124	0	0	4	0	0	0	0			
		任选	艺术素养		1.5	详见选修课程库	24	24	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	
			人文素养								√	√	√	√	√		A	考查	
			科技素养								√	√	√	√	√		A	考查	
			身心素养								√	√	√	√	√		A	考查	
			行业特色								√	√	√	√	√		A	考查	
			特色选修								√	√	√	√	√		A	考查	
			小计		3		48	48	0	0	0	0	0	0	0	0			
专业课程	专业基础课程	必修	Z101	电工基础	3.5	实训中心	56	46	10	0	4*14W						B	考试	
			Z102	机械制图	2	实训中心	28	14	14	0	2*14W						B	考查	
			Z103	电气制图（EPLAN）	3.5	电气工程学院	56	8	48	0					4*14W		B	考查	
			Z104	电子技术	5	实训中心	84	64	20	0		6*14W					B	考试	
			Z105	传感器与机器视觉	3.5	电气工程学院	56	44	12	0			4*14W				B	考查	
			Z106	电力电子技术	3.5	电气工程学院	56	44	12	0				4*14W			B	考查	

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
							总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14 周	2 14 周	3 14 周	4 14 周	5 14 周	6 0 周			
			小计		21		336	220	116	0	6	6	4	4	4	0			
	专业核心课程	必修	Z201	电机与电气控制技术	3.5	电气工程学院	56	40	16	0			4*14W				B	考试	
			Z202	PLC 技术及应用	3.5	电气工程学院	56	40	16	0				4*14W			B	考试	
			Z203	供配电技术	3.5	轨道交通电务与供电学院	56	46	10	0			4*14W				B	考查	
			Z204	变频与伺服控制技术	3.5	电气工程学院	56	40	16	0					4*14W		B	考试	
			Z205	数字孪生技术	3.5	电气工程学院	56	8	48	0			4*14W				B	考查	
			Z206	工业网络与组态技术	3.5	电气工程学院	56	8	48	0					4*14W		B	考查	
			小计		21		336	182	154	0	0	0	12	4	8	0			
	专业拓展课程	限选	Z301	C 语言与单片机技术	3.5	电气工程学院	56	40	16	0				4*14W			B	考查	
			Z302	铁道车辆电气装置	3.5	电气工程学院	56	40	16	0					4*14W		B	考查	
			Z303	铁道概论	2	电气工程学院	28	24	4	0				2*14W			B	考查	
			Z304	牵引变电系统运行与维护	3.5	轨道交通电务与供电学院	56	40	16	0					4*14W		B	考查	
			小计		12.5		196	144	52		0	0	0	6	8	0			
	集中实训课程	必修	Z401	钳工实训	1.5	实训中心	24	0	24	0	1W						C	考查	
			Z402	电工实训	1.5	实训中心	24	0	24	0		1W					C	考查	
			Z403	电子基本功实训	1.5	实训中心	24	0	24	0		1W					C	考查	
			Z404	电气线路布线与装配工艺实训	1.5	电气工程学院	24	0	24	0		1W					C	考查	
			Z405	工业机器人装调实训	1.5	电气工程学院	24	0	24	0		1W					C	考查	
			Z406	电气控制线路装调与检修实训	3	电气工程学院	48	0	48	0			2W				C	考查	
			Z407	工业机器人操作与编程实训	3	电气工程学院	48	0	48	0			2W				C	考查	
			Z408	接触网工综合实训	1.5	轨道交通电务与供电学院	24	0	24	0				1W			C	考查	

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
							总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1 14 周	2 14 周	3 14 周	4 14 周	5 14 周	6 0 周			
			Z409	先进运动控制实训	1.5	电气工程学院	24	0	24	0					1W		C	考查	
			Z410	毕业设计与答辩	6	电气工程学院	144	0	144	0					3W	3W	C	考查	
			Z411	岗位实习	20	电气工程学院	480	0	480	0						20W	C	考查	
			小计		42.5		888	0	888	0	1W	4W	4W	1W	4W	20W			
	个性化课程	必修	Z501	电工技能考证	4.5	实训中心	72	0	72	0				3W			C	考查	
			小计		4.5		72	0	72	0	0	0	0	3W	0	0			
课程考核与教学测评					/	电气工程学院					1W	1W	1W	1W	1W				
素质教育活动					/	学生工作部（武装部）					/	1W	1W	1W	1W				
综合素质测评					5	学生工作部（武装部）													
总计					168		2894	1146	1654	94	26	24	24	22	20	0			
每学期总周数											20	20	20	20	20	20			

【特别说明】

1.课程类型：A—理论课， B—理论+实践课， C—实践课；

2.建议所有课程都应适当安排自主学习学时，这里所列的“自主学习学时”是指理论面授、实践教学之外的学习时间，是部分课程规定安排的自主学习学时，自主学习内容要安排具体的主题，要求在课程标准和授课计划中体现，纳入课程考核内容。但这自主学习学时不计入任课教师的教学工作量；

3.集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、考证实训、课程设计、岗位实习等；

4.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数。其中教学进程表统一安排的校内集中实训课程

每周按 24 学时数（共计 1.5 学分）计入总的计划学时，毕业设计与答辩、岗位实习课程每周按 24 学时，每周计 1 学分；军事技能（军训）每周按 56 课时计入总的计划学时，每周计 1 学分；假期社会实践按每周 16 学时，每周计 1 学分；

5.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实训实习课程在对应栏中填写实习周数“XW”。第 5 学期毕业设计与答辩共 3 周，第 6 学期毕业设计与答辩、岗位实习共 20 周，其中岗位实习计 480 学时，20 学分；岗位实习时间为 26 周，其中第 6 学期岗位实习 20 周，假期社会实践 6 周；

8.每学期教学进程中的第 1 周为“素质教育活动周”，第 20 周为“课程考核与教学测评周”，均按实训周对待。

3．学时与学分分配

学时与学分分配如表 13 所示。

表 13 学时与学分分配表

序号	课程类别	课程性质	学分	学时分配				合计	占总学时比例（%）
				总学时	理论	实践	自主		
1	公共基础课程	必修课程	47	838	496	248	94	1066	36.83
		限选课程	11.5	180	56	124	0		
		任选课程	3	48	48	0	0		
2	专业课程	必修课程	21	336	220	116	0	1828	63.17
		核心课程	21	336	182	154	0		
		拓展课程（限选）	12.5	196	144	52	0		
		集中实训课程	42.5	888	0	888	0		
		个性化课程	4.5	72	0	72	0		
3	学生综合素质测评		5	—	—	—	—	—	—
合 计			168	2894	1146	1654	94	2894	—
占总学时比例（%）			—	—	39.60	57.15	3.25	—	—
选修课总学时（公共限选+公共任选+专业限选）			424			选修课占总学时比例（%）			14.65

八、实施保障

1．师资队伍

1.1 师资队伍结构

专兼职教师配置生师比不高于 18:1 要求，校内双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。专兼职教师的结构、素质要求如表 14 所示。专任教师队伍职称、年龄等结构要求如表 15 所示。

表 14 师资配置与要求

序号	教师类型	比例	素质要求
1	专任教师	≤75%	1.较强的教学能力 2.具有一定的课程开发能力 3.较强的教研教改能力 4.熟悉电气自动化技术专业课程体系和知识架构 5.具备较强的实践能力 6.熟悉电气自动化技术专业相关职业技能等级证书和竞赛标准
2	兼职教师	≥25%	1.有丰富的企业现场经历 2.熟悉电气自动化技术专业知识体系

			3.有较强的表达能力

表 15 专任教师队伍结构要求

年龄结构			学历结构		职称结构		
35 岁以下	36-45 岁	46 岁以上	研究生（博士、硕士）	本科	初级	中级	高级
/	≥55%	≥20%	≥60%	/	/	≥50%	≥30%

1.2 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握电气自动化技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，熟悉电工职业技能等级证书标准和工业网络控制与维护技能竞赛技术和工业网络智能控制与维护调赛项要求，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。加强对专业带头人继续教育和培养，使其具备较高的高职教育认知能力；具备较强的课程开发能力、组织协调的能力、创新精神和科研教改的能力；综合素质强，能够促进专业建设稳步持续发展。

1.3 专任教师

具有高校教师资格；具有良好的师德师风；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气工程及自动化、电子信息工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的电气自动化技术专业相关理论功底和实践能力；熟悉维修电工职业技能等级证书标准，具备相关 X 证书培训师证书和考评员证书；熟悉电气自动化技术专业相关职业技能大赛各赛项技术要求；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。

1.4 兼职教师

严格遵循《职业学校兼职教师管理办法》（教师〔2023〕9 号）要求，从电气自动化技术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或二级（技师）以上相关专业职业技能等级证书，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。兼职教师承担专业课教学任务不少于 20%。

2．教学设施

2.1 校内实训室基本要求

根据专业课程教学需要设置 123 个校内实训室，根据招生计划配备面积足够、数量足够的实训设备。具体校内实训室置与要求如表 16 所示。

表 16 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数（个）	服务课程	备注
1	电工实训室	用于电压测试、电流测试、波形测试等实验教学	面积建议 180m² 左右，配备电工技术综合实验装置，主要包括电工实验操作台，直流电源、交流电源、开关、熔断器、电阻器、电感器、电容器、电压表、电流表、功率表、万用表、兆欧表、电桥、钳形表、示波器、多媒体教学设备等。电工实验操作台建议 1 人 1 台套。	48	电工基础	
2	模拟电子技术实训室	用于模拟电子电路的安装、调试、测试、维修的实验教学	面积建议 180m² 左右，配备模拟电子技术基本实验装置，主要包括万用表、毫伏表、直流稳压电源、示波器、低频信号源、焊接操作台、晶体管图示仪、尖嘴钳、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具、扫频仪、高频实验箱、多媒体教学设备等。设备建议 2 人 1 台套。	30	模拟电子技术	
3	电工电子实训室	用于数字电子电路的安装、调试、测试、维修的实验教学	面积建议 180m² 左右，配备数字电子技术基本实验装置，主要包括万用表、直流稳压电源、示波器、焊接操作台、尖嘴钳、斜口钳、镊子、电烙铁、旋具、扫频仪、数字电子实验箱、多媒体教学设备。设备建议 2 人 1 台套。	30	数字电子技术	
4	电气控制实训室	用于正反转等电气控制实验实训教学	面积建议 240m² 左右，配备电气控制综合实验装置，主要包括电气控制操作台、直流电源、交流电源、电压表、电流表、万用表、钳形表、兆欧表、开关、熔断器、交流接触器、热继电器、时间继电器、电动机、多媒体教学设备等。电气控制操作台保证上课学生每 2 人 1 台。	48	电气控制技术、电气控制实训	
5	机床线路实训室	用于机床线路的实训教学	面积建议 240m² 左右，配备机床线路实训装置，主要包括机床线路控制操作台、直流电源、交流电源、电压表、电流表、万用表、钳形表、兆欧表、开关、熔断器、交流接触器、热继电器、时间继电器、电动机、多媒体教学设备等。机床线路控制操作台保证上课学生每 2 人 1 台。	40	机床线路实训	
6	计算机实训室	用于电气识图与绘图的实训教学	面积建议 240m² 左右，配备计算机、电气绘图软件、多媒体教学设备等。计算机保证上课学生每人 1 台。	48	电气识图与绘图	
7	PLC 实训室	用于 PLC 控制系统的设计、组态控制系统的设计的实训教学	面积建议 180m² 左右，配备 PLC 综合实验装置，主要包括 PLC 实验台、PLC、触摸屏、编程软件、计算机、控制对象、万用表、多媒体教学设备等。PLC 实验台保证上课学生每 1～2 人 1 台。	48	PLC 技术及应用、组态控制技术	
8	现代电气控制实训室	用于 PLC、变频器、组态和触摸屏及伺服控制的实训教学	面积建议 240m² 左右，配备 PLC、变频器、触摸屏、电脑、伺服电机等现代电气控制实训工作台，配有 PLC 和组态等相关软件，实训台建议 2 人 1 台。	48	变频与伺服控制技术	
9	液气压实训室	用于液压与气动控制技术课程的教学及实训	面积建议 240m² 左右，配备常用气动元件、液压元件等液压与气动实训平台及相应工量具等，配备电脑、实验实训台数建议 2 人 1 台。	48	液压与气动技术	

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数（个）	服务课程	备注
10	钳工实训室	用于锯削、锉削、钻削、凿削等钳工基本技能实训教学	面积建议 240m² 左右，配备钳工工作台、台虎钳、台钻、画线平板、画线方箱、配套辅件、工具、量具等钳工类相关工具 1 人 1 台（套），砂轮机等设备数量建议 2 人 1 台。	48	钳工实训	
11	工业机器人虚拟仿真实训室	工业机器人工装三维设计与离线编程实训	工业机器人 3D 仿真实训室配备 48 台 PC 机，有授课区，多媒体设备。	48	工业机器人仿真实训	
12	工业机器人综合实验实训室	工业机器人现场编程实训	ABB-IRB120 工业机器人实训台 8 套，EPSON 工业机器人 2 台，PC 机 8 台；多功能网络接口设备 2 人 1 套，有授课区，多媒体设备。	24	工业机器人现场编程	

2.2 校外实训基地基本要求

根据专业办学方向，设置校外实训基地配置与要求如表 17 所示。

表 17 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容	实习岗位数（个）	备注
1	中国中车株洲电力机车有限公司校外实训基地	中车株洲电力机车有限公司	电气线路的装调与维护等岗位的见习和岗位实习	100	
2	株洲中车时代电气股份有限公司校外实训基地	株洲中车时代电气股份有限公司	控制系统设计、装配和调试等岗位的见习和岗位实习	200	
3	中车株洲电力机车研究所有限公司产学研校外实训基地	中车株洲电力机车研究所有限公司	电子产品的生产、组装、调试与维护等岗位的见习和岗位实习	150	
4	苏州博众精工科技股份有限公司校外实训基地	苏州博众精工科技股份有限公司	产线安装与调试等岗位的见习和岗位实习	100	
5	长沙市轨道交通运营有限公司校外实训基地	长沙市轨道交通运营有限公司	识岗体验、见习、实习、就业	50	
合计				600	

2.3 实习基地基本要求

严格遵循《关于进一步规范管理职业学校校企合作的通知》（湘教通〔2022〕148 号）文件精神，结合行业与行业头部企业签订合作协议，明确双方权利义务、合作内容、合作期限、合作终止和违约责任等条款，形成稳定的校企合作关系；装配工、电气维修工、运行维护员、电气技术员、设计员、工艺员、工程师等相关实习岗位，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

的现场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。

2.4 实习管理要求

实习过程应严格遵循《湖南省职业学校学生实习管理实施细则》（湘教发〔2018〕31 号）《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）文件规定和学校学生实习管理办法执行，实习过程中应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，理论与实践相结合，提升学生技能水平，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展；应当依法依规实施，切实保护学生合法权益，促进学生高质量就业。

2.5 专业教室基本条件

一般配备黑（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；配备可移动组合桌椅；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。

2.6 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

3．教学资源

3.1 教材选用基本要求

严格遵循《教育部关于印发<中小学教材管理办法><职业院校教材管理办法>和<普通高等学校教材管理办法>的通知》（教材〔2019〕3 号）文件精神，由学校建立由专业教师、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，优先选用国家规划教材和三年内新出版教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材必须紧跟行业发展，探索使用活页式、工作手册式、立体化教材和数字教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材和实验实训指导书。

3.2 图书文献配备基本要求

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电气自动化行业政策法规、行业标准、技术规范以及相关电气工程设计手册、电气与电子工艺手册、自动化工程师手册等；电气自动化专业技术类图书和实务案网类图书，以供参考和学习。征订《自动化与仪器仪表》《自动化学报》《电力自动化设备》《电力系统及其自动化学报》等专业学术期刊。

3.3 数字教学资源配置基本要求

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。本专业数字教学资源配置情况如表 18 所示。

表 18 专业数字教学资源配置情况一览表

分类及项目名称		数量（个）	主要内容
专业与课程教学资源	专业教学资源库	1	（1）电气自动化技术专业国家级教学资源库 https://zyk.icve.com.cn/dqzdh/zbvc
	专业基础课	5	（1）电机与拖动 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1003759002?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_ （2）模拟电子技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1003759002?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_ （3）电气控制技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1449783184 （4）数字电子技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1449793183 （5）电力电子技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1206626814?tid=1470948460
	专业核心课	4	（1）传感器与机器视觉 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1002589001?tid=1002765011 （2）PLC 技术及应用 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1002585003?tid=1472316496 （3）变频与伺服控制技术 https://hntky.zjy2.icve.com.cn/course.html?courseOpenId=hzvzahwpvzfeik9krmb46g （4）组态控制技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1449795179?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_
	专业拓展课	2	（1）电气识图与绘图 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1465999183?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcssjg_ （2）液压与气动技术 https://www.icourse163.org/course/HNRPC-1206000804?tid=1467103464
实践教学资源	学生专业技能考核	1	电气自动化技术学生专业技能考核标准与题库
	职业技能等级证书题库	2	（1）轨道交通电气设备装调职业技能等级证书题库 （2）维修电工职业技能等级证书题库
	职业技能竞赛/创新设计竞赛	3	（1）全国职业院校技能大赛工业网络智能控制赛项题库 （2）全国/各省/各市职业技能大赛电子产品设计与制作赛项题库 （3）全国大学生电子设计竞赛赛项题库
社会服务资源	制造类培训	3	（1）自动化生产线培训资源包 （2）电气控制系统的安装与调试培训资源包 （3）小型电工电子产品的安装与调试培训资源包
	设计类培训	2	（1）PLC 控制系统的设计与调试培训资源包 （2）单片机控制系统的设计与调试培训资源包

4．教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、

探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

4.1 在校学习的教学方法

在校教学环节，专业课程教学主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

4.2 企业实践的教学方法

企业实践过程中，一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

4.3 线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于智慧职教等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

基于教学资源库和在线课程开设 SPOC 课程，SPOC 课程推行线上自主学习、线上直播授课、线下课堂面授混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。

4.4 自主学习的教学方法

自主学习系考虑扩招生源受原工作单位或实习单位的学习时间与学习空间限制而设置。自主学习环节，由课程任课教师提供课题或学习内容，由学生在业余时间完成。可同步与教师在线交流咨询互动，并可按学生的工作环境、生活环境灵活调整学习任务。所有学习任务的成果必须满足教师要求。

5．学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，对学生的学业考核评价内容兼顾专业知识积

累、专业技能提升、学习能力提升、专业及职业发展能力等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程多元化。评价主体包含教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包含口试、笔试、机试、实操、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程（随堂测试和课堂作业）评价、终结（期末考试）评价、素养评价等，注重学习态度、操作能力、合作精神等内容的考核。适当采用增值性评价和在线课程（资源）成绩，将职业技能等级证书、职业技能竞赛、在线课程成绩等融入考核体系。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。探索采用大数据、人工智能等现代信息技术手段开展学习评价。

6．质量管理

应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、毕业设计以及专业调研、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。

应完善教学管理机制，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。

应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

专业教研室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

1．学分要求：必须修满 168 学分。

2．毕业设计要求：合格。

3．综合素质测评：全部合格。

4．鼓励考取职业资格证书和技能等级证书，但不作为毕业硬性条件。

5．达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附件

1．专业人才培养方案专家论证表

2．专业人才培养方案审定表

附件 1

专业人才培养方案专家论证表

附件 1

专业人才培养方案专家论证表

专业代码	460306				
专业名称及方向	2026 级 电气自动化技术（铁道方向） 专业				
所在学院名称	智能控制学院				
专家组成					
序号	姓名	专家类型	工作单位	职称/职务	签名
1	段树华	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	教授、专业建设指导委员会主任、二级学院院长	段树华
2	黄杰	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	二级学院副院长	黄杰
3	张文跃	行业企业专家	中车株洲电力机车有限公司	研究员级高级工程师	张文跃
4	刘三帅	行业企业专家	中车株洲时代电气有限公司	高级工程师	刘三帅
5	袁川来	教研机构专家	湖南工业大学	教授	袁川来
6	张朝霞	高职院校专家	湖南化工职业技术学院	副教授	张朝霞
7	崔洪岩	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	高级工程师	崔洪岩
8	杨万里	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	博士	杨万里
9	肖乾亮	毕业生代表	株洲中车时代电动汽车有限公司	高级工程师	肖乾亮
10	胡嘉庆	毕业生代表	株洲汇隆实业有限公司	中级工	胡嘉庆
论 证 意 见					
经专家集体论证后：此方案的素质、知识和能力目标符合工业自动化行业和装备制造等行业企业，以及株洲市智能制造、先进装备制造产业对高素质技术技能人才的需求，课程体系的构建与课程内容的安排与电气设备装配与调试员和电气设备维护技术员相关岗位技能要求契合，教学进程安排符合国家相关文件要求和人才成长规律，方案总体设计科学合理。所有专家一致同意通过，并提请学院学术（教学）委员会审议。 专家组长：张文跃 日期：2026.6.12					
论证结论	☑论证通过		☐修改后通过		☐不通过