



长沙电力职业技术学院

CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

2025 级《发电厂及电力系统》 专业人才培养方案

专业名称:	发电厂及电力系统
专业代码:	430101
教学系部:	电网技术系
所属专业群:	发电运行技术专业群
制（修）订时间:	2025 年 7 月
学院审批时间	2025 年 8 月

长沙电力职业技术学院 编制

2025 年 8 月

编制与修订说明

本培养方案按照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（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）、《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）、《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）有关要求，结合《湖南省新型电力系统发展规划纲要》以及湖南省教育厅《关于进一步优化我省高校能源动力类人才培养方案的指导意见》（湘教发〔2023〕52号）文件，参照2025版《职业教育专业教学标准》，根据学院《2025级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》于2025年8月进行编制。

2025 级发电厂及电力系统专业人才培养方案修订意见

一、论证意见：

该专业人才培养方案落实《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号）、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）、《高职教育专业教学标准》、《高职高专专业目录》（2022版）、《国家职业分类大典（2022）》、《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》和《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）的文件精神，长沙电力职业技术学院《2025级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》等系列文件要求。充分考虑2025年人才培养方案调研中的意见，一方面要结合电力系统“高比例可再生能源”和“高比例电力电子设备”的“双高”发展方向，在课程内容中充分融入新技术、新规范、新工艺和新要求；另外一方面要强化劳动精神、吃苦耐劳精神的培养。相对以往进行了以下调整：

（1）公共基础课方面。按照上级要求，公共课设置在24级人才培养方案基础上，新增1门《中华民族命运共同体》选修课程，同时将《解码国家安全》选修课，改为《国家安全教育》必修课，并线下授课，公共艺术课程（美育课）学分增加1学分，为2学分，将《职业生涯规划》和《创新创业基础》两门课程划分理论和实践部分，分别考核，引导学生参加湖南省教育厅组织的职业生涯规划大赛及国家级、省级的创新创业大赛，坚持以赛促学，帮助学生更好的确定职业规划路径，并获得创新的锻炼机会。

（2）专业核心课程模块上，《二次回路及测试》由64课时调整为48课时，新增《二次回路装配实训》。

（3）集中实践课程模块上，新增《二次回路装配实训》2周，原《变配电设备安装实训》由2周调整为1周。

（4）专业拓展模块上，将原来的《智能电网基础》《新能源发电技术》等课程进行整合优化，形成①方向选修：《风光发电技术》《环保发电技术》《抽水蓄能发电技术》《发电厂动力设备》《储能应用技术》；②进阶选修：《变电站综合自动化技术及应用》《变电站无人机巡检技术》《配电网自动化技术与应用》《电力系统调度自动化》《电力系统PLC技术及应用》《电力系统通信技术》；③拓展选修：《变电工程造价》《电力法律法规》《电力专业英语》《电力市场营销》。专业选修模块整体课程数量保持不变，课程对接职业岗位方向、岗位能力深度及岗位能力拓展更为明确。

（5）课程介绍上，课程思政描述具体化，教学内容结合生产现场工作任务进行了重构和项目式改造，更加突出岗课融通、课证融通、课赛融通。

（6）在课程评价上，核心课程探索增值性评价，实施“过程评价（50%）+结果评价（50%）+增值性评价”的方式，其中增值性评价为附加分（10分），总成绩不超过100分。

整体而言，修订后的本人才培养方案充分对接电气值班员、变配电运行值班员、变电检修工、继电保护员等岗位，专业人才培养目标明确，职业岗位关键能力和能力要素详实。课程体系紧密结合企业核心岗位典型工作任务，学习领域划分结构合理，

课程模块设计科学、合理，课程设置逻辑性强，体现职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律。专业总学时量科学合理，周学时均衡，教学进程安排有序，体现了职业教育规律和人才成长规律，有利于学生知识、能力和素质的有效提升。

人才培养方案制订是在学院与企业现场专家共同开展广泛调研与反复研讨下完成，人才培养方案科学可行，能有效支撑人才培养规格和培养目标达成，满足湖南省教育厅人才培养方案制订要求。

二、建议：

1.实施过程中，需根据国家相关职业教育政策、能源发展、岗位新技术、新设备、新工艺等变化情况动态调整。

2.实施过程中，要不断加强课程思政，把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育各个环节。尤其要满足电力行业对人才思政素质的要求，不断融入劳动精神、劳模精神，培养具有大局观念，能吃苦耐劳、严谨求实、爱岗敬业、乐于奉献的电力技术技能人才。

3.实施过程中，应进一步加强实训资源建设，丰富实践内容，促进理论与实际相结合，拓展实践课程的深度与广度，促进学生成长成才，适应岗位需求。从制度与形式上促进现场专家更深参与教学及评价。

签字：

舒辉

2021年7月28日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	李晓武	国网湖南超变公司	一级领军专家 首席技师（正高）	李晓武
2	尹自力	国网湘潭供电公司	二级领军专家 特级技师（正高）	尹自力
3	黄亮亮	国网湖南电力公司	设备部专责 高级工程师	黄亮亮
4	陈成功	国网株洲供电公司	一级高级专家 高级工程师	陈成功
5	江波	湖南网络职业技术学院	指导专家 教授	江波
6	米志强	湖南现代物流职业技术学院	指导专家 教授	米志强
7	舒辉	长沙电力职业技术学院	专业带头人 副教授	舒辉
8	刘娟	长沙电力职业技术学院	专业教师 副教授	刘娟
9	白剑锋	长沙电力职业技术学院	教研室主任 讲师	白剑锋
10	杨雨薇	长沙电力职业技术学院	专业教师 副教授	杨雨薇
11	彭湃	长沙电力职业技术学院	专业教师 工程师	彭湃

2025 级人才培养方案制（修）订审批表

教学系部：电网技术系

人才培养方案专业名称		发电厂及电力系统专业			
总课程数		82	总课时数	2657	
理论课时与实践课时比例		1.38	毕业学分	142.5	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	舒 辉	副教授	硕士研究生	23 年	
	白剑锋	讲师	硕士研究生	6 年	
	刘 娟	副教授	硕士研究生	25 年	
	和秋鹏	高级工程师	硕士研究生	21 年	
	杨雨薇	副教授	硕士研究生	12 年	
	彭 湃	工程师	硕士研究生	11 年	
	张怡宁	助教	硕士研究生	5 年	
	董寒冰	副教授	硕士研究生	32 年	
	翁廷坤	助教	硕士研究生	2 年	
制（修）订依据	1.《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4号） 2.《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号） 3.《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） 4.《高等职业学校发电厂及电力系统专业教学标准》 5.《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） 6.《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） 7.《国家职业分类大典（2022年）》 8.《高职高专专业目录》（2022版） 9.《职业教育专业教学标准（2025年版）》 10.《关于进一步优化我省高校能源动力类人才培养方案的指导意见》湘教发〔2023〕52号 11.长沙电力职业技术学院《2025级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》 12.专业人才培养方案调研报告和专业建设指导委员会意见				

系部负责人 审核意见	人才培养方案修订依据充分，培养目标明确， 课程体系设置合理，符合专业培养目标。 同意通过。 签字 (盖章)  日期 2025.7.58 
学术委员会 审核意见	人才培养方案中培养目标清晰， 课程体系和教学进程合理，方案科学 可行，审议通过。 签字 (盖章)  日期 2025.8.8 
党组织会议 审核意见	审议通过，同意实施 签字 (盖章)  日期 2025.9.8 

发电厂及电力系统专业建设指导委员会

主任：杜宗林（长沙电力职业技术学院，电网技术系主任，高级工程师）

副主任：龚政雄（国网湖南防灾减灾中心，党委书记，高级工程师）

委员：蒋 沁（长沙电力职业技术学院，电网技术系副主任，讲师）

舒 辉（长沙电力职业技术学院，发电厂及电力系统专业带头人，副教授）

李晓武（国网湖南超高压检修公司，一级领军专家，特级技师，专业带头人）

白剑锋（长沙电力职业技术学院，发电厂及电力系统专业教研室主任，讲师）

刘 娟（长沙电力职业技术学院，发电厂及电力系统专业教师，副教授）

李友庆（湖南华电长沙发电有限公司，发电部主任，高级工程师）

尹自力（国网湘潭供电公司，高级工程师/特级技师，国网专家人才）

马 威（湖南省水利水电职业技术学院，电力工程学院副院长，副教授）

黄亮亮（国网湖南省电力有限公司设备部，专责，高级工程师）

杨雨薇（长沙电力职业技术学院，发电厂及电力系统专业教师，副教授）

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	1
（一）职业能力分析	5
（二）课程体系与课程设置	5
（三）岗课赛证融通	8
（四）课程描述	8
七、教学进程总体安排	23
（一）全学程教学时间安排表	40
（二）教学进程	40
（三）各教学环节课时、学分比例	40
八、实施保障	41
（一）师资队伍	41
（二）教学设施	42
（三）教学资源	46

(四) 教学方法	47
(五) 教学评价	48
(六) 质量管理	48
九、毕业要求	48
十、附录	49
附录 1	50
附录 2	56

2025 级发电厂及电力系统专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：发电厂及电力系统

专业代码：430101

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

学院全日制学生实行学分制学籍管理，基准学制 3 年，最长不超过 5 年。

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 职业面向

所属专业 大类(代码)	所属专业 类(代码)	对应 行业 (代 码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群(或技术领域) (体现岗位升迁)	
				初始岗位	发展岗位(3~5 年)
能源动力 与材料大类 (43)	电力技 术类 (4301)	电力、 热力生 产和供 应业 (44)	发电工程技术人员 (2-02-12-01) 变电工程技术人员 (2-02-12-03)	电气运行 值班员	电气运行正值 (高级工)、技术专责
				变配电运行 值班员	变配电运行正值 (高级工)、运行班班 长、技术专责
				变电设备 检修班员	变电设备检修班组长 (高级工)、技术专责
				继电保护班员	继电保护班组长 (高级工)、技术专责

（二）职业证书

表 2 职业证书

证书类别	证书名称	颁证单位	建议等级	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	三级以上	《大学英语》
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	二乙以上	《大学语文》
职业资格 证书	特种作业操作证-高压电工 作业	湖南省应急管理厅	/	《电力安全 技术》
	变电设备检修工	国家电网公司	中级	《电气设备 检修》

证书类别	证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
	变配电运行值班员	国家电网公司	中级	《变电运行》
	电气值班员	国家电网公司	中级	《变电运行》
“1+X”职业技能等级证书（中级）	变配电运维	国家电网公司	中级	《变电运行》
	继电保护检修	国家电网公司	中级	《继电保护》

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，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、良好的人文素养和职业道德，具备创新意识、精益求精的工匠精神、较强的岗位适应能力和可持续发展能力，掌握发电厂和变电站电气设备运维和检修的安全规范、标准化作业流程、故障诊断和处理方法等专业知识，具备电气设备运行维护、检修调试、事故处理的技能，面向电力生产和供应行业的发电工程技术和变电工程技术岗位群，能够从事发电厂和变电站的电气设备运维管理、检修调试等工作的高技能人才，工作 3~5 年后能够胜任运行和检修班组长、技术专责等管理岗位工作。

（二）培养规格

1.素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，奠定服务国家能源重大战略需求和湖南“三高四新”美好蓝图之理想，筑牢理想信念之基，树牢正确价值观，厚植爱党爱国情怀。

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

（3）具有正确的科学思想，树立辩证唯物主义的世界观和严谨求实的科学进取精神；

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

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2

项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1~2 项艺术特长或爱好；

(7) 具备强烈的规范意识和安全意识，具有发电厂和变电站电气设备运行维护、检修调试等工作的标准化作业意识。

(8) 具有吃苦耐劳、艰苦奋斗精神，具有服务于发电厂和变电站电气设备运行维护、检修调试等一线生产的职业自豪感和使命感。

(9) 具有作为能源动力工作者服务于“双碳”目标的使命感，具备主动服务于国家能源战略需求和新型电力系统建设的责任意识。

(10) 具备耐心专注、严谨细致、精益求精、追求卓越的工匠精神，具有“人民电业为人民”的责任担当精神。

2.知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化、电力企业文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规、技术规程规范、环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握本专业必需的应用数学、专业英语、信息化技术和计算机应用等基础知识。

(4) 掌握本专业必需的电路分析和电机控制方法、电力安全防护和管控措施、电气制图规范等知识。

(5) 掌握电力系统潮流计算原理、电能质量标准及调整方法、经济运行指标及改善方法、故障参数特性等知识。

(6) 掌握电气设备绝缘特性、高压绝缘试验流程和标准、电气设备带电试验方法、电力系统防雷保护计算原理等知识。

(7) 掌握发电厂发电机组、厂用电系统、升压站等电气设备的巡视和维护标准、操作流程和规范、异常分析方法、事故处理原则等知识。

(8) 掌握变电站主变、断路器、隔离开关等电气设备的巡视和维护标准、工况监视要点、倒闸操作流程和规范、异常分析方法、事故处理原则等知识。

(9) 掌握变压器、断路器、隔离开关、互感器等电气设备的拆装工艺、检修内容和规范、调试方法和要求、试验流程和标准等知识。

(10) 掌握继电保护及自动装置巡视检查方法、维护保养要点、定值整定原理、功能校验流程和二次回路故障排查规范等知识。

(11) 了解风力发电、光伏发电、环保发电、抽水蓄能发电等发电技术和变电站自动化、配电网自动化、调度自动化等电力系统新技术。

3.能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有撰写创业计划书、创意发掘和创新创业实践能力。

(4) 具有较强计算机应用能力，能够熟练使用常用操作系统与办公软件，能应用计算机语言进行程序设计，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

(5) 具备低压电气回路安装、电机控制和安装、危险点分析及预控措施制定、触电急救、电气图识绘等基础技能。

(6) 具备电力系统潮流分析、电能质量调整、经济运行分析、故障分析等能力。

(7) 具备高压试验方案设计、绝缘试验操作、绝缘状况分析、电气设备雷电过电压防护能力。

(8) 具备发电厂发电机组、厂用电系统、升压站等电气设备的巡视、检查、操作、异常分析、事故处理、维护等能力。

(9) 具备变电站主变、断路器、隔离开关等电气设备的巡视、检查、维护、监视、倒闸操作、异常分析、事故处理等能力。

(10) 具备变压器、断路器、隔离开关、互感器等电气设备的检修方案制定、故障诊断和分析、缺陷消除、检修标准化作业、试验操作、测试数据分析等能力。

(11) 具备继电保护及自动装置巡视检查、维护保养、定值整定、功能校验、信号分析和二次回路故障排查等能力。

六、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

表3 典型工作任务与职业能力分析

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程 (★核心课)
电气运行值班员	1.巡视、检查、监控发电机组、厂用电系统的设备运行工况，发现异常，上报并进行处理。 2.调整发电机输出功率，控制电能质量。 3.进行发电机并列解列操作。 4.执行调度命令，进行倒闸操作。 5.进行电网和电气设备事故及异常情况处理。 6.维护发电机组、厂用电系统的设备。	1.紧急救护能力和安全防护能力； 2.发电厂电气图的读识能力； 3.发电厂电气设备巡视与维护能力； 4.发电厂电气设备倒闸操作能力； 5.发电厂电气设备异常处理能力； 6.发电厂保护信号分析、事故处理能力； 7.二次回路故障排查能力。 8.发电厂经济运行分析和电能质量控制。	1.电力安全技术 2.电气制图 3.电气运行★ 4.电机技术及应用 5.电力系统分析★
变配电运行值班员	1.巡视、检查、监视变电站(所)、配电网设备的运行工况； 2.执行调度命令，进行倒闸操作； 3.发现、分析设备异常，上报并进行处理； 4.分析、管理变电站(所)、配电网内设备运行数据； 5.维护变电站(所)、配电网的设备。	1.紧急救护能力和安全防护能力； 2.变电站运行工况的监视，一次设备、二次设备、站内交直流系统、防误装置和辅助装置巡视和运行监视能力； 3.变电站一次设备停送电倒闸操作能力； 4.变电站一次设备、二次设备、监控系统、站用交直流系统异常及故障处理能力； 5.变电站一次设备的简单维护，汇控柜、端子箱、保护柜体、所用电系统等设备维护消缺，“五防”闭锁装置检查维护能力； 6.变电站电气一、二次设备的验收能力； 7.变电站接地网接地电阻测试能力。	1.电力安全技术 2.变电运行★ 3.电力系统分析★ 4.电机技术及应用 5.电气制图
变电设备检修工	1.制订检修、施工方案； 2.拆卸、检修、清洗、组装、调试断路器、隔离开关及操作机构，进行电气、机械特性试验； 3.检修、更换、维护、清理母线、接地开关、成套组合电器及其附件； 4.检修、更换变压器、互感器、	1.万用表、兆欧表、钳形电流表、验电器等发电厂及变电站常用工器具的使用能力； 2.紧急救护能力、安全防护能力、对工作现场进行危险点分析及控制的能力； 3.设计检修、测试方案的能力； 4.变压器、互感器、断路器、隔离开关、避雷器等设备的检修能力；	1.电气设备检修★ 2.高压电气绝缘与测试★ 3.电气试验实训★ 4.电机检修及控制实训 5.变配电设备安装实训

职业 岗位	岗位典型 工作任务	职业能力要求	对应课程 (★核心课)
	消弧线圈、电抗器及附件、 无功补偿设备、防雷设备等； 5.检修、更换、定检、维护直 流系统设备； 6.处理变电设备绝缘油、液压 油、六氟化硫气体； 7.带电测试、清扫、检修、更 换运行中的变电设备，消除 故障； 8.填写设备检修报告	5.开关电器回路电阻、机械特性试 验、交直流耐压试验能力； 6.成套开关电器的检修、异常及故障 处理； 7.进行设备验收和办理工作终结的 能力； 8.对检修、测试项目进行综合评价能 力。	
继电 保护 员	1.调试和维护线路保护、变压 器保护、母线保护、发电机 保护、安全自动装置等二次 设备； 2.计算、校核继电保护及自动 装置整定值； 3.二次回路故障排查； 4.整理继电保护及自动装置 调试报告，填写校验报告与 运行技术记录。	1.变压器、线路、母线、以及其他设 备保护、安全自动装置调试和维护 能力； 2.继电保护及自动装置定值计算、校 核能力； 3.二次回路施工安装、检查、调试、 验收能力； 4.二次回路识图及故障排查能力； 5.保护信号分析及事故报告编写能 力。	1.电力系统分析 2.继电保护及自动装 置调试运行维护★ 3.二次回路及测试★ 4.电气制图 5.二次装配实训★

(二) 课程体系与课程设置

1. 课程体系

本专业隶属发电运行技术专业群，通过对电气运行、变电运维、变电检修、电力建设相关企业及用人单位对人才需求的调研，针对发电厂电气值班员、变电站值班员、变电检修工岗位，深度剖析岗位工作流程，分析专业岗位群工作关系，进一步整合专业岗位要求，提炼典型工作任务，确定职业行动领域。遵循学生职业能力成长规律和教育规律，按照“职业岗位调研→岗位能力分析→岗位能力序化→课程模块项目设计→教学组织实施”的思路，将电力职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，实施课程思政，优化“基础+专业+拓展”模块化课程体系。

公共基础模块课程 32 门，侧重向学生提供基础理论知识，发挥实施素质教育载体作用。主要开设思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育、文化等基本素质课程 19 门；为拓宽学生视野、知识面，提高学生审美和人文素养、科学素养，开设公共选修课程 13 门；安排主题班会、

校园长跑、志愿者活动等素质教育活动 10 项。

专业领域模块课程 40 门，侧重培养学生基本职业素质和职业适应技能。主要开设专业基础课程 6 门；专业核心课程 7 门、集中实践课程 12 门；为拓宽学生专业视野、拓展就业方向，设有专业拓展课程 15 门。

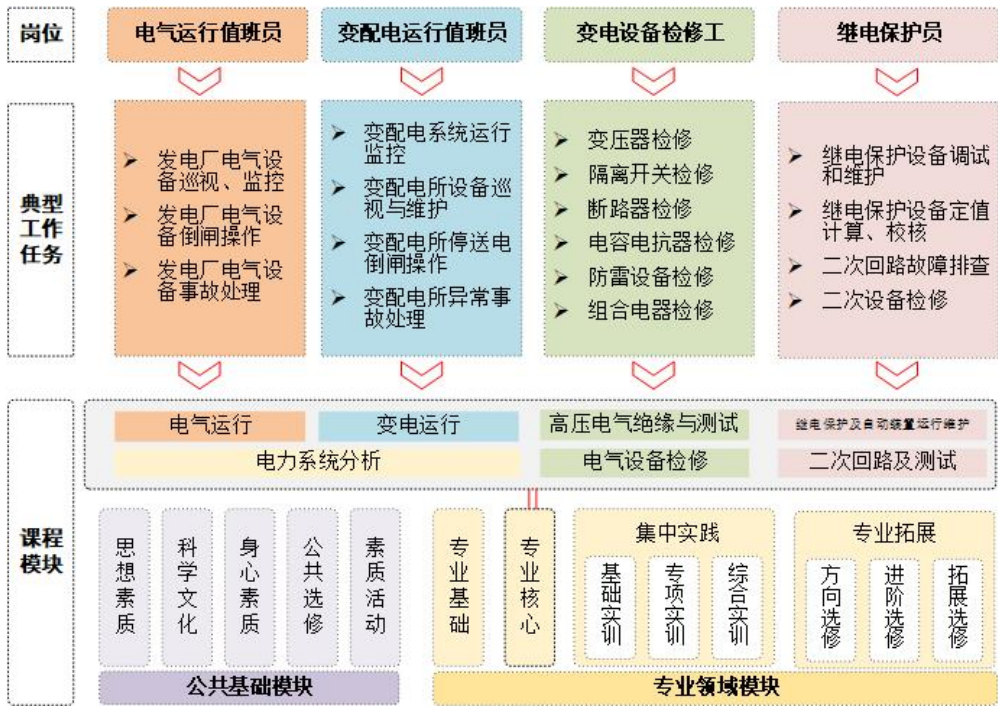


图 1 课程体系图

2.课程设置

表 4 课程设置框架表

课程模块	课程类别	主要课程
公共基础	思想素质（4）	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
	科学文化素质（4）	高等数学基础、大学英语、大学语文、信息技术
	身心素质与职业指导（11）	入学与安全教育、军事理论、军事技能、国家安全教育、劳动教育、体育与健康、心理健康教育、职业生涯规划、大学生就业指导、创新创业基础、电力企业文化与工匠精神
	公共选修（13）	中国共产党党史、中华优秀传统文化、美育（艺术与审美、音乐讲座）、中国红色文化精神、中华民族命运共同体、可再生能源与低碳社会、科学的精神与方法、个人理财、面对面学管理、普通话训练与测试、逻辑学、毒品与艾滋病预防、无处不在--传染病
	素质教育活动（10）	主题班会、安全教育活动、校园长跑、学生操行教育与评定、志愿者活动、心理健康服务活动、校级及以上主题实践活动、基本技能竞赛、专业技能竞赛、职业资格证书取证
专业领域	专业基础（6）	电工技术及应用、电子技术及应用、电气制图、电力安全技术、计算机语言（Python）、电机技术及应用。

课程模块	课程类别	主要课程
	专业核心（7）	电力系统分析、继电保护及自动装置运行维护、高压电气绝缘与测试、电气运行、变电运行、电气设备检修、二次回路及测试。
	集中实践（12）	1.基础实践：电工技能实训、电子工艺实训、钳工实训 IV、认识实习 2.专项实践：电机检修及控制实训、变配电设备安装实训、电气试验实训、二次回路装配实训 3.综合实践：职业能力综合训练、毕业设计、岗位实习、毕业教育。
	专业拓展选修（15）	1.方向选修：风光发电技术、环保发电技术、抽水蓄能发电技术、发电厂动力设备、储能应用技术 2.进阶选修：变电站综合自动化技术及应用、变电站无人机巡检技术、配电网自动化技术与应用、电力系统调度自动化、电力系统 PLC 技术及应用、电力系统通信技术 3.拓展选修：变电工程造价、电力法律法规、电力专业英语、电力市场营销

（三）岗课赛证融通

本专业将“特种作业操作证-高压电工作业、电气值班员(1+X)职业技能证书(初、中)、变配电运行值班员(1+X)职业技能证书(初、中)、变电设备检修工(1+X)职业技能证书(初、中)、变电一次安装工(1+X)职业技能证书(初、中)、变电二次安装(1+X)职业技能证书(初、中)、继电保护员(1+X)职业技能证书(初、中)”的职业资格、职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学,并充分融入全国职业院校技能大赛“新型电力系统技术与应用”赛项内容,以岗定课、以赛促课、以证融课,构建“岗课赛证”综合育人课程改革模式。

表 5 课证融通一览表

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程
职业资格证书	特种作业操作证-高压电工作业	湖南省应急管理厅	变电运行、高压电气绝缘与测试、电力系统分析、电气设备检修
	变电设备检修工	国家电网公司	电气设备检修、变配电设备安装实训、高压电气绝缘与测试
	变配电运行值班员	国家电网公司	电力系统分析、变电运行
	电气值班员	国家电网公司	电力系统分析、电气运行
“1+X”职业技能等级证书(中级)	变配电运维	国家电网公司	电力系统分析、变电运行
	继电保护检修	国家电网公司	继电保护及自动装置运行维护、二次回路及测试

表 6 课赛融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
新型电力系统技术及应用	全国技能大赛组织委员会	国家级	专业核心课	电气运行 变电运行 继电保护及自动装置运行维护 电气设备检修 二次回路及测试 电力系统分析
			集中实践课	变配电设备安装实训
			专业选修课	电力系统 PLC 技术及应用 风光发电技术 储能应用技术

(四) 课程描述

1.公共基础课程

(1) 思想素质课程

表 7 思想素质课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观；坚定理想信念，培育和践行社会主义核心价值观；弘扬中国精神，传承中华传统美德，发扬中国革命道德；树立正确的法治观，自觉尊法学法守法用法。 知识目标：认识新时代、明确使命担当；掌握马克思主义人生观、价值观、道德观、法治观的相关理论；认识理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、中华传统美德、中国革命道德；理解社会主义法律及习近平法治思想。 能力目标：能提高明辨是非能力，增强自律能力；能用马克思主义的立场、观点和方法，观察、分析、处理实际问题的能力；能进行法治思维、依法行使权利和履行义务。	1. 担当复兴大任 成就时代新人； 2. 领悟人生真谛把握人生方向； 3. 追求远大理想坚定崇高信念； 4. 继承优良传统 弘扬中国精神； 5. 明确价值要求践行价值准则； 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格； 7. 学习法治思想提升法治素养。	1. 特色教学：以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体，采用“小班教学研讨+实践教学”的教学模式授课，注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下，关注学生政治素养的提升，助推学生主动讲好能源电力职教故事，并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。 2. 教师要求：教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高，具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。 3. 教学场地：多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。 4. 教学方法与手段：专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上线下混合教学。 5. 教学评价：采用过程评价和结果评价相结合的多元考核评价方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
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：具备心系国家大事、关切国家发展前途，主动将个人认知与国家命运紧密结合的思想政治素质；拥有运用马克思主义立场、观点和方法，系统分析现实问题、科学解决实际难题的综合素质。 知识目标：理解并掌握马克思主义中国化时代化理论成果基本内容和意义；系统掌握马克思主义中国化理论成果的精髓。 能力目标：能以马克思主义中国化为主线，认识和分析当今中国实际、时代特征和当前所遇到的问题；培养学生独立思考和解决问题的能力，提升学生理论水平和对国家发展路线方针政策的理解力。	1. 马克思主义中国化的历史进程与理论成果； 2. 毛泽东思想； 3. 新民主主义革命理论； 4. 社会主义改造理论； 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果； 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展； 7. 邓小平理论； 8. “三个代表”重要思想； 9. 科学发展观。	1. 特色教学：以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体，采用“小班教学研讨+实践教学”的教学模式授课，注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下，关注学生政治素养的提升，助推学生主动讲好能源电力职教故事，并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。 2. 教师要求：教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高，具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。 3. 教学场地：多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。 4. 教学方法与手段：专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上线下混合教学。 5. 教学评价：采用过程评价和结果评价相结合的多元考核评价方式。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	素质目标：关注国家大事、关心国家发展前途的思想政治素质；用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题和解决问题的综合素质。 知识目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容和意义。全面掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的精髓。 能力目标：能运用习近平新时代中国特色社会主义思想认识和分析当今中国实际、时代特征和当前所遇到的各种问题；能独立思考和解决问题的能力，提升学生理论水平和对国家发展路程方针政策的理解力。	1. 马克思主义中国化新的飞跃； 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义； 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 4. 坚持党的全面领导； 5. 坚持以人民为中心； 6. 全面深化改革开放； 7. 推动高质量发展； 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 9. 发展全过程人民民主； 10. 全面依法治国； 11. 建设社会主义文化强国； 12. 以保障和改善民生	1. 特色教学：以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体，采用“小班教学研讨+实践教学”的教学模式授课，注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下，关注学生政治素养的提升，助推学生主动讲好能源电力职教故事，并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。 2. 教师要求：教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高，具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。 3. 教学场地：多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。 4. 教学方法与手段：专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
			为重点加强社会建设； 13. 建设社会主义生态文明； 14. 维护和塑造国家安全； 15. 建设巩固国防和强大人民军队； 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一； 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体； 18. 全面从严治党。	线下混合教学。 5. 教学评价： 采用过程评价和结果评价相结合的多元考核评价方式。
4	形势与政策	素质目标：引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想；增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念，全面拓展能力，提高综合素质。 知识目标：了解国内外重大时事，掌握国际国内形势的新特点新变化。 能力目标：能感知世情、国情、民意，体会党的路线方针政策的实践；把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，形成正确的世界观、人生观和价值观。	1. 围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，重点讲授党的理论创新最新成果； 2. 围绕全面从严治党，重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效； 3. 围绕我国经济社会发展，重点讲授党中央关于经济、政治、文化、社会、生态文明的新决策部署； 4. 围绕港澳台工作，重点讲授坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面； 5. 围绕国际形势，重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 （依据当年中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”制定具体专题内容）	1. 特色教学：以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体，采用“行政班教学研讨+实践教学”的教学模式授课，注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下，关注学生政治素养的提升，助推学生主动讲好能源电力职教故事，并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。 2. 教师要求：教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高，具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。 3. 教学场地：多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。 4. 教学方法与手段：专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上线下混合教学。 5. 教学评价：采用“过程评价+结果评价+增值评价”相结合的多元考核评价方式。

(2) 科学文化素质课程

表 8 科学文化素质课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	高等数学基础	素质目标: 具备严谨思维, 勇于探索、敢于创新的意识, 具备合作精神。 知识目标: 掌握函数导数、微分、积分、常微分方程的概念、性质及应用。 能力目标: 能运用数学知识分析和解决实际问题。	1. 函数、极限与连续; 2. 导数与微分; 3. 导数的应用; 4. 不定积分; 5. 定积分及其应用; 6. 微分方程。	1. 课程思政: 将数学历史, 前人贡献, 数学文化有效融入教学过程。 2. 教学资源: 教材选用《高等数学》, 采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教平台 https://zyk.icve.com.cn/icve-admin/buildCourse/index。 3. 教学方法: 案例教学、讨论法、讲授法。 4. 考核评价: 本课程为考查课程, 过程评价+结果评价。
2	大学英语	素质目标: 获得多元文化知识, 汲取文化精华, 具备国际视野, 正确对待中西文化差异。 知识目标: 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。 能力目标: 能用英语听、说、读、写、译, 能进行基本的日常、职场沟通。	1. 基础英语词汇及常用词组; 2. 日常英语会话句型 and 对话; 3. 相关职业场景的口语和听力训练; 4. 常识性科普文章的阅读及阅读技巧的训练; 5. 常用的英语应用文写作; 6. 简单的科技文献、资料的翻译等。	1. 课程思政: 结合中西文化差异进行教学, 树立文化自信。 2. 教学资源: 教材选用《新时代职业英语通用英语 1、2》, 采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、超星学习通平台 https://zyk.icve.com.cn/project https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000002469/105513/ https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000002658 教学。 3. 教学方法: 案例教学、讨论法、讲授法。 4. 考核评价: 本课程为考试课程, 过程评价+结果评价+增值评价。
3	大学语文	素质目标: 提升人文素养, 树立文化自信。 知识目标: 掌握文言文基础词汇与句式, 理解散文情感与意境, 分析小说人物与情节, 了解口语交际基础与技巧, 熟悉应用文写作种类。 能力目标: 增强阅读鉴赏能力、口头表达与书面交流能力。	1. 文学与人生之明德修身; 2. 文学与人生之有志竟成; 3. 文学与人生之诚信立身; 4. 口语交际之口语交际基础与技巧; 5. 口语交际之职场口才技巧; 6. 应用文写作之校园文书; 7. 应用文写作之职场文书。	1. 课程思政: 中将民族的文化经典、中华文化的核心思想理念和人文精神有效融入教学过程。 2. 教学资源: 教材选用《大学语文》, 采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、超星学习通平台 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHom 教学。 3. 教学方法: 案例教学、讨论法、讲授法; 4. 考核评价: 本课程为考查课程, 过程评价+结果评价+增值评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
4	信息技术	素质目标: 具备团队协作、合作共享的精神; 培养严谨规范的操作习惯; 树立正确的信息伦理观与社会责任意识, 形成较强的信息安全意识与防护能力; 培养自主探索新技术(如 AI 工具)的学习意识与创新思维。 知识目标: 了解常见软件安装的方法; 掌握 WPS 文档处理、电子表格处理、演示文稿制作方法; 掌握搜索引擎使用方法; 了解虚假信息辨别方法; 了解大数据、人工智能、物联网、现代通信技术、数字媒体等技术; 掌握 AI 辅助办公、数据处理等方法。 能力目标: 能正确进行软件安装, 使用操作系统进行文件管理; 能使用 WPS 系列软件完成日常办公; 能选择合适的信息检索工具与方法; 具备基本的信息防护与虚假信息辨别能力; 具有运用 AI 工具辅助完成信息技术相关任务能力。	1. WPS 文档处理; 2. WPS 电子表格处理; 3. WPS 演示文稿制作; 4. 信息检索; 5. 信息素养与社会责任; 6. 新一代信息技术。	1. 课程思政: 精用办公软件锤炼匠心, 善用检索明辨是非, 提升素养恪守伦理, 筑牢安全守护家国, 探索新技术勇担使命。 2. 教学资源: 教材选用《信息技术基础(第四版)》, 采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000086781#onlineCourse 教学。 3. 教学方法: 理论讲解、实操演示、任务驱动。 4. 考核评价: 本课程为考试课程, 过程评价+结果评价+增值评价。

(3) 身心素质与职业指导课程

表 9 身心素质与职业指导课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	入学与安全教育	素质目标: 具备知校、爱校、荣校的意识, 具备安全素质、安全防范和自我保护意识, 关爱他人。 知识目标: 了解学院章程及规章制度, 了解专业设置及就业面向、人才培养模式、课程设置, 了解在校学习的主要途径及学习方式, 熟悉校内实训场所。	1. 观看学院宣传片; 2. 学习学院章程、学生手册; 3. 系部结合专业教学指南做专业认知介绍; 4. 参观校内实训场地。 5. 国家安全; 6. 人身安全; 7. 财产安全; 8. 消防安全; 9. 实验室安全;	1. 课程思政: 教学过程中有效融入校园文化、专业发展史、电力安全理念、安全意识等内容。 2. 教学资源: 以《学生手册》《学院章程》等为载体, 应用学院宣传片、专业认知 PPT; 及线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007048 等进行教学。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		了解国家安全、人身安全、财产安全、消防安全、实验室安全、网络安全、交通安全、疾病防控与急救、社会实践安全、反邪教渗透等相关知识 能力目标: 能尽快融入和适应校园生活。能进行紧急事故的处理和救护, 提高自身的避害能力。	10. 网络安全; 11. 交通安全; 12. 社会实践安全; 13. 反邪教渗透。	3. 教学方法: 组织观摩、线上学习等。 4. 考核评价: 出勤率。
2	军事理论	素质目标: 具有国防观念、国家安全意识、忧患危机意识、纪律观念等综合国防素质。 知识目标: 了解国际战略、国家安全、国防、现代战争、信息化装备等方面的知识。 能力目标: 能运用所学知识, 提升国防安全防护能力。	1. 国际战略环境与国家安全; 2. 中国国防; 3. 战争史与军事思想; 4. 我军作战实践与理论发展; 5. 信息时代武器装备及基本战术运用。	1. 课程思政: 教学过程中有效融入国防安全意识培养等内容 2. 教学资源: 线下讲座及通过网络资源智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000011214#teachTeam 进行教学。 3. 教学方法: 专题讲座、线上学习等。 4. 考核评价: 本课程为网络选修课程, 平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占35%, 章节测试占15%, 网络考试占50%。
3	军事技能	素质目标: 具有国防观念、国家安全意识、忧患危机意识、纪律观念等综合国防素质。 知识目标: 了解军事基础、安全防护、战备等相关知识。 能力目标: 具备一定的防卫技能。	1. 共同条令教育与训练; 2. 射击与战术模拟训练; 3. 防卫技能与战时防护训练; 4. 战备基础与应用训练等。	1. 场地: 学院空坪、操场等场所, 并配备军用装备器材、军民通用装备器材; 2. 教学组织: 演练。 3. 考核评价: 出勤+项目考核
4	国家安全教育	素质目标: 培养学生的国家安全意识, 增强爱国情怀, 树立正确的国家安全观, 自觉履行维护国家安全的义务, 形成主动关注、积极参与国家安全事务的素养。 知识目标: 了解国家安全的内涵、重要性, 掌握国家安全相关法律法规, 熟悉不同领域(如政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会	1. 导论; 2. 完整准确领会总体国家安全观; 3. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路; 4. 更好统筹发展和安全; 5. 坚持以人民安全为宗旨; 6. 坚持以政治安全为宗旨; 7. 坚持以经济安全为基础; 8. 坚持以军事、科技、文	1. 课程思政: 在教学过程中, 要将爱国主义教育、国家安全意识教育贯穿始终, 通过生动的案例和故事, 引导学生树立正确的价值观和国家安全观, 增强学生的民族自豪感和责任感。 2. 教学资源: 教材选用《国家安全教育大学生读本》, 充分利用多种教学资源, 如法律法规文件、案例汇编、多媒体课件、网络教学平台等进行教学。 3. 教学方法: 讲授法、案例教学、小组讨论法、情景模拟法等。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全等)的国家安全知识,知晓我国面临的国家安全形势与挑战。 能力目标: 培养学生分析和识别国家安全风险的能力,提高应对国家安全突发事件的应急处置能力,能够运用所学知识在日常生活中践行维护国家安全的行为,如正确使用网络、保守国家秘密、协助国家安全机关工作等。	化、社会安全为保障; 9. 坚持以促进国际安全为依托; 10. 筑牢其它各领域国家安全屏障; 11. 争做总体国家安全观坚定践行者。	4. 考核评价: 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。
5	劳动教育	素质目标: 具有良好的劳动习惯。 知识目标: 了解劳动精神、劳模精神、劳动安全、劳动防护等知识,理解和认识劳动的价值。 能力目标: 能进行一般的劳动。	1. 各类校内、外义务劳动、志愿活动等; 2. 劳动精神、劳模精神、劳动安全、劳动防护等专题讲座。	1. 场地: 学院相关场所,并配备劳动工具、劳保用品等; 2. 教学组织: 以班级为单位,在校内外场所进行义务劳动,接受劳动教育。 3. 考核评价: 学生劳动课实行学院、系部二级管理,相关部门予以协助配合与考核管理。
6	体育与健康	素质目标: 养成健康的生活习惯,促进个人身心健康,培养大学生终身体育锻炼的理念,具备良好的生理、心理素质;具备团队协作的集体主义精神、传承和发扬优秀的体育精神。 知识目标: 掌握体育基本理论知识、技术和技能;掌握一系列身体素质练习动作,掌握运动的技巧、技术、技能与规则,掌握篮球、排球、足球、羽毛球等球类基本技术,掌握科学、健康的健身方法。 能力目标: 能在体育活动中调节心理,处理损伤;能在练习中能发现问题、分析问题与解决问题;能采用科学、健康、合理的锻炼方法积极主动参与体育锻炼;养成终身锻炼的健康生活方式。	1. 田径的基本知识和技能; 2. 篮球的基本知识和技能; 3. 排球(气排球)的基本知识和技能; 4. 足球的基本知识和技能; 5. 羽毛球的基本知识和技能; 6. 体育基础理论知识; 7. 《大学生体质健康标准测试》; 8. 阳光乐跑。	1. 课程思政: 以“体育强国梦”为指引,将竞争精神、规则意识、团队精神、责任感有效融入教学过程。 2. 教学资源: 教材选用《高职体育与健康立体化教程》,在田径场、篮球场、排球场、羽毛球场、体质测试室等地进行教学,智慧职教线上教学平台: https://sso.icve.com.cn/sso/auth?mode=simple&source=2&redirect=https%3A%2F%2Fuser.icve.com.cn%2Fcms%2F 或 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000082010#resource 等平台教学资源。 3. 教学方法: 教师讲解示范、镜面教学法、情景模拟、分组合作探究、案例教学、互动训练、启发式、归纳总结法等。 4. 考核评价: 本课程为考查课程,过程评价+结果评价+增值评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	大学生心理健康教育	素质目标: 具备自我心理保健意识和心理危机预防意识;具有良好的心理素质和积极乐观的生活态度。 知识目标: 了解基础心理健康知识,掌握适应环境和认识自我、发展自我的知识与方法; 能力目标: 能够主动进行自我探索,正确认识、接纳自己,能树立心理健康发展的自主意识;能进行积极的自我调适或寻求帮助,良好的适应各种环境。	1. 心理健康绪论; 2. 适应与适应心理; 3. 自我认知与社会认知; 4. 人格与人格完善; 5. 学习与学习技能; 6. 人际关系与有效沟通; 7. 爱情与恋爱心理; 8. 压力与压力管理; 9. 情绪与情绪管理; 10. 精神障碍的预防与识别; 11. 心理危机及其应对。	1. 课程思政: 将理想、信念、法律意识、法制观念、道德行为底线等结合榜样人物有效融入教学过程。 2. 教学资源: 教材选用《大学生心理健康教程》,采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教平台线上资源: https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=n2ckaakvmihc3dhk15yu0q&openCourse=ejaekovwqt-kdbqk2345ew 教学。 3. 教学方法: 案例教学、讨论法、讲授法。 4. 考核评价: 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。
8	职业生涯规划	素质目标: 具备正确的职业理想精神;具备职业规划意识。 知识目标: 了解职业生涯规划的基本理论;掌握从人格、兴趣、价值观、能力等方面做自我认知分析的方法。熟悉职业生涯规划的相关理论。 能力目标: 能够确立职业生涯规划发展目标、构建发展台阶、制定发展措施;能主动探索职业目标,会撰写职业生涯规划书。	1. 学业规划及职业生涯规划理论; 2. 自我认知——人格探索; 3. 自我认知——兴趣探索; 4. 自我认知——价值观探索; 5. 自我认知——能力探索; 6. 职业世界探索及职业选择与目标设定; 7. 职业生涯规划的理论和方法; 8. 大学生职业生涯规划的制定与管理。	1. 课程思政: 将国情、社情教育和社会经济发展需求有效融入教学过程。 2. 教学资源: 教材选用规划教材和校本教材,采用智慧职教线上资源: https://zyk.icve.com.cn/icve-teacher/coursemanagement?courseId=0ba3d2a5-47c8-44aa-b7e7-656dcf9544c2&id=23e70dca-946a-459b-8333-89fd02ff56d0 3. 教学方法: 案例教学、讨论法、讲授法。 4. 考核评价: 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。
9	大学生就业指导	素质目标: 具备正确的就业观、价值观和职业观;具有从容面对就业的心理素质。培养电力职业精神,工匠精神,劳动精神,劳模精神。 知识目标: 了解当前高职学生的就业形势和就业政策;了解就业信息收集渠道并科学整理;掌握一定的求职途径和技巧;识别常见的就业陷阱;掌握角	1. 就业形势和就业政策; 2. 就业信息收集与处理; 3. 求职准备和技巧; 4. 大学生常见的就业心理问题及调适; 5. 就业基本权益保护; 6. 就业风险识别; 7. 角色转换,职场适应;建立和谐的人际关系; 8. 初入职场需要注意的问题; 9. 小组代表作品展示;	1. 课程思政: 将理想信念、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、三种精神有效融入教学过程。 2. 教学资源: 教材选用校本教材《大学生就业与创新创业指导教程》,采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、超星学习通平台线上资源: https://zjy2.icve.com.cn/teacher/resources https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000076110

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		色转换和职业适应的策略；学会分析、整理就业案例。 能力目标： 能够在就业过程中自我探索、独立思考和勇于创新；能运用搜索管理信息进行求职，识别就业陷阱；能克服就业心理问题；能学会构建积极、和谐的人际关系。	10：求职情景模拟表演。	教学。 3. 教学方法： 案例教学法、小组讨论法、代表作品展示法、情景表演法。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，过程评价+结果评价+增值评价。
10	创新创业基础	素质目标： 具备主动创新意识，树立科学的创新创业观；具备创业精神。 知识目标： 了解创新意识和思维的特点，掌握常见的创新方法和工具，熟悉创意发掘与筛选的方法，掌握组建创业团队的原则和方法，并识别创业机会。掌握创业资源的获取方法。 能力目标： 能有创新创业意识；能进行创业过程中的财务计算与分配；会获取和利用信息分析问题，会总结提炼创新点，识别创业机会。	1. 创新意识与特质； 2. 创新思维的激发和培养； 3. 创新方法与应用； 4. 保护创新发明与创新成果； 5. 创业团队的组建、创业资源的获取与整合； 6. 创业机会的识别与评估； 7. 创业计划书的撰写； 8. 新企业的创办与可持续发展。	1. 课程思政： 将家国情怀、国际视野、团队意识、社会责任法治意识和人文精神有效融入教学过程。 2. 教学资源： 教材选用规划教材和校本教材，采用智慧职教线上资源： https://zyk.icve.com.cn/icve-teacher/coursemanagement?courseId=4ab4f91e-f9f0-4058-86a7-79e712c9a075&id=32d5b4c7-5a60-4956-bc64-7df416a6a9ce 3. 教学方法： 案例教学、讨论法、讲授法。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，过程评价+结果评价。
11	电力企业文化与工匠精神	素质目标： 具有对电力企业文化与工匠精神的认同感，增强主人翁责任感，树立正确的职业价值观。 知识目标： 理解企业文化的内涵、构成及主要功能；掌握电力企业文化建设的原则和方法；了解工匠精神概念的内涵。 能力目标： 能运用所学知识，尽快融入企业发展。	1. 企业文化概述； 2. 电力企业发展史解读； 3. 电力企业文化构成解析（以国网为例）； 4. 工匠精神解读。	1. 课程思政： 将工匠精神中的“爱国、敬业、奉献”元素有效融入教学过程。 2. 教学资源： 使用多媒体课件、在线资源使用智慧职教平台资源库中的课程 https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=614cd9fe-8e1e-4164-87f8-00c32fd9729&openCourse=ec9e1101-eaf8-4751-896a-c552262d051b 。 3. 教学方法： 案例教学、讨论法、讲授法等。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，过程评价+结果评价。

(4) 公共选修课

表 10 公共选修课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	中国共产党党史	素质目标： “学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”。牢固树立正确的党史观。 知识目标： 了解中国共产党百年奋斗重大历史成就与历史经验； 能力目标： 具备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。	1. 开天辟地：中国共产党在新民主主义革命时期完成救国大业； 2. 改天换地：中国共产党在社会主义革命和建设； 3. 翻天覆地：中国共产党在改革开放和社会主义； 4. 惊天动地：中国共产党在中国特色社会主义新； 5. 未来镜鉴：继续书写百年中共党史辉煌史诗。	1. 线上资源： 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000067084 。 2. 考核评价： 本课程为网络选修课程，平时成绩（含学习进度、学习习惯、学习互动）占 35%，章节测试占 15%，网络考试占 50%。
2	中华优秀传统文化（中国古典诗词中的品格与修养）	素质目标： 具备基本人文素养和中华民族的文化自信。 知识目标： 了解前贤的品格与修养，掌握经典诗词与现代人生等方面知识。 能力目标： 能对古诗词进行鉴赏。	1. 决定古典诗词中品格修养高下的因素； 2. 优秀作家语体风格个案举例； 3. 古典诗词与现代人生等方面知识。	1. 线上资源： 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006412/116584/ 。 2. 考核评价： 本课程为网络选修课程，平时成绩（含学习进度、学习习惯、学习互动）占 35%，章节测试占 15%，网络考试占 50%。
3	美育（艺术与审美）	素质目标： 具备艺术教养与审美素质。 知识目标： 掌握美的概念、本质与特征；美的表现形式及分类；了解自然美、生活美、古老的绘画艺术、优雅的音乐艺术、多彩的舞蹈艺术、影视美的基本特征。 能力目标： 能运用所学知识，进行艺术鉴赏。	1. 美育理论； 2. 自然之美； 3. 生活之美； 4. 艺术之美：古老的绘画艺术； 5. 艺术之美：自然的建筑艺术； 6. 艺术之美：优雅的音乐艺术； 7. 艺术之美：多彩的舞蹈艺术； 8. 影视之美； 9. 书法里的肢体美学； 10. 美育根基与审美启蒙。	1. 课程思政： 以“美育”为指引，将中华优秀传统文化、中华美德、社会主义现代化的时代精神融入课堂中。 2. 教学资源： 教材选用《大学美育》2021 年版，陈锋、赖兴才主编，在田径场、篮球场、学生活动中心等地进行实践教学。 3. 教学方法： 讨论法、案例法、提问法、情景教学法、讲授法、小组学习、任务驱动等 4. 考核评价： 本课程为考查课程，过程评价+结果评价。
4	中华民族命运共同体	素质目标： 通过理论学习和实践体验，引导大学生深刻认识铸牢中华民族共同体意识的科学内涵和时代价值，树立正确的国家观、历史观、民族观、文	1. 中华民族命运共同体的内涵与理论基础 2. 中华民族命运共同体的历史渊源 3. 中华民族命运共同体的现实基础	1. 线上资源： https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000124480?ft=map#resource 2. 考核评价： 本课程为网络选修课程，平时成绩（含学习进度、学习

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		化观、宗教观。 知识目标：了解和掌握中华民族共同体的基础理论，树立正确的中华民族历史观，准确认识中华民族历史的发展脉络，准确认识中华民族多元一体格局。 能力目标：能够灵活运用中华民族共同体相关理论观点认识和指导实践，能够区分西方错误史观，能够从中华文明和历史史实中领会中华民族共同体形成发展的真谛，进而能够正确认识和理解古代中国、现代中国和未来中国。	4. 中华民族命运共同体的实践路径 5. 中华民族命运共同体的未来展望	习惯、学习互动)占35%，章节测试占15%，网络考试占50%。
5	中国红色文化精神	素质目标：具有远大理想和“爱国、奋斗”的进取精神，将热爱祖国的坚定理想追求根植于心。 知识目标：了解红船精神；井冈山精神；长征精神；延安精神；西柏坡精神；抗战精神；铁人精神等精神实质及其内涵。 能力目标：能感悟和践行红色精神。	1. 红船精神； 2. 井冈山精神； 3. 长征精神； 4. 延安精神； 5. 西柏坡精神； 6. 抗战精神； 7. 铁人精神等。	1. 线上资源：智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007556/114559/。 2. 考核评价：本课程为网络选修课程，平时成绩（含学习进度、学习习惯、学习互动）占35%，章节测试占15%，网络考试占50%。
6	可再生能源与低碳社会	素质目标：具备低碳、节能、绿色环保意识。树立可持续发展理念。 知识目标：了解全球气候变化的趋势、影响与对策，低碳经济发展的国际经验，以及中国的能源结构及可再生能源的发展现状与趋势；掌握低碳的概念及现代科技在节能减排、实现低碳社会之中的作用。 能力目标：具有倡导节能减排、低碳生活的能力。	1. 低碳社会的必然性； 2. 全球气候变化的趋势、影响与对策； 低碳经济发展的国际经验及对中国的启示； 3. 中国特色低碳道路； 4. 能源结构及可再生能源发展概况； 5. 节能减排与环境保护等方面的知识。	1. 线上资源：智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006414/116578/。 2. 考核评价：本课程为网络选修课程，平时成绩（含学习进度、学习习惯、学习互动）占35%，章节测试占15%，网络考试占50%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	科学的精神与方法	素质目标: 具备正确的科研观和价值观。 知识目标: 了解科学的精神实质, 理解科学方法。 能力目标: 具备一定科学研究和创新能力。	1. 科学的献身精神; 2. 科学的团队精神; 3. 科学的开放精神; 4. 科学的怀疑精神。	1. 线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006132/116917/ 。 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程, 平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占 35%, 章节测试占 15%, 网络考试占 50%。
8	个人理财	素质目标: 具备财商素养, 具有理财意识、投资风险意识, 树立正确的消费观。 知识目标: 了解家庭理财、现金规划、保险规划、教育规划、投资规划等理财基本知。 能力目标: 能够选择合适的理财方案进行个人理财。	1. 理财基础; 2. 现金规划; 3. 消费规划; 4. 保险规划; 5. 教育规划; 6. 养老规划; 7. 投资规划; 8. 税收筹划; 9. 理财程序。	1. 线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000000252/104861/ 。 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程, 平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占 35%, 章节测试占 15%, 网络考试占 50%。
9	面对面学管理	素质目标: 具备综合管理素养, 树立科学的管理理念, 坚守管理的社会伦理和道德责任。 知识目标: 了解现代管理原理; 熟悉管理的基本职能和方法的运用, 具备管理者应掌握的基本知识。 能力目标: 能进行计划、组织、领导、控制、协调以及战略管理、创新管理。	1. 管理学概论、管理理论; 2. 决策与决策能力; 3. 计划、组织; 4. 人力资源管理; 领导; 5. 沟通、控制; 6. 管理新趋势。	1. 线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007143/115336/ 。 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程, 平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占 35%, 章节测试占 15%, 网络考试占 50%。
10	普通话训练与测试	素质目标: 具有自觉运用普通话的习惯, 树立语言文化自信。 知识目标: 了解普通话的测试的基础知识, 掌握普通话的语音特点。 能力目标: 能自如地用普通话表达自己的思想, 与人交流。	1. 普通话水平测试概说; 2. 普通话语音训练; 3. 朗读训练; 4. 说话训练;	1. 线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000008062/ 。 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程, 平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占 35%, 章节测试占 15%, 网络考试占 50%。
11	毒品与艾滋病预防	素质目标: 具备健康的生活习惯, 珍爱生命, 具有禁毒防艾意识。 知识目标: 了解毒品及	1. 禁毒史料及当前毒品形势; 2. 毒品基本知识; 3. 识别毒品、吸毒工具及吸毒者;	1. 线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006665/ 。 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程, 平时成绩(含学习进度、学习

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		艾滋病的相关知识,感受毒品及艾滋病的危害;掌握禁毒法律法规及毒品、艾滋病的预防知识等。 能力目标: 能运用所学知识,进行禁毒防艾。	4. 毒品的危害; 5. 常见涉毒行为的法律解读; 6. 我国禁吸戒毒工作; 7. 校园艾滋病预防; 8. 校园毒品预防。	习惯、学习互动)占35%,章节测试占15%,网络考试占50%。
12	逻辑学	素质目标: 提升人们的思维水平和逻辑素养。养成严肃、认真的科学态度和良好的自主学习方法,培养研究、批判和反思的精神。 知识目标: 掌握概念、命题、推理等基本理论知识。明确各种思维形式的特征、结构、规则,能够熟练使用概念、准确作出判断、有效进行推理论证。 能力目标: 增强逻辑思维能力,提高认识、分析问题的水平和办事的效率。提高说理水平,更好地宣传真理,批驳谬误。提高思维的准确性和敏捷性,提升自我学习与自我反思能力。	1. 逻辑学的研究对象 2. 概念 3. 传统词项逻辑 4. 关系命题及其推理 5. 命题逻辑 6. 逻辑基本规律 7. 模态逻辑 8. 归纳逻辑 9. 证明与反驳	1. 教学资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000010333#onlineCourse 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程,平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占35%,章节测试占15%,网络考试占50%。
13	无处不在——传染病	素质目标: 具有健康的积极向上的生活习惯。 知识目标: 了解常见传染病的“前世”和“今生”,知晓传染病的机理;了解传染病的预防、治疗等。 能力目标: 能科学面对和处理疾病问题。	1. 蚊虫与传染病(疟疾、乙脑); 2. 病毒性肝炎; 3. 狂犬病、手足口病; 4. 伤寒、流脑、菌痢; 5. 肾综合征出血热; 6. 麻疹、败血症、日本血吸虫病; 7. 钩端螺旋体病、霍乱; 8. 科学防控—消毒与隔离。	1. 线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006035 2. 考核评价: 本课程为网络选修课程,平时成绩(含学习进度、学习习惯、学习互动)占35%,章节测试占15%,网络考试占50%。

(4) 素质教育活动

表 11 素质教育活动介绍

序号	素质教育活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
1	主题班会	定期开展主题班会提升学生思想政治品德素质	德育、团支部会、主题班会等	坚持育人为本,牢固树立实践育人的思想,把提高大学生思想政治素质; 由学工部负责考核,其他部门提供课程所需资源。

序号	素质教育 活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
2	安全教育 活动	培养学生安全意识和防护能力	消防演练、应急疏散、自我保护教育、触电急救、防诈骗反传销讲座、“三防”教育、校园安全教育、网络信息安全教育等	紧密结合形势,有针对性地进行教育引导,强化管理;教学内容充实,注重知识技能实用性等。
3	校园长跑	加强身体素质,提升体能、体质,培养毅力、耐力	按要求进行长跑运动	认真贯彻落实; 强化督导考核。
4	学生操行 教育与评 定	通过开展操行教育和评定,增强学生遵章守纪的意识。	遵守学生守则,做到日常基本学习生活规范	认真贯彻落实; 强化督导考核。
5	志愿者服 务活动	通过大学生参与各类志愿者公益活动,培养社会服务能力。	各类志愿者公益活动,如义务献血、义务植树、学雷锋活动、普通话推广活动、用电安全宣传活动、关爱弱势群体等。	活动主体以学生为主,专业老师、五类导师等辅导
6	心理健康 服务活动	培养学生心理服务领域兴趣,并学习一定的服务技能,培育同理心与共情能力	参加心理方面主题活动,为对象提供心理健康服务	积极参与; 强化督导
7	校级或以上主题 实践活动	培养从实际出发发现问题、解决问题的能力,形成有学生特色的实践成果,丰富课余生活	参加校运会、文艺晚会、暑期专题实践等校级或以上大型活动	积极参与; 注重活动形式的多样性和方向的引导性
8	基本技能 竞赛	通过基本技能竞赛,检验学生基本技能的水平和职业素质,鼓励学生认真学习专业技能并提升技能水平,推动专业实践教学的改革和创新。	参加电工技能等实训项目初赛,入围决赛选手参加决赛。	制定项目竞赛标准,按职业素养占 20%、职业技能占 80%进行评分; 初赛全员参与; 在第 1 学期以技能节专周实施
9	专业技能 竞赛	通过专业技能竞赛,检验学生专业实践技能的水平和职业素质,鼓励学生提升技能水平,推动专业实践教学的改革和创新。	参加变电运行、断路器检修、二次回路安装、继电保护测试等项目初赛,入围决赛选手参加决赛。	制定项目竞赛标准,按职业素养占 20%、职业技能占 80%进行评分; 初赛全员参与; 在第 4 学期,以技能节专周实施。
10	职业资格证书 取证	通过培训与取证,使学生掌握高压电工、变配电运行值班员、电气值班员、变电设备检修工等岗位知识和技能,获得相应工种中级工等级证书,为走上电力工作岗位打下基础。	参加电气值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员等岗位知识和技能培训,参加职业资格考证。	将证书取证项目融入相应专业课程; 按试点项目考核标准,开展理论考试+操作项目鉴定与认证。

2.专业领域课程

(1) 专业基础课程

表 12 专业基础课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	电工技术及应用	素质目标: 具备爱岗敬业精神,养成良好的工作习惯;具备安全意识,养成严格遵守岗位安全规定,不违章操作的习惯;具备严谨细心的工作态度,具备精益求精的工匠精神和吃苦耐劳精神;具备团队合作精神,善于和他人沟通协作;具备创新意识和逻辑思维。 知识目标: 掌握电路图,电路元件和电路基本物理量概念;掌握直流电路的分析与应用;掌握交流电路的分析与应用;了解暂态的基本概念和简单分析;了解磁场的基本概念。 能力目标: 能够识读交直流电路图;能应用电工理论解决生产、生活中的实际问题;能对直流电路、单相正弦交流电路、三相交流电路、动态电路、磁路和铁芯线圈电路进行分析计算;能运用仪表等对交直流电路进行测试、组装与调试。	1.直流电路及应用 2.单相正弦交流电路及应用 3.三相交流电路及应用 4.动态电路的分析及应用 5.磁路和铁芯线圈电路及应用	1.课程思政: 通过介绍我国电力发展情况,增强学生民族复兴的使命感和爱国情怀;通过电力安全事故案例分析,培养科学、严谨、细致的品质,强化安全意识;在实验教学中强调安全意识;以小组协作方式完成电工实验操作,培养学生的团结协作精神。 2.教学资源: 《电工技术及应用》教材、实验指导书、网络课程平台、微课、电工实验室、电工技能实训室、电工工艺实训室。 3.教学方法: 讲授法、任务驱动法、案例分析法、演示法、讨论法、提问法、小组合作学习。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”。其中平时成绩占 20%,阶段考试占 20%,期末成绩占 50%,实验成绩占 10%。
2	电子技术及应用	素质目标: 养成遵守实验室安全规程及 6S 管理规定的习惯;树立安全理念;具有创新精神和工匠精神,达到知行合一。 知识目标: 掌握的各类电子元器件的常识与应用;掌握基本电子电路组成与原理。 能力目标: 能识别与测试各类电子元器件;能正确绘制识读基本电子电路;能够运用常用的电子测量仪器对制作的电子电路进行调试和测试;能排除简单电子电路故障。	1.电子元器件的测试 2.开关稳压电源的设计与测试 3.放大电路的设计与测试 4.数字电路的设计与测试 5.组合逻辑电路的设计与测试 6.时序逻辑电路的设计与测试 7.数字与模拟信号转换电路的设计与测试	1.课程思政: 结合电子技术最新发展案例,培养学生爱国情怀,树立科技自主与民族自信心;在实施教学的全过程中,应用唯物辩证法的方法论指导学生分析电路,在完成任务的过程中培养负责、担当、求实、创新的工作态度以及严谨细实、精益求精的工匠精神。 2.教学资源: 《电子技术应用项目教程》电子工业出版社,王彩霞;多媒体教室、电子实验室;“学习通”《电子技术及应用》课程平台资源、智慧职教线上资源。 3.教学方法: 讲授法;案例教学法;演示法;任务驱动。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”。过程评价包含平时成绩

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				(20%)、期中成绩(20%)，实验成绩(10%)，结果评价为期末考核(50%)。
3	计算机语言(Python)	素质目标: 具有系统性和逻辑性思维,具备科学、严谨的工作作风;具有团结协作的团队合作精神;具有严谨细心,精益求精的工匠精神;具备勤于思考、勇于创新的创新意识。 知识目标: 了解 Python 程序设计的基本概念和基本运算方式,熟悉 python 语言编程方式;掌握函数与模块的使用方法;掌握文件操作和异常处理的方法 能力目标: 能进行 Python 程序的编写、运行和调试;能阅读 Python 语言程序代码;能结合实际运用,利用 Python 语言编写复杂程序。	1.Python 语言指令 2.Python 语句流程结构 3.Python 数据结构 4.Python 函数与模块 5.Python 文件与异常处理	1.课程思政: 通过介绍软件行业的发展现状,鼓励学生们努力学习,才能在激烈的竞争中掌握更多的主动权。通过在教学过程中演示异“常处理机制”培养学生做事细心严谨、精益求精的工匠精神。同时融入信息安全意识和勤于思考、勇于创新 2.教学资源: 《计算机语言(Python)》教材、网络课程平台、微课、机房、python 软件。 3.教学方法: 讲授法、演示法、任务驱动教学法、小组讨论法。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”。过程性评价占比 60%(其中平时考核占总成绩的 40%,阶段考核占总成绩的 20%),结果评价(期末考核)占总成绩的 40%
4	电气制图	素质目标: 具备交流、沟通、团队协作的能力;具有精益求精的工匠精神,爱岗敬业,诚实守信;具有质量意识,严格遵守制图国家标准;具有创新意识和创新能力,主动思考、自主学习;具有社会责任心。 知识目标: 了解 AutoCAD 软件的基础知识;掌握 AutoCAD 软件的绘图、修改、编辑、文字、尺寸标注等操作;掌握电气图形符号和文字符号的画法;掌握三视图的作图、识图原理;掌握图样的国家标准、电气图样的画法。 能力目标: 能正确识读和绘制电气图形符号和文字符号,绘制电气原理图;能正确识读和绘制三视图;绘制简单电气设备零件的三视图;能正确运用国家标准,使用 AutoCAD 软件绘制电气工程图。	1.电气接线图绘制 2.电气设备零件图绘制	1.课程思政: 通过图形绘制等实操任务,突出制图规范和标准,强调图的整洁美观,有效融入严谨细致、专注耐心等品质。通过案例分析讲解,培养学生爱岗敬业、精益求精的工匠精神。 2.教学资源: 《电气制图与 CAD(第 2 版)》教材、网络课程平台、微课、CAD 制图实训室。 3.教学方法: 任务驱动法、演示法、讲授法、案例分析法。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”。过程性评价占比 60%(其中平时考核占总成绩的 40%,阶段考核占总成绩的 20%),结果评价(期末考核)占总成绩的 40%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	电力安全技术	素质目标: 具有责任意识、安全意识,具有严谨细致、规范作业的工作作风,具有爱岗敬业、精益求精的电力工匠精神;具有良好的沟通、表达能力;具有责任意识、质量意识。 知识目标: 熟悉电力安全生产与电力法规条例;掌握国网电力安全工作规程;了解现场紧急救护的原则、掌握触电急救措施;掌握安全工器具的使用方法;掌握工作票的填写和执行;掌握安全技术措施和组织措施;掌握电气倒闸操作安全技术。 能力目标: 能根据电力安全工作规程要求进行标准化作业;能正确使用电力安全用具;能进行危险点分析;能对心跳、呼吸停止的患者采用心肺复苏法进行现场抢救;能采用保护接地、保护接零、安装漏电保护断路器等措施防人身触电。	1. 电力生产的安全事故分析 2. 电力生产的危险点分析及控制 3. 人身触电的防护 4. 电力安全工器具的使用和保管 5. 电力生产的安全措施制定	1.课程思政: 以电力安全事故案例,有效融入安全意识、敬畏生命、爱岗敬业理念;通过事故案例警示,强调电力工作必须遵守安全规范要求;在触电急救教学过程中融入乐于助人的中华传统美德。 2.教学资源: 《电力安全技术》教材、网络课程平台、微课、电力安全文化教育基地。 3.教学方法: 讨论法、任务驱动法、讲授法、案例分析法、提问法、情景模拟法、角色扮演法。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”。其中平时成绩占 30%,阶段考试占 20%,期末成绩占 40%,实验成绩占 10%。
6	电机技术及应用	素质目标: 树立严格遵守安全规定,不违章操作,养成良好的安全意识和职业习惯;养成严谨细心、做事认真的责任意识;具有和他人沟通、团队合作的能力;养成勤于思考、勇于创新创新意识;具有实事求是、勇于探索的科学精神。 知识目标: 掌握电力变压器、同步发电机、异步电动机、直流电机等电机的原理及结构,了解各类电机的运行特性及简单故障现象。 能力目标: 能分析判断电力变压器、同步发电机、异步电动机、直流电机等各类电机的运行性能,能进行基础检修、试验工作。	1. 变压器的运行和检修 2. 异步电机的运行和检修 3. 同步电机的运行和检修 4. 直流电机的运行和检修	1.课程思政: 通过现场电机实验操作,将严谨细致、精益求精、团结协作的品质有效融入教学全过程。通过电机事故案例分析,培养学生的安全规范意识。 2.教学资源: 《电机技术及应用》教材、网络课程平台、多媒体教室、电机实验室、电机控制实训室、变压器实训室。 3.教学方法: 讲授法、任务驱动法、实验教学法、案例教学法、引导教学法、演示法、小组合作学习、教学做一体化。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”。其中平时成绩占 20%,阶段考试占 20%,期末成绩占 50%,实验成绩占 10%。

(2) 专业核心课程

表 13 专业核心课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	电力系统分析	素质目标: 具有认真负责、严谨细致、精益求精的学习态度和工作态度; 具有遵守电力系统规程、规范的职业习惯; 具有较强的集体意识和团队合作精神; 具备较强的大局意识、安全意识、质量意识、环保意识和创新意识; 具有强烈的职业自豪感以及深厚的家国情怀、民族自豪感。 知识目标: 掌握电力系统的接线方式、电力系统的中性点运行方式; 掌握电力系统等值电路的建立方法, 掌握电力系统潮流的计算和分析方法; 掌握频率和电压的调整方法; 掌握发电厂和电网经济运行的方法; 掌握电力系统故障的分类及判断方法, 掌握三相短路和不对称故障的计算和分析方法。 能力目标: 能进行简单电网的潮流计算和分析; 能根据电力系统的实际情况, 采取适当的方式对电力系统频率与电压进行调整和控制; 能针对发电厂和电网状况, 提出适当的经济运行措施; 能对电力系统故障类型进行正确判断, 并能根据计算目的, 选择适当的方法进行计算和分析。	1. 电力系统结构分析 2. 电力系统潮流计算与分析 3. 电力系统电能质量的调整 4. 电力系统的经济运行 5. 电力系统故障计算与分析	1.课程思政: 通过电力发展史激发职业自豪感以及家国情怀; 通过调频分析树立大局意识, 电能质量讲解强调质量意识; 在电力系统经济运行中强调经济环保意识; 通过结合国家、电网企业标准讲解电能质量标准, 培养学生遵守电力系统规程、规范的职业习惯; 通过计算分析培养认真负责、严谨细致、精益求精的工作态度和习惯。 2.教学资源: 《电力系统分析》教材、网络课程平台、微课、电力系统分析仿真软件。 3.教学方法: 讲授法、讨论法、提问法、演示法、练习法、实验法、案例分析法、思维导图法。 4.考核评价: 实施“过程评价(50%) + 结果评价(50%) + 增值性评价”。过程性评价包含平时考核(30%)和期中考核(20%), 结果评价为期末考核(50%), 增值性评价为附加分(10分), 总成绩不超过100分。
2	高压电气绝缘与测试	素质目标: 具有爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业道德; 具有较强的安全规范意识; 具有认真负责、科学严谨、细致耐心的工作作风。 知识目标: 掌握电气设备绝缘特性; 掌握高压绝缘试验流程和标准; 掌握电气设备带电试验方法; 掌握电力系统防雷保护设置与计算等知识。 能力目标: 具备进行高压试验方案设计的能力; 具备进行绝缘试验操作的能力; 具备进行绝缘状	1. 电介质击穿试验 2. 电气设备绝缘试验 3. 电气设备带电试验 4. 电力系统防雷保护	1.课程思政: 通过学习高压电气绝缘与测试发展历程, 培养科学严谨的工作作风。通过开展高压试验, 培养学生安全规范、团结协作、细致耐心和吃苦耐劳的品质。以小组合作, 准确无误完成试验, 培养团队合作精神。 2.教学资源: 《高压电气绝缘与测试》教材及实验指导书、网络课程平台、微课、高压实验室。 3.教学方法: 案例教学、演示教学法、角色扮演法、项目教学法、分组讨论法、练习法、讲授法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		况分析的能力；具备进行电气设备雷电过电压防护分析的能力。		4.考核评价： 实施“过程评价（50%）+结果评价（50%）+增值性评价”。过程性评价包含平时考核（20%）、期中考核（20%）、实验成绩（10%），结果评价为期末考核（50%），增值性评价为附加分（10分），总成绩不超过100分。
3	电气设备检修	素质目标：具有良好的工作习惯和高度的工作责任心；具有精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风；具有团队意识、安全意识及吃苦耐劳精神。 知识目标：掌握变压器、高压断路器、高压隔离开关、互感器、电容器、电抗器、高压开关柜等一次设备的拆装工艺、检修内容和规范、调试方法和要求、常见故障及其处理方法、试验流程和标准。 能力目标：具备断路器、隔离开关、变压器、互感器等电气设备的检修方案制定、故障诊断和分析、缺陷消除、检修标准化作业、试验操作、测试数据分析等能力。	1.开关类设备检修 2.线圈类设备检修 3.其他类设备检修 3.成套配电装置检修	1.课程思政：通过劳模故事分析，培养学生的职业责任感；以设备检修实践任务，将电气设备检修的职业意识和敬业精神有效融入课堂，突出强调规范意识和标准意识的培养。 2.教学资源：《电气设备检修》教材、网络课程平台、微课、开关检修实训室、一次设备三维解剖软件、变电检修虚拟仿真平台。 3.教学方法：任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法、讨论法、角色扮演法。 4.考核评价：实施“过程评价（50%）+结果评价（50%）+增值性评价”。过程性评价包含平时考核（20%）、期中考核（20%）、实践成绩（10%），结果评价为期末考核（50%），增值性评价为附加分（10分），总成绩不超过100分。
4	继电保护及自动装置运行维护	素质目标：树立严格遵守安全规定，不违章操作，养成良好的安全意识和职业习惯；形成尊重指导老师，爱护学习工作环境的环保意识；养成严谨细心、勤于思考的工作态度，提高逻辑思维能力；培养自主学习，具有和他人沟通、表达能力，培养学生的动手能力、学生间的团队合作精神；养成学生分析问题、解决问题的能力以及利用各种信息资源，获取新知识、新技术的创新能力。 知识目标：理解继电保护的 tasks 及构成，掌握继电保护的基本要	1.配电线路继电保护及自动装置运行维护 2.输电线路继电保护及自动装置运行维护 3.变电站继电保护及自动装置运行维护 4.发电厂继电保护及自动装置运行维护	1.课程思政：通过劳模和继保人物的故事引导，培养学生的职业荣誉感。通过实操练习的严格要求，培养安全规范意识；通过小组合作，培养学生的团队合作精神；通过标准规范的要求，培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神；在案例分析中引导学生思考，培养学生乐于思考的习惯。 2.教学资源：教材及实验指导书、网络课程平台、微课、继电保护实训室。 3.教学方法：讲授法、引导教学法、任务驱动教学法、案例教学法、角色扮演法、小组讨论法、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		求, 了解其基本方法; 掌握输电线路和变压器、发电机、母线等主要电气元件的继电保护的基本工作原理; 掌握自动重合闸、备用电源自动投入装置等自动装置的基本工作原理。 能力目标: 能依据安全规程、技术规程, 针对不同线路保护、变压器、发电机进行保护配置; 能根据继电保护整定原则进行必要的整定计算; 能按照规程要求进行保护动作情况分析, 进行故障判断; 能依据规程规范要求, 按流程进行标准化的继电保护测试。		演示法。 4.考核评价: 实施“过程评价(50%)+结果评价(50%)+增值性评价”。过程性评价包含平时考核(20%)、期中考核(20%)、实验成绩(10%), 结果评价为期末考核(50%), 增值性评价为附加分(10分), 总成绩不超过100分。
5	变电运行	素质目标: 具有民族自豪感、职业自豪感; 具有劳动精神, 能吃苦耐劳, 崇尚劳模精神, 甘于奉献; 具有强烈的安全意识、规范意识, 形成遵章守纪的行为习惯; 具备高度的责任心和质量意识, 形成严谨细致的工作作风, 崇尚执着专注、精益求精的工匠精神; 具有信息收集整理、分析和处理能力; 具有良好的沟通表达能力和团队协作精神。 知识目标: 掌握变电站设备的巡视和维护标准; 掌握变电站设备倒闸操作的内容、流程、原则及注意事项; 掌握倒闸操作票的填写方法; 掌握变电站设备常见的异常现象特征及处理方法; 掌握变电站事故处理原则及基本步骤; 掌握变电站各类事故的特征及处理方法。 能力目标: 能对工作现场进行危险点分析及预控; 能进行运行参数及运行方式监控; 能对主要的电气设备进行巡视、检查及维护; 能填写和执行倒闸操作票; 能发现变电站各种异常现象, 进行异常原因分析和处理; 能正确判断变电站各种故障, 进行事故分析和处理。	1.变电站电气设备的巡视维护 2.变电站电气设备倒闸操作 3.变电设备异常及事故处理	1.课程思政: 通过电气设备倒闸操作, 培养学生注重安全、遵守规程规范的工作态度; 通过电气设备标准化巡视, 培养认真负责、严谨细致、注重质量、团队合作的职业品质; 通过变电生产现场案例, 强调变电运维工作的安全规范, 培养精益求精的工匠精神。 2.教学资源: 《变电运行》教材及工单、网络课程平台、微课、变电仿真实训室、变电仿真系统、10kV 配电实训室。 3.教学方法: 讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、角色扮演法、情景模拟法、讲授法、案例分析法。 4.考核评价: 实施“过程评价(70%)+结果评价(30%)+增值性评价”, 增值性评价为附加分(10分), 过程考核包括平时成绩(10%)和3个项目(设备巡视及监控占比10%、倒闸操作占比30%、异常运行及事故处理占比20%)考核成绩, 结果评价为期末考核(30%), 增值性评价为附加分(10分), 总成绩不超过100分。
6	二次回路及测试	素质目标: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工	1.变电站操作电源回路测试	1.课程思政: 通过变电站二次回路及测试的相关事故案例分析,

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		工匠精神、创新思维；具有自我管理能力和爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳，有较强的集体意识和团队合作精神；具有扎根基层、服务一线的理想信念，有岗位责任感；具有标准规范、严谨细致的工作作风。 知识目标：掌握电气二次设备的概念、类型、作用、电气二次设备图形符号和文字符号；理解各种原理图、展开图、安装接线图的形式，熟悉绘图、识图方法；掌握变电站操作电源系统、控制回路、测量监察回路、信号回路、同期回路等二次回路的作用、形式及工作原理、运行维护知识和安装调试方法、常见故障及其处理方法。 能力目标：具有工作现场危险点分析及控制能力；能正确选用、使用和保养常用工具仪表，能正确选择并检测常用二次元器件；能正确识绘二次展开图和安装图；能依据规程规范，能按标准化作业流程对二次回路进行测试、故障分析及排查；能按生产现场要求整理归档相关文档及记录；能对二次回路测试项目进行综合评价，完成技术报告。	2.互感器设备的测量监察回路测试 3.开关设备的控制回路测试 4.变电站事故信号回路测试 5.发电厂同期回路测试	融入岗位责任感和安全意识。通过分组完成速断电流保护测试实验等，培养学生的团结协作精神、安全意识和良好的工作习惯；通过二次回路故障分析判断，培养安全规范意识，形成严谨细致、精益求精的工作习惯。 2.教学资源：《二次回路及测试》教材、网络课程平台、微课、二次识图及装配实训室。 3.教学方法：案例教学、讨论法、讲授法、任务驱动法、提问法、角色扮演法。 4.考核评价：实施“过程评价（50%）+结果评价（50%）+增值性评价”。过程性评价包含平时考核（20%）、期中考核（20%）、实践成绩（10%），结果评价为期末考核（50%），增值性评价为附加分（10分），总成绩不超过100分。
7	电气运行	素质目标：具备安全意识，梳理标准化作业流程意识；具备吃苦耐劳精神，养成锻炼克服困难的意志，树立自信心；具备精益求精的工匠精神；具备钻研精神，养成实事求是的态度以及进行质疑和独立思考的习惯；具有团结协作精神，具备共同协作、齐心协力的工作作风。 知识目标：了解电气运行的主要任务和有关制度，了解相关电气运行岗位的生产组织机构；掌握电气一次系统主接线图，掌握运行方式编制原则进行电气一次系统常用接线的运行方式编制；理解运行方式编制原则，完成发电厂电力系统常用接线的运行	1.电气设备的监控及巡视 2.电气倒闸填操作票及操作 3.电气异常及事故处理	1.课程思政：通过发电厂电气运行的事故案例，有效融入实事求是的态度和精益求精的工匠精神，强调遵规守纪的规则意识和注重安全的安全意识。通过示范操作，培养学生的安全意识和良好的工作习惯。通过事故案例、设备巡视、倒闸操作等，培养学生严谨求实的工匠精神和安全规范操作意识。 2.教学资源：《电气运行》教材及工单、网络课程平台、微课、电气运行仿真实训室、发电厂电气仿真软件。 3.教学方法：讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、角色扮演法、情景模拟法、讲授法、案例

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		方式编制；掌握巡视检查基本方法；掌握不同电压等级相关电气继电保护的配置；掌握各电气倒闸操作的基本原则；理解各电气事故处理的一般原则和流程。 能力目标：能对工作现场进行危险点分析及控制；能进行运行参数及运行方式监控；能正确办理工作票；能对主要的电气设备进行巡视、检查及维护；能填写和执行倒闸操作票；能发现电气异常现象，进行电气异常原因分析和处理；能正确判断电气存在的故障，进行电气事故分析和处理。		分析法。 4.考核评价：实施“过程评价（70%）+结果评价（30%）+增值性评价”，过程考核包括平时成绩（10%）和3个项目（电气设备巡视及监控占比10%、电气倒闸填操作票及操作占比30%、电气异常运行及事故处理占比20%）考核成绩，结果评价为期末考核（30%），增值性评价为附加分（10分），总成绩不超过100分。

（3）集中实践课程

表 14 集中实践课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	电工技能实训	素质目标：具备安全意识，养成遵守岗位安全规定、按照标准化作业流程操作的习惯；具备严谨细心的工作态度，具备团队合作精神；具备吃苦耐劳、精益求精的工匠精神。 知识目标：掌握常用电工工具和仪表的使用方法；掌握低压单股线、多股导线的连接工艺要求；掌握室内插座回路、照明回路等的设计和安装要求；掌握室内低压线路故障排查方法，熟悉低压线路故障检修要求。 能力目标：能按照要求进行低压单股线、多股导线的连接；能根据现场实际进行室内插座回路、照明回路、两地控制一灯照明回路的设计与安装；能对室内低压线路进行故障排查和检修。	1.室内低压线路的设计与安装 2.室内低压线路的检修	1.课程思政：以室内低压回路故障检修案例，有效融入精益求精的工匠精神；通过低压照明回路安装项目，强化吃苦耐劳品质，强调安全规范意识。 2.教学资源：《电工技能实训》教材、网络课程平台、微课、电工技能实训室。 3.教学方法：讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法、小组合作学习。 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，其中准备程度（10%）+组织纪律（20%）+过程考核（60%）+实训报告（10%）。
2	电子工艺实训	素质目标：具有爱岗敬业、严谨细致、团结协作的工作精神；具有质量意识和劳动意识。 知识目标：掌握识别、检测和应用各类电子元器件的方法；掌握电子技术应用常用仪器仪表的使用；掌握手工电烙铁的焊接技术，熟悉电	1.元件识别检测与焊接 2.时钟电路板的制作与调试	1.课程思政：通过“芯片故事”，引导学生树立正确的人生观、价值观，培育学生以爱国主义为核心的民族精神，激发学生的强国意识和创新精神。以电路板的制作项目来培养学生的质量意识和劳动意识，强化精益求精的工

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		子产品制作过程及主要工艺。 能力目标: 能进行电子线路的装配;能进行电子电路和电子设备的调试、安装与维护。		工匠精神。 2.教学资源: 《电子工艺实训》教材、网络课程平台、微课、电子技能实训室。 3.教学方法: 案例教学、讲授法、体验学习教学法、现场教学法、任务驱动法、演示法、提问法。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”,其中准备程度(10%)+组织纪律(20%)+过程考核(60%)+实训报告(10%)。
3	钳工实训 IV	素质目标: 具备交流、沟通、团队协作的能力;养成安全作业习惯,服从指挥,遵章守纪,吃苦耐劳;具有精益求精的工匠精神,爱岗敬业,诚实守信;具有质量意识、安全意识、环保意识,严格遵守电力安全规范和工作制度。 知识目标: 掌握钳工基本工器具的使用方法;掌握工件划线的方法;掌握工件锯割的方法;掌握工件锉削的方法;掌握工件锉削的方法;掌握焊接基本操作方法;掌握工件复合作业的方法。 能力目标: 能根据钳工实训项目正确合理选择使用工具;能根据工艺要求进行工件划线操作、锯割操作、锉削操作、锉削操作、平焊工件操作;能根据工艺要求进行工件复合作业操作。	1.划线 2.锯割工件 3.锉削工件 4.锉削工件 5.钻孔 6.平焊工件 7.复合加工工件	1.课程思政: 在实训过程中宣贯吃苦耐劳的劳动精神;在加工工艺上融入精益求精的工匠精神;整个实训过程中培养安全作业工作习惯。 2.教学资源: (1)教材:《钳工实训指导书》; (2)场地:钳工实训场。 3.教学方法: (1)任务驱动法、案例分析法; (2)教学手段:实操演练。 4.考核评价: 课程考核评价为教师对过程评价为主,学生互评为辅,实训准备 10%,实训纪律 20%,实训过程考核 60%,实训成果(报告)10%等。
4	认识实习	素质目标: 养成爱岗敬业、勤奋工作、团结协作的职业道德;树立电力人的职业思维模式和工作习惯;具有一定的创新意识;具有较强的工作责任心、质量意识和安全意识。 知识目标: 了解电力安全生产知识和安全规程,了解变电站和火电厂主要电气设备的型号、结构、作用、基本原理、现场环境及工作要求等。 能力目标: 能说出实习过程中应注意的安全规程要点,能说出变电站和火电厂的结构、主要设备和运行方式等。	1.实习安全教育 2.变电站认识 3.火电厂认识	1.课程思政: 通过参观发电厂和变电站,培养学生的爱岗敬业和勤奋工作精神;以事故案例分析,有效融入安全意识、规则意识和精益求精的工匠精神。 2.教学资源: 《认识实习》指导书、网络课程平台、视频录像、火电厂、变电站、多媒体教师。 3.教学方法: 讲授法、讨论法、任务驱动法、提问法、案例分析法。 4.考核评价: 实施“过程评价+结果评价”,其中准备程度(10%)+组织纪律(20%)+过程考核(60%)+实训报告(10%)。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	电机检修及控制实训	素质目标：具备安全意识和规范意识；具备严谨的工作作风和爱岗敬业精神；具备团队合作精神；具备追求卓越、精益求精的工匠精神和质量意识。 知识目标：掌握异步电机拆装与检修方法；掌握异步电机控制回路安装方法；掌握电机故障查找及排除方法；掌握交流接触器、热继电器和按钮的结构原理；掌握电动机控制回路安装与试验要求。 能力目标：能够结合异步电动机结构绘制的绕组图；能够按照要求进行异步电动机绕组的拆卸、绕制、嵌入、定子槽楔嵌入、绕组连接与绝缘处理、端部绕组的整形；能按照标准化试验流程进行异步电动机直流电阻测量、绝缘测量；能进行电动机控制回路安装与试验。	1.异步电动机的认知 2.异步电动机的拆装 3.电动机的控制	1.课程思政：通过电动机绕组的拆卸、绕制、嵌入等实操，培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神；通过拆装后的测试，培养学生的质量意识。在电机控制实操中，通过示范演示、案例分析等，将吃苦耐劳的品质有效融入教学过程，突出劳动精神的培养，筑牢安全意识。 2.教学资源：《电机检修及实训》教材、网络课程平台、微课、电机检修实训室。 3.教学方法：任务驱动法、演示法、讲授法、案例分析法、小组合作学习。 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，其中准备程度（10%）+组织纪律（20%）+过程考核（60%）+实训报告（10%）。
6	变配电设备安装实训	素质目标：具备强烈的团队协作意识；树立严格遵守岗位安全规定的工作习惯；养成严谨细心的工作态度；拥有吃苦耐劳的劳动精神；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风和创新意识。 知识目标：熟悉设备安装调试工器具的性能参数与规范使用方法；熟练识读电气安装图、施工图等各类图纸；理解主要电气设备的功能及结构；掌握高压开关设备和成套配电装置的安装流程、调试方法及验收标准；掌握简单电力设备安装施工方案的编制框架方法。 能力目标：能规范保管电气安装常用机械及工器具；能识读电气安装图、电气施工图等专业技术图纸，理解设计意图及技术参数；能对高压开关设备按照施工标准完成安装作业及功能调试；能对成套配电装置开展安装与调试操作；能结合现场实际工况与技术标准，编制内容完整、流程合理的变配电设备安装施工方案。	1.安全规程学习与考核 2.高压开关设备的安装与调试 3.成套配电装置的安装与调试	1.课程思政：通过设备的安装与调试任务，在细节操作中培养有条不紊的操作习惯，形成严谨细致、精益求精的职业工作作风。通过标准规范的要求，培养学生严谨细致、精益求精的工匠精神。 2.教学资源：《变配电设备安装实训》教材、网络课程平台、微课、变配电设备安装与调试实训室、高压实验室； 3.教学方法：任务驱动法、讲授法、演示法、案例分析法、小组合作学习； 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，其中准备程度（10%）+组织纪律（20%）+过程考核（60%）+实训报告（10%）。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	电气试验实训	素质目标：具有爱岗敬业、勤奋工作、团结协作的职业道德风尚，较强的工作责任心、质量意识和安全意识；养成严格遵守岗位安全规定，养成严谨细心、严格按规程规范执行的工作习惯；具有团队精神和组织协调能力；具有爱岗敬业、吃苦耐劳的精神。 知识目标：掌握电气试验的规程规范；掌握绝缘电阻测试、介质损耗测试、直流电阻测试、变比测试和泄露电流测量等方法；掌握电气试验的基本原理和试验结果的判别方法。 能力目标：能结合现场要求和电气试验规程规范，指定电气试验方案；能够进行常见电气设备的绝缘电阻测试、介质损耗测试、直流电阻测试、变比测试、泄露电流测量等；能结合试验结果及相关规程分析设备状态。	1.高压试验安全学习 2.变压器的电气试验 3.其他设备的电气试验	1.课程思政：通过事故案例分析，强化安全规范意识。以电气试验实操项目为驱动，将安全意识贯穿电气试验的全过程，时刻提醒标准化作业流程，突出电气操作的严谨和准确性，培养精益求精的工匠精神、吃苦耐劳的劳动精神和团队合作精神。 2.教学资源：《电气试验实训》教材、网络课程平台、微课、高压实训室； 3.教学方法：任务驱动法、讲授法、演示法、案例分析法、小组合作学习； 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，其中准备程度（10%）+组织纪律（20%）+过程考核（60%）+实训报告（10%）。
8	二次回路装配实训	素质目标：具备一定的创新意识和创新能力；具备较强的工作责任心、质量意识和安全意识。具有严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风，培养劳动精神、电力工匠精神。 知识目标：掌握电气二次设备的概念、类型、作用；熟悉常用电气二次设备图形符号和文字符号；掌握速断回路和速断及过流回路的原理图、展开图、安装接线图的形式及绘制方法；掌握微机型保护装置的微机型保护装置回路安装及测试要求。 能力目标：能进行二次安装接线图的识绘；能进行速断回路的安装及测试；能进行速断及过流回路安装及测试；能进行微机型保护装置回路安装；能进行微机型保护装置测试。	1.电磁型保护装置回路安装及测试 2.微机型保护装置回路安装及测试	1.课程思政：通过二次回路装配任，让学生动手完成速断保护回路安装工作，让学生体验成功的快乐，从而喜欢自己的专业，完工后整理工具、清除垃圾等，使学生形成严谨的工作作风，重视学生职业素养的养成，培养学生爱岗敬业的工匠精神。 2.教学资源：题库、网络课程平台、教材、规程、视频资料、图片、具有10kV线路保护、控制安装屏、常用电工工具的二次识图及装配实训室。 3.教学方法：讲授法、演示法、任务驱动法、案例分析法、情景模拟法。 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，其中准备程度（10%）+组织纪律（20%）+过程考核（60%）+实训报告（10%）。
9	职业能力综合训练	素质目标：具有服从指令安排、听从指挥的职业习惯，具备团结协作精神；具有不畏艰苦、吃苦耐劳的	1.10kV变电站配电间接地导通测试	1.课程思政：通过分析工器具的保管不当导致安全事故的案例，培养学生的责任意识。通过继电

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		工作作风；形成履行岗位职责，不违章操作，精细化、标准化作业的工作作风；具有主动性地学习和创造性地思考习惯。 知识目标：熟悉查变电站运行和检修的相关标准和规范；熟悉接地导通测试标准化作业流程；掌握微机方向过流保护装置的定值整定方法和 K66 微机保护测试仪的使用方法。掌握功率方向判别在电流保护中的作用；熟悉变电站事故处理作业流程，熟练掌握变电站综合操作及简单事故处理的方法。 能力目标：能运用基础和专业知从事变电运维与变电检修基本工作的能力；能使用接地导通测试仪，并能对测量结果进行分析判断；能测试电流保护装置，能对微机方向过流保护装置的定值进行整定；能按照变电站事故处理作业流程，对变电站事故进行处理。	110kV 变电站继电保护综合实验与测试 110kV 变电站综合操作及简单事故处理	保护综合实验与测试任务，培养学生严谨的工作作风和爱岗敬业的工匠精神。教学中按照标准化作业流程要求学生完成接线安装任务，培养学生严谨求实、追求卓越、精益求精的工匠精神。 2.教学资源：《职业能力综合训练》教材、网络课程平台、变电仿真实训室、继电保护实训室、变电站仿真系统、微机保护实训平台、10kV 高压配电室成套设备设施。 3.教学方法：案例教学、讲授法、任务驱动法、情景模拟法、案例分析法。 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，其中准备程度（10%）+组织纪律（20%）+过程考核（60%）+实训报告（10%）。
10	毕业设计	素质目标：具备较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力；具备交流、沟通能力和团队精神，树立正确的劳动观念与服务观念；具备良好的心理素质，能够经受挫折，不断进取；具有敬业精神，并在工作中有一定的社交能力，适应环境的能力；具备创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力；具有全局观念和组织协调能力，并具有一定的质量意识和安全意识。 知识目标：掌握发电、变电岗位（群）主要设备功能、结构、技术要求；掌握变电运行、检修、安装、继电保护、二次回路工作的相关国家或行业标准；熟悉变电运行、检修、安装、继电保护、二次回路工作的岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术、标准流程与工艺等；熟悉电力行业企业的组织机构形式、职能、岗位设置和企业的管理方式。 能力目标：能综合运用专业知识解决生产实际的问题；能进行相关设	1.毕业设计选题 2.毕业设计课题分析 3.制定工作计划 4.设计方案制定 5.设计方案实施 5.毕业设计作品撰写 6.毕业设计答辩	1.课程思政：通过毕业设计任务的开展，培养学生的认真细致、精益求精的品质和吃苦耐劳、勇于探索、敢于创新、追求卓越的精神。 2.教学资源：毕业设计任务书、网络课程平台、发配电专业相关实训室。 3.教学方法：讲授法、现场教学法。 4.考核评价：采用平时表现+评阅+答辩等多元评价方式，其中指导教师评分占比 40%、评阅教师评分占比 30%、答辩评分为 30%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		计，或编制相关方案；会查阅资料处理分析信息，熟练使用各种办公软件。		
11	岗位实习	素质目标：培养学生热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风，培养学生正确的人生观与社会责任感，引导学生建立正确的择业观，为进行职业生涯的自我规划奠定基础。 知识目标：了解电力行业企业的组织机构形式、职能、岗位设置和企业的管理方式。熟悉实习岗位的有关工作规程，熟悉实习单位的各项规章制度。掌握实习岗位的岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术。掌握实习岗位主要设备功能、结构、技术要求及操作方法。了解现代企业管理的基本内容与知识，熟悉计划、劳动、设备、工艺、质量的常规管理方法。 能力目标：能采用基本技能及操作方法完成技术岗位各项工作。能将理论和实践结合起来，融会贯通地掌握所学的专业知识，灵活应用于实际工作，提高实践能力，提高独立分析和解决实际问题的能力。能收集专业资料、依据相应规程规范，选择从事相应工作的方法。	1.变配电所的运行、维护及操作 2.发电厂的运行、维护及操作 3.电气设备安装与检修	1.课程思政：通过小组合作实践、学习讨论的方式，引导学生合作解决问题，从而培养学生的团队合作精神。通过对变配电所的运行、维护及操作故障的原因分析讨论，培养沟通表达能力、团队协作精神、创新意识。 2.教学资源：岗位实习指导书、网络课程平台、岗位实习所在企业现场、企业学习室。 3.教学方法：讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法。 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，原则上实习纪律占比20%、企业评价占比50%、实习成果评定占比30%。
12	毕业教育	素质目标：具备职业认同感和爱岗敬业精神。 知识目标：了解当前的就业形势和就业政策，劳动法常识、毕业流程办理 能力目标：具有企业认同、岗位适应能力，能按企业要求办理就业报到。	1.劳动法基本常识 2.毕业手续办理、报到证办理 3.户口迁移 4.企业新员工角色的适应 5.入职安全 6.招聘陷阱的防范	1.课程思政：教学过程中有效融入爱岗敬业精神。通过介绍当前国家、行业、企业就业形式，培养学生的职业认同感。 2.教学资源：网络课程平台、多媒体教室。 3.教学方法：案例教学、讲授法。 4.考核评价：实施“过程评价+结果评价”，过程评价占比60%，结果评价占比40%

(4) 专业拓展选修课程

表 15 专业拓展选修课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	风光发电技术	素质目标： 具有认真负责、严谨细致的工作态度；具有主动发现问题、分析问题、解决问题	1.独立型光伏发电系统的设计 2.并网型光伏发电	1.课程思政： 通过学习风光互补发电相关技术，培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力，形成认真负责、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		题的习惯；具备精益求精，敢于吃苦耐劳的工匠精神。 知识目标：掌握风力和光伏的发电基本原理；掌握风光互补发电系统的相关设计方法和光伏发电系统的安装与维护规程；熟悉风力发电系统的运行与维护方法；了解 PLC、触摸屏、力控等软件的运用。 能力目标：能够正确进行光伏发电系统的设计；能按照要求进行光伏发电系统的安装与维护；能够按照规程进行风力发电系统的维护；能进行风光互补发电系统的监控设计。	电系统设计 3.光伏发电系统的运行和维护 4.风力发电系统的设计 5.风力发电系统的运行和维护	严谨细致的工作态度，养成精益求精，敢于吃苦耐劳的工匠精神。 2.教学资源：教材：《风光发电技术》 场地：多媒体教室、风光互补发电系统实训室；线上资源：视频资料、竞赛资料。 3.教学方法：讨论法、提问法、讲授法、案例分析法。 4.考核评价：本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
2	环保发电技术	素质目标：培养学生归纳、总结和迁移，加强综合分析判断能力。养成耐心专注、精益求精的工作态度。 知识目标：了解环保发电的现状、原理，掌握环保发电运行原理。 能力目标：能完成垃圾焚烧发电机组仿真启动与调节；能完成生物质发电机组仿真启动与调节。	1.垃圾焚烧机组运行 2.生物质机组运行	1.课程思政：通过对国家生态文明建设等政策的学习，引导学生担当起民族复兴的大任。将生态文明作为课程专业主线，融入环保意识。 2.教学资源：教材《环保发电技术》； 场地：多媒体教室、新能源仿真实训室；线上资源：智慧职教、超星学习通平台。 3.教学方法：案例教学、讨论法、讲授法。 4.考核评价：本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
3	抽水蓄能发电技术	素质目标：具有良好的职业道德和敬业精神；具备交流、沟通、团队协作的能力；具有精益求精的工匠精神，爱岗敬业，诚实守信；具有创新意识。 知识目标：熟悉水力发电的基本原理；掌握水电站、抽水蓄能水电站的组成与运行方式。 能力目标：能识别水电站、抽水蓄能水电站的组成设备；能制修订相关措施提高水轮机的效率，减少气蚀危害。	1.水能资源概况 2.水能资源的开发方式 3.抽水蓄能电站	1.课程思政：教学过程中有效融入职业道德、敬业精神、精益求精的工匠精神。 2.教学资源：PPT 课件、教学动画。 3.教学方法：讨论法、任务驱动法、讲授法。 4.考核评价：本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
4	发电厂动力设备	素质目标：具有较强的工作责任心、质量意识和安全意识；具备一定的创新意识。 知识目标：了解火力发电厂、压水堆核电厂的主要动力环节。	1.火力发电厂的动力系统 2.压水堆核电厂的动力系统	1.课程思政：教学过程中有效融入合作精神和安全意识。将责任意识融入到课程当中，强化创新意识的培养。 2.教学资源：《发电厂动力设备》教材、网络课程平台、微课、汽轮机实训室、水轮机实训室、火电仿真实训室。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		能力目标： 能识别火力发电厂、压水堆核电厂的主要动力设备。		3.教学方法： 讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法、小组合作学习。 4.考核评价： 本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
5	储能应用技术	素质目标： 培养学生吃苦耐劳的劳动精神，具备安全意识及质量意识，形成严谨务实、耐心细致的工作作风； 知识目标： 了解储能原理与技术的基本知识、基本工艺及应用实例；了解储能技术的特点、分类；了解储能电池管理系统与控制技术。 能力目标： 能够根据新能源应用场景选择对应的储能器件；能够分析储能电池管理系统工作过程；具备跟踪了解储能新技术、新设备的能力。	1.机械储能技术 2.电化学储能技术 3.化学能储能技术 4.热储能技术	1.课程思政： 将生动的时事政治适当融入课程内容，加深学生对储能技术意义的认识，培养对新能源类专业的高度认同感，融入环保理念，增强社会责任感。 2.教学资源： 教材：《储能技术》；场地：多媒体教室；线上资源：智慧职教、专业群教学资源库。 3.教学方法： 讲授法、案例分析法、任务驱动法 4.考核评价： 本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
6	变电站综合自动化技术及应用	素质目标： 具有严谨细心、严格按照规程规范执行的工作习惯；具备一定的创新意识和信息安全意识。 知识目标： 了解变电站综合自动化系统的用途、结构、原理和性能，初步掌握变电站综合自动化系统基本知识。 能力目标： 能进行变电站综合自动化系统的配置，现场设备的操作、运行、维护。	1.变电站综合自动化系统的硬件组成 2.变电站综合自动化的监控系统 3.变电站综合自动化系统的智能装置 4.变电站综合自动化系统的数字通信 5.变电站综合自动化的运行维护	1.课程思政： 通过案例法分析变电站综合自动化的新技术，培养学生突破陈规、大胆探索的精神。通过变电站综合自动化监控系统介绍，引导学生遵守行业规范。通过智能装置分析，培养学生遵守职业道德、树立责任意识、追求卓越的工匠精神。 2.教学资源： 《变电站综合自动化技术及应用》教材、网络课程平台、微课、变电站综合自动化实训室。 3.教学方法： 讲授法、讨论法、提问法、案例分析法、演示法。 4.考核评价： 本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
7	变电站无人机巡检技术	素质目标： 具有责任意识和安全意识，具备遵守安全规定和操作流程的能力，具有严谨细致、精益求精的工作态度；养成不怕苦不怕累的劳动精神，具备坚韧不拔、自律自强的品质，具有吃苦耐劳的工作作风；具有健康的体魄和心理，养成良好的行为习惯。 知识目标： 了解变电站巡检技术发展状况，掌握无人机飞行原	1.无人机系统的认知 2.无人机巡检技术的应用 3.无人机的飞行操作	课程思政： 将责任意识、安全意识融入到课程当中，强化创新意识的培养。 教学资源： 教材：《无人机操控技术》；场地：多媒体教室及网络课程平台、无人机巡检实训场；线上资源：课程平台、企业线路运维管理系统、图片库。 教学方法： 教师讲授；案例教学法；讨论法；情景导向教学法 考核评价： 过程性考核占 60%，期末考核占 40%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		理、巡检系统的组成和使用、保养；了解直升机、无人机和人工巡检过程和效果评估； 能力目标： 能简单操控无人机进行变电站巡检。能处理飞行过程中常见的紧急情况进行处理。		
8	配电网自动化技术与应用	素质目标： 能严格遵守企业安全工作规范和职业道德；具备较强的工作责任心、质量意识、安全意识与职业素养；具备人民电业为人民的服务意识。 知识目标： 掌握配电自动化系统结构与基本功能；掌握架空线路馈线终端和电缆线路站所终端、配变融合终端的自动化功能；掌握馈线自动化基本原理。 能力目标： 能进行配电自动化终端设备的基本维护；能进行馈线自动化问题分析；能进行配电自动化终端的试验与调试；能进行配电自动化主站系统应用。	1.配电自动化系统基础认识 2.配电自动化馈线终端 FTU 运维与调试 3.配电自动化系统验收	1.课程思政： 通过分享微机保护奠基人杨奇逊院士的故事，培养家国情怀，以“向配网开战”专项行动，培养学生的时代担当精神。 2.教学资源： 采用课堂教学、实习实验场地相结合，以现场教学为主的教学方法，充分体现“教、学、做”一体的工学结合课程的教学方法； 3.教学方法： 项目教学法、任务驱动、讲授法； 4.考核评价： 本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
9	电力系统调度自动化	素质目标： 具有认真负责、严谨细致的学习态度和的工作态度及团队合作精神。 知识目标： 了解电力系统调度自动化技术的发展历史，掌握调度自动化系统的功能组成及实现原理。 能力目标： 能够依据规范要求，进行电力运行管理和调度操作。	1.电力系统调度自动化认识 2.能量管理系统的认识 3.配电运行管理系统的认识 4.电力系统调度自动化相关标准和规范应用	1.课程思政： 通过分析电力系统调度自动化发展历史及目前的应用情况，让学生了解我国电力领域的卓然成就，增强学生民族复兴的使命感和爱国情怀。通过小组合作学习讨论的方式，引导学生合作解决问题，培养学生的团队合作精神。 2.教学策略： 网络课程平台、微课、电力系统调度自动化实训室。 3.教学方法： 讨论法、提问法、讲授法、案例分析法。 4.考核评价： 本课程考核采取过程性评价（60%）+结果性考核（40%）相结合的原则进行综合性评价。
10	电力系统 PLC 技术及应用	素质目标： 培养学生的集体意识和团队精神，精益求精的工作态度。 知识目标： 了解 PLC 的原理结构认知、PLC 应用程序设计、PLC 控制系统的接线等基本知识。 能力目标： 能按照要求进行	1.电机的 PLC 控制系统设计 2.数字量的 PLC 控制系统设计	1.课程思政： 教学过程中有效融入自主探究、主动学习的意识。培养学生的集体意识和团队精神；通过 PLC 编程，培养学生精益求精的工作态度。 2.教学资源： 《电力系统 PLC 技术及应用》教材、网络课程平台、微课、PLC 实训室。 3.教学方法： 案例教学、演示法、提问

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		PLC 电气控制设计。		法、讲授法、任务驱动法、讨论法。 4.考核评价: 本课程考核采取过程性评价(60%)+结果性考核(40%)相结合的原则进行综合性评价。
11	电力系统通信技术	素质目标: 具有认真负责的工作态度;具备社会责任意识和危急意识;具备质量意识和安全意识。 知识目标: 掌握电力通信的基本原理,熟悉常见的电力通信系统应用。了解现代电力系统通信的新技术与成果,以及通信技术在电力系统应用的基本内容。 能力目标: 能进行电力系统简单通信系统分析。	1.电力通信原理分析 2.电力通信系统应用	1.课程思政: 通过对信道编码方法不断创新的演进历程分析,建立“改革创新是国家生命的源泉”以及“科学技术是第一生产力”的危机意识和发展意识,引导学生树立正确的价值观,增强学生的社会责任意识。 2.教学资源: 《电力通信技术》教材、网络课程平台、微课、机房。 3.教学方法: 讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法、小组合作学习。 4.考核评价: 本课程考核采取过程性评价(60%)+结果性考核(40%)相结合的原则进行综合性评价。
12	变电工程造价	素质目标: 具有严谨求实、细致认真的工作态度;具备成本质量意识、责任意识和爱岗敬业精神。 知识目标: 初步了解电力工程,认识电力工程造价,编制电力工程概预算书,了解电力工程招标投标流程。 能力目标: 能进行简单变电工程的预算编制。	1.电力工程造价认知 2.变电建筑工程概预算书编制 3.变电安装工程概预算书编制 4.电力工程招标投标、合同和索赔	1.课程思政: 教学过程中融入责任和质量意识;树立职业道德情操;通过融入爱岗敬业、严谨细致的精神,培养学生追求卓越的工匠精神。 2.教学资源: 《变电工程造价实务》教材、网络课程平台、微课、多媒体教室。 3.教学方法: 案例教学、讨论法、提问法、讲授法、演示法。 4.考核评价: 本课程考核采取过程性评价(60%)+结果性考核(40%)相结合的原则进行综合性评价。
13	电力法律法规	素质目标: 具备法律意识和法治素养; 知识目标: 了解宪法、部门法(含电力法、刑法、民法)、行政法规等法律法规中关于电力保护的条款;掌握查处窃电所应用的法律知识;了解电力法律法规方面的新要求。 能力目标: 能运用电力法律法规知识,发现问题、分析问题、解决问题和依法办事能力。	1.电力相关法律应用 2.电力相关法律应用 3.合规管理及廉政教育	1.课程思政: 教学过程中有效融入依法用电、保护电力生产设施等意识; 2.教学资源: 使用教材:《供电企业类案汇编》在多媒体教室进行教学; 3.教学方法: 案例教学、讨论法、讲授法; 4.考核评价: 本课程为考查课程,平时占60%,学期末总结占40%
14	电力专业英语	素质目标: 具有协作意识和不畏困难的意志。 知识目标: 了解发电、供电、火电、水电、核电等专业领域常用词汇和缩略语,及懂得电力系统的流程、操作程序、基本术语。	1.翻译的技巧和方法 2.电力、动力领域常用词汇、缩略语、表达式和常用符号 3.电力、动力专	1.课程思政: 教学过程中有效融入协作意识和不畏困难的意志。 2.教学资源: 《电力专业英语》教材、网络课程平台、微课。 3.教学方法: 案例教学法、讲授法、体验学习教学法、讨论法。 4.考核评价: 本课程考核采取过程性评

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		能力目标: 能较准确地应用电力类专业的短语和词汇及文章的能力,具备阅读和翻译国外专业技术文献的能力。	业文章的翻译	价(60%)+结果性考核(40%)相结合的原则进行综合性评价。
15	电力市场营销	素质目标: 培养学生具备良好的语言表达能力及沟通协调能力,具备团队协作能力。 知识目标: 了解电力市场营销的基本理论、方法和策略,了解碳交易相关政策。 能力目标: 能够初步进行电力市场调查、电力需求预测、电力市场分析。	1.电力企业市场化改革分析 2.电力市场分析 3.碳交易政策认知	1.课程思政: 在教学过程中,引入电力市场改革、电力营销新政策等内容,培养学生环保意识、质量意识、创新思维。 2.教学资源: 教材:《电力市场营销》 场地:多媒体教室;线上资源:智慧职教、专业群教学资源库。 3.教学方法: 讲授法、案例分析法、任务驱动法 4.考核评价: 本课程考核采取过程性评价(60%)+结果性考核(40%)相结合的原则进行综合性评价。

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 16 全学程教学时间安排表

学期	入学教育军事教育和毕业教育	理论教学	实践教学	毕业设计	岗位实习	机动	考试	总周数	假期	总计
1	3	13	2			1	1	20	5	25
2		15	3			1	1	20	7	27
3		15	3			1	1	20	5	25
4		15	3			1	1	20	7	27
5	1	11	2	4	4 (寒假)	1	1	20	1+4	25
6					20			20	0	20
合计	4	70	12	4	24	5	5	120	25+4	149

(二) 教学进程

详见附录 1

(三) 各教学环节课时、学分比例

表 17 学时与学分统计表

学习模块	课程类别	课程门数	学时分配					学分	备注
			学时	理论学时	实践学时	学时比例	选修学时		
公共基础课程	思想素质	4	161	142	19	6.1%	-	10	
	科学文化素质	4	252	222	30	9.5%	72	15.5	
	身心素质与	11	440	176	264	16.6%	-	21.5	

学习模块	课程类别	课程门数	学时分配					学分	备 注
			学时	理论学时	实践学时	学时比例	选修学时		
	职业指导								
	公共选修	13	80	64	16	3.0%	80	5	
	素质教育活动	10	-	-	-	-	-	-	
	小计	42	933	604	329	35.2%	152	52	
专业 (技能) 课程	专业基础	6	252	172	80	9.5%	0	15.5	
	专业核心	7	388	242	146	14.6%	0	24.5	
	集中实践	12	948	0	948	35.7%	0	42	
	专业拓展选修	15	136	98	38	5.1%	136	8.5	
	小计	40	1724	512	1212	64.9%	136	90.5	
总计		82	2657	1116	1541	100%	288	142.5	

注：1.实践性教学学时占总学时数 58.00%；

2.选修课教学学时数占总学时的比例 10.84%。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 90%，专业师资队伍有较高的业务水平，教培互用，专任教师队伍职称、年龄合理的梯队结构。

表 18 专兼职教师的数量、结构一览表

队伍结构		比例
职称结构	正高级职称	10%
	副高级职称	35%
	中级职称	45%
	初级职称	10%
学位结构	硕士	70%
	本科	30%
年龄结构	35 岁以下	20%
	36-45 岁	55%
	46 岁以上	25%

2.专业带头人

本专业实行校企双带头人制，设 2 个专业带头人，其中 1 人由校内专任教师担任，另 1 人由企业专家担任。专业带头人具有副高级以上职称，能较好的把握行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本

专业人才的实际需求，教学水平高，专业研究能力强，能组织开展教科研工作，在本领域具有一定的专业影响力。

3.专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德心、有扎实学识、有仁爱之心；做学生锤炼品格的引路人、做学生学习知识的引路人、做学生创新思维的引路人，做学生奉献祖国的引路人；具有集控运行和热能动力相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能开展课程教学改革和科学研究，每5年积累不少于6个月的现场实践经历。专业教师进行常态化教师培训，定期开展教研活动，定期开展师风师德建设，大力弘扬教育家精神。

4.兼职教师

主要从发电、电网企业聘任6-8人，组成动态兼职师资库，开展理论教学、集中实践课程、“新技术、新工艺、新标准”的拓展课程等教学或讲座活动。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，具有电气工程师或技师及以上行业相关专业技术资格，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的教室、实训室和实训基地。

1.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。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.校内实训条件

依托发电运行专业群资源库、智慧职教平台，打造虚拟仿真实训基地。依托院内省公司培训中心共建共享校内实训室，共同开发实习实训课程，共同编写实习教材。

表 19 校内实训条件一览表

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求	支撑课程
1	电工实验室	可进行电工测量仪表、基尔霍夫定律及电位测定、叠加原理及戴维南定理、RLC 串联电路频率特性的研究、三相负载的联接方式等电工基础实验。	能同时容纳 60 名学生开展实验； 电工实验台，三相调压器，负荷灯箱，滑线电阻器，交直流电流表及电压表，有功功率表，无功功率表，功率因数表。	电工技术及应用
2	电子实验（训）室	可进行交直流、振荡、运算放大器、整流电路、交直流放大电路、数字逻辑电路等电路实验。	能同时容纳 60 名学生开展实验； 实验仪器设备（10 套，每套含一块万用表、一台直流电源、一台信号发生器、一台示波器；元件及工具柜；网络机房一套（一台教师机+30 学生机）。	电子技术及应用
3	电机实验室	可进行变压器及电机的空载和短路试验、单相变压器并联运行试验、三相变压器极性、连接组别等试验。	能同时容纳 60 名学生开展实验； 电机实验台、同步电机、异步电机、变压器、直流电机等。	电机技术及应用
4	高压实验室	可进行绝缘测试、击穿试验、测泄露电流、测介质损耗等试验。	能同时容纳 60 名学生开展实验； 50kV 工频试验变压器成套装置、西林。电桥，高压高压硅堆、标准电容器、微安表、泄漏电流测试仪、介质损耗测试仪、接地电阻测试仪等各类高压试验设备，绝缘摇表若干	高压电气绝缘与测试
5	电工技能实训室	可进行常用电工工具的使用、导线连接和屋内外配线等技能训练。	能同时容纳 60 名学生开展实训； 工艺实训用工具、电表、开关、插座等若干。	电工技能实训
6	钳工实训场	可进行工件的划线、锯割、錾削、锉削、攻套丝、复合作业、镶配作业的方法和要求，能进行钳工操作。	能同时容纳 60 名学生开展实训 配备钳工通用工具、砂轮机、电焊机、钻床、台虎钳等。	钳工实训
7	电机检修及控制实训室	可进行电机拆装、绕线、电机正、反转实验、低压控制电器的原理、基本功能和使用，电机控制回路的连接。	能同时容纳 60 名学生开展实训； 交流电机、绕线机、控制电器元件、电工工具等。	电机检修及控制实训
8	继电保护实验（训）室	可进行电流、电压、中间继电器的测试、微机三段式电流测试、电流方向保护测试、重合闸测试。	能同时容纳 60 名学生开展实训； 继电保护测试台、110kV 线路保护屏、变压器保护屏，电流、电压、中间继电器、10kV 微机线路保护装置、继电保护测试仪等。	继电保护及自动装置运行维护
9	变电仿真实训室	可完成发电厂、变电站日常巡视、异常巡视、电气倒闸操作、事故分析与处理等实训项目。	能同时容纳 60 名学生开展实训； 电脑、显示器、仿真软件 2 套。	电气运行、变电运行

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求	支撑课程
10	开关检修实训室	可进行真空开关检修、少油断路器检修、隔离开关的检修及试验。	能同时容纳 60 名学生开展实训；真空断路器、少油断路器隔离开关操作机构、操作电源、测试仪等。	电气设备检修
11	二次识图及装配实训室	可进行保护及控制二次回路安装。	能同时容纳 60 名学生开展实训；二次接线屏、各类继电器、接线工具。	二次回路及测试 二次回路装配实训
12	CAD 制图实训室	可进行利用 CAD 制图软件绘制基本电气图。	能同时容纳 60 名学生开展实训；电脑、显示器各、CAD 制图软件	电气制图
13	变配电设备安装与调试实训室	可完成变压器装配实训、隔离开关装配实训、铝母排制作与安装等。	能同时容纳 60 名学生开展实训 油浸式变压器 3 台，高压隔离开关 2 台，高压开关柜 3 套。	变配电设备安装与调试实训
14	风光互补发电系统安装与调试实训室	可以进行风力发电系统安装、光伏发电系统安装、风力发电系统控制、光伏发电系统控制、风力发电机的特性测试、光伏电站规划与设计、能源信息化管理、多能源多负载能源调度运营等项目。	能同时容纳 60 名学生开展实训 5 套风光互补发电系统安装与调试设备，包含风力发电装置、风力发电控制系统、光伏发电装置、光伏发电控制系统、逆变控制系统、能源监控平台等	风光发电技术
15	10kV 配电实训室	可进行 10kV 电气设备巡视、维护、倒闸操作及事故处理	可同时容纳 55 名学生开展实训 安全工器具；10kV 配电屏及电气设备；高低压计量屏、相关规程及管理制度	变电运行 “1+X 证书”认证培训与鉴定
16	电力调度自动化实训室	可以进行电力系统的运行状况安全性分析、负荷预测、自动发电控制等； 可以实现对全变电站电气设备输电线路的自动控制，自动监视、测量和保护	可同时容纳 55 名学生开展实训。 实训室主要设备包括：2 台多联机（管道型空调机），15 台 PC 服务器（NF8260M5），15 台纵向加密认证装置（PSTunnel-2000），15 台电力监控系统网络安全监测装置（DF-1911S），30 台网络交换机（S5130），15 台中端台式计算机（M910t）	变电站综合自动化技术及应用 电力系统调度自动化

3.校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展发电厂及电力系统专业的实践教学活动，实习实训设施齐备，实习实训岗位、实习实训指导教师确定，实习实训管理及实施规章制度齐全，可接纳一定数量的学生岗位实习。能提供变电检修、变电（电气）运行等相关实习岗位，能涵盖当前电力行业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生岗位实习；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。

表 20 发电厂及电力系统专业校外实习实训基地一览表

序号	校外实习实训基地名称	合作企业名称	功能用途 (实习实训项目)	接收人数
1	大唐华银株洲电厂实习基地	大唐华银株洲发电有限公司	1.认识实习：火电厂认识 2.岗位实习：发电厂的运行、维护及操作	60
2	华电长沙电厂实习基地	湖南华电长沙发电有限公司	1.认识实习：火电厂认识 2.岗位实习：发电厂的运行、维护及操作	60
3	大唐湘潭电厂实习基地	湖南湘潭发电有限责任公司	1.认识实习：火电厂认识 2.岗位实习：发电厂的运行、维护及操作	60
4	大唐耒阳电厂实习基地	大唐集团耒阳发电有限公司	1.认识实习：火电厂认识 2.岗位实习：发电厂的运行、维护及操作	60
5	国网湖南长沙供电公司实习基地	国网湖南长沙供电公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：变配电所的运行、维护及操作	60
6	国网湖南省电力有限公司送变电工程公司实习基地	国网湖南省电力有限公司送变电工程公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：电气设备安装与检修	60
7	国网湖南省电力有限公司输电检修公司实习实训基地	国网湖南省电力有限公司输电检修公司	1.岗位实习：电气设备安装与检修 2.电气试验实训：电气设备的泄露电流测试、电气设备的耐压试验	60
8	湖南星电集团实习基地	湖南星电集团	岗位实习：变配电所的运行、维护及操作	60
9	国网湖南省电力有限公司星沙变电运检实训基地	国网湖南省电力有限公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：电气设备安装与检修 3.职业能力综合训练：110kV 变电站继电保护整体调试、110kV 变电站复杂事故处理 4.电气设备检修：断路器、隔离开关检修	60
10	国网湖南省电力有限公司望新带电作业实习实训基地	国网湖南省电力有限公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：电气设备安装与检修	60
11	国网湖南省电力有限公司东片区实习实训基地（株洲）	国网湖南省电力有限公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：变配电所的运行、维护及操作	60

序号	校外实习实训基地名称	合作企业名称	功能用途 (实习实训项目)	接收人数
12	国网湖南省电力有限公司南片区实习实训基地 (衡阳)	国网湖南省电力有限公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：变配电所的运行、维护及操作	60
13	国网湖南省电力有限公司西片区实习实训基地 (怀化)	国网湖南省电力有限公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：变配电所的运行、维护及操作	60
14	国网湖南省电力有限公司北片区实习实训基地 (益阳)	国网湖南省电力有限公司	1.认识实习：变电站认识 2.岗位实习：变配电所的运行、维护及操作	60

4.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。引导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、提升教学效果。

5.强化创新教育

针对不同类型学生开设分层递进式创新创业课程，开展全覆盖的创新思维训练。利用校企联合办学优势，聘请企业专家人才，组建产业导师库，聘请创新导师，指导学生开展创新实践，鼓励和支持学生参与国家级、省级创新创业竞赛和电力行业职业技能竞赛。

(三) 教学资源

教学资源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

本专业教材选用遵循《职业院校教材管理办法》选用与使用规定等文件。公共基础课教材必须使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。根据本校本专业学生培养目标及教学实际，校企合作开发并通过专业建设指导委员会及学校教材审定委员会审定的教材优先选用；校企合作开发的教学资源，包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等作为本专业教学的重要教学资源；教材选用考虑知识更新、专业技术更新、生产理念更新，因此，尽量选用近5年出版的教材。

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：有关发电厂及电力系统专业的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。生均不低于 100 册。

3.数字资源配备基本要求

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

以学生为中心，依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，改进教学模式。实施启发-探究式教学，鼓励教学创新，推广启发式、讲练融合式、任务驱动式、案例式、探究式等教学模式。可根据实际情况采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、引导文教学法、角色扮演法、头脑风暴法、思维导图法等教学方法，以达成知识、技能、素质等三维教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学组织形式、教学手段、教学方法和策略，采用线上线下、课内课外、虚实结合、理实一体等混合式教学，坚持学中做、做中学。

强化学生的主体地位，注重学生个性化发展，培养学生独立学习能力和自主探究能力，从以教为中心向以学为中心转变，帮助学生增强批判思维、辩证思维、系统思维和历史思维，掌握归纳演绎、分析综合、类比联想等创新方法。

理论类课程建议采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、头脑风暴法、思维导图法等教学方法，融合大数据、人工智能、虚拟现实等信息化技术。

实践类课程建议采用讲授法、任务驱动教学法、引导文教学法、角色扮演法、头脑风暴法等教学方法，强调典型工作任务学习，动手能力、创新思维的培养。

（五）教学评价

建立健全以能力为导向的学生评价机制。对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

教学评价主体应包括教师、企业导师、学生自评、互评，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

教学评价方式可采用观察、口试、笔试、岗位操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等。

评价过程应涵盖课内评价和课外点评两部分，采用线上-线下评价相结合。

严格实践教学评价，制定严格、公正、量化的实践能力达成评价标准，充分利用智慧职教平台、在线教学工具等搭建实践教学管理平台，建立可追溯、过程化、证据化的评价机制。

（六）质量管理

1.学校和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实训实习、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。

2.学校、系部及专业完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

按照学院颁发的《学籍管理条例》中提出的“学生在学院规定年限内，修完教育教学计划规定内容，学分达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业”的规定，本专业要求达到如下条件即可毕业。

一、学生必须修满本专业学分数 142.5 分，其中必修课程学分 124.5 分、选修课程学分不低于 18 分。

二、学生在校期间参加综合素质教育活动不少于 6 项，专业素质活动不少于 3 项。

三、达到发电厂电气运行值班员、变配电运行值班员、变电设备检修工、继电保护员等岗位就业能力要求；达到电气值班员、变配电运行值班员技能等级证书能力要求。

四、学生学籍管理满足相关规定要求。

十、附录

附录 1：2025 级发电厂及电力系统专业教学进程

附录 2：素质教育活动安排表

附录 1

2025 级发电厂及电力系统专业教学进程

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
公共基础课	思想素质课程	思想道德与法治	1100104	必修	3	48	44	4	考试	4*12						实践课在假期完成
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1100119	必修	3	48	44	4	考试		4*12					
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1100102	必修	2	33	22	11	考试			3*11				
		形势与政策（1）	1100111	必修	0.5	8	8	0	考查	2*4						
		形势与政策（2）	1100136	必修	0.5	8	8	0	考查		2*4					
		形势与政策（3）	1100137	必修	0.5	8	8	0	考查			2*4				
		形势与政策（4）	1100138	必修	0.5	8	8	0	考查				2*4			
	小 计				10	161	142	19								
	科学文化素质课程	高等数学基础（1）	1100117	必修	1.5	24	24	0	考查	2*12						
		高等数学基础（2）	1100118	必修	1.5	24	24	0	考查		2*12					
		大学英语（1）	1100106	必修	4	66	66	0	考试	4*11+22						每周2节网课
		大学英语（2）	1100107	必修	4	66	66	0	考试		4*11+22					每周2节网课
		信息技术	0500102	限选	3	48	24	24	考试		2*12+24					每周2节网课
		大学语文	1100105	限选	1.5	24	18	6	考查	2*12						

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
	小 计					15.5	252	222	30							
	身心素质与职业指导	入学与安全教育	1100413	必修	1.5	24	16	8	考查	1W						
		军事理论	1100103	必修	2	36	36	0	考查	36						网络课
		军事技能	1100601	必修	2	112	0	112	考查	2W						
		国家安全教育	1100116	必修	1	16	16	0	考查	2*8						
		劳动教育	1100707	必修	2	32	8	24	考查	2*2	2*2					按照劳动课实施方案实施,含8学时劳动知识教育和24学时劳动实践。
		体育与健康(1)	1100108	必修	1.5	24	4	20	考查	2*12						
		体育与健康(2)	1100109	必修	1.5	28	8	20	考查		2*14					
		体育与健康(3)	1100110	必修	1.5	28	8	20	考查			2*14				
		体育与健康(4)	1100113	必修	1.5	28	8	20	考查				2*14			
		心理健康教育(1)	1100112	必修	1	16	16	0	考查	2*8						
		心理健康教育(2)	1100130	必修	1	16	16	0	考查		2*8					
		职业生涯规划	1100634	必修	1	16	8	8	考查	2*8						
		大学生就业指导	1100114	必修	1	16	8	8	考查			2*8				
		创新创业基础	1100635	必修	2	32	16	16	考查		4*8					
	电力企业文化与工匠精神	1100615	必修	1	16	8	8	考查				2*8				
	小 计					21.5	440	176	264							
	公共	中国共产党党史	1100605	限选	1	16	16	0	考查		16					网络课

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
	选修课	中华优秀传统文化	1100674	限选	1	16	16	0	考查			16				网络课
		美育（艺术与审美、音乐讲座）	1100668	限选	2	32	16	16	考查			2*8+16				网课 16 课时
		中国红色文化精神	1100680	选修	1	16	16	0	考查				16			十选一 网络课
		中华民族命运共同体	1100612	选修					考查							
		可再生能源与低碳社会	1100677	选修					考查							
		科学的精神与方法	1100683	选修					考查							
		个人理财	1100686	选修					考查							
		普通话训练与测试	1100602	选修					考查							
		面对面学管理	1100684	选修					考查							
		逻辑学	1100613	选修					考查							
		毒品与艾滋病预防	1100678	选修												
		无处不在--传染病	1100682	选修					考查							
	小 计				5	80	64	16								
	素质教育活动（见附表 2）									√	√	√	√	√	√	根据素质教育活动 方案实施。
	公共基础模块小计				52	933	604	329								
专业 （技能） 课程	专业基础	电工技术及应用	0100201	必修	4.5	72	54	18	考试	6*12						
		电子技术及应用	0200204	必修	2.5	42	32	10	考试		3*14					
		计算机语言（Python）	0500101	必修	1.5	24	14	10	考查		2*12					

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
		电气制图	0100214	必修	2	30	10	20	考查			2*15				
		电力安全技术	0100211	必修	2	32	20	12	考查			4*8				
		电机技术及应用	0101305	必修	3	52	42	10	考试			4*13				
	小 计					15.5	252	172	80							
	专业核心	电力系统分析	0101311	必修	4	60	54	6	考试			4*15				
		高压电气绝缘与测试	0102301	必修	3	48	36	12	考试			4*12				
		电气设备检修	0101316	必修	4.5	72	44	28	考试				6*12			
		继电保护及自动装置运行维护	0101317	必修	4	64	46	18	考试				5*13			
		二次回路及测试	0101315	必修	3	48	36	12	考试				4*12			
		变电运行	0101313	必修	4	60	8	52	考试				4*15			
		电气运行	0101314	必修	2	36	18	18	考试					4*9		
	小 计					24.5	388	242	146							
	基础实践	电工技能实训	0100413	必修	2	52	0	52	考查	2W						
		电子工艺实训	0101412	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		钳工实训Ⅳ	0300413	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		认识实习	0101401	必修	1	26	0	26	考查		1W					
	专项实践	电机检修及控制实训	0101402	必修	2	52	0	52	考查			2W				
		变配电设备安装实训	0101414	必修	1	26	0	26	考查				1W			
		电气试验实训	0101415	必修	1	26	0	26	考查			1W				

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
		二次回路装配实训	0101406	必修	2	52	0	52	考查				2W			
	综合实践	职业能力综合训练	0101409	必修	2	52	0	52	考查					2W		
		毕业设计	0101408	必修	4	104	0	104	考查					4W		
		毕业教育	1100418	必修	1	26	0	26	考查					1W		
		岗位实习	0101411	必修	24	480	0	480	考查					4W	20W	校企双导师
	小 计				42	948	0	948								
	方向选修模块	风光发电技术	0310507	选修	3	48	32	16	考查				2*12 2*12			五选二
		环保发电技术	0300508	选修					考查							
		抽水蓄能发电技术	0300511	选修					考查							
		发电厂动力设备	0300506	选修					考查							
		储能应用技术	0310311	选修					考查							
	进阶选修模块	变电站综合自动化技术及应用	0101508	选修	4.5	72	54	18	考查					3*8 3*8 3*8		六选三
		变电站无人机巡检技术	0102517	选修					考查							
		配电网自动化技术与应用	0102507	选修					考查							
		电力系统调度自动化	0101507	选修					考查							
		电力系统 PLC 技术及应用	0204504	选修					考查							
		电力系统通信技术	0500503	选修					考查							

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
	拓展选修模块	变电工程造价	0102518	选修	1	16	12	4	考查					2*8		四选一
		电力法律法规	0203505	选修					考查							
		电力专业英语	1100502	选修					考查							
		电力市场营销	0203509	选修					考查							
	小 计				8.5	136	98	38								
	专业（技能）课程小计					90.5	1724	512	1212							
学分、学时合计					142.5	2657	1116	1541		30	31	29	29	15	0	
理论教学周数										13	15	15	15	11	0	
实践教学周数										5	3	3	3	7+4	20	
机动周数										1	1	1	1	1	0	
考试周数										1	1	1	1	1	0	
合计（周）										20	20	20	20	24	20	

注：1.每学期教学周数 20 周；

2.考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门；

3.课程名后跟（1）（2）（3）（4）表示分别先安排（1），再安排（2），以此类推。

附录 2

素质教育活动安排表

序号	分 类	素质活动名称	课程 代码	开设学期						备注
				一年级		二年级		三年级		
				1	2	3	4	5	6	
1	综合素质	主题班会	1100643	√	√	√	√	√		限选
2		安全教育活动	1100603	√	√	√	√	√	√	限选
3		校园长跑	1100604	√	√	√	√	√		限选
4		学生操行教育与评定	1100625	√	√	√	√	√	√	限选
5		志愿者活动	1100672	√	√	√	√	√	√	限选
6		心理健康服务活动	1100665	√	√	√	√	√	√	二选一
7		校级及以上主题实践活动	1100606	√	√	√	√	√	√	
8	专业素质	基本技能竞赛	1100415		√					限选
9		专业技能竞赛	1100416				√			限选
10		职业资格证书取证	1100402					√		限选

备注：学生在校期间参加综合素质教育活动不少于 6 项，专业素质活动不少于 3 项。