



长沙电力职业技术学院

CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

2023 级《供用电技术（供电服务方向）》 专业人才培养方案

专业名称:	供用电技术（供电服务方向）
专业代码:	430108
教学系部:	供电服务系
所属专业群:	供用电技术专业群
制（修）订时间:	2023 年 8 月
学院审批时间	2023 年 8 月

长沙电力职业技术学院 编制

2023 年 08 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）和《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，参照《职业教育专业简介（2022年版）》和国家高等职业学校供用电技术专业教学标准，根据学院《2023级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》于2023年8月进行编制。以《国家新型电力体系布局规划（2023—2030年）》为引领，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）文件于2024年3月进行了修编。

2023 级供用电技术（供电服务方向）专业人才培养方案 制（修）订意见

论证意见：

1. 本人才培养方案认真落实《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021 年）〉的通知》（教职成〔2021〕2 号）、《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）和《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，并根据国网湖南省电力有限公司所属各地市农服公司人才培养要求，参照《职业教育专业简介（2022 年版）》和长沙电力职业技术学院《2023 级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》进行制订，达到湖南省教育厅人才培养方案制订要求。

2. 本人才培养方案是针对国网湖南省电力有限公司所属各地市公司数字化供电所人才需求定向培养而制定，充分对接供电所网格服务经理、配电运维等岗位，专业人才培养目标明确，职业岗位关键能力和能力要素具体、详实。

3. 课程体系紧密结合供电所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，体现职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律，课程设置逻辑性强，充分体现项目任务驱动，生产现场情景再造，现场案例重演等职业教育特色，融入思政元素，体现新产业、新技术、新业态、新模式，适应未来农村供电所业务发展趋势要求。

4. 实践教学充分将网格服务经理、配电运维等岗位作业序化，充分利用职工培训场地在学院再造生产场景，以现场作业指导书作业标准、职业技能等级标准实施教学。完满对接新员工岗位能力要求。

5. 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。

6. 根据办学规模和专业特点，科学合理提出师资队伍配置、实践条件配制、教学资源配置、学习评价相关要求。

7. 人才培养方案制订是在学院与国网湖南电力公司专家共同开展广泛调研与反复研讨下完成，并经国网湖南电力公司领导审核同意。充分反映了公司各

层领导、供电所班组意见，人才培养方案科学可行，有效支撑人才培养规格和培养目标达成。

建议：

1. 根据现场实际情况进行岗位调整，原有综合柜员、台区经理、配电运维三个岗位调整为网格服务经理、配电运维两个岗位；

2. 结合公司要求，原略有不同的输电（定向）和供电（定向）两个专业人培进行统一；

3. 强化学生电力安全技能，《电力安全技术》课程分为第1、3、5学期三个阶段学习，总42学时没变化，教学内容结合生产现场进行调整，第1-6学期均进行期末理论考核和技能考核。

4. 统一人培，增加专业核心课程《配电线路施工》32学时（相当原输电（定向）增加《用电营业管理与实践》40学时）；

5. 专业核心课程《电力电缆施工运行与维护》因理论周减少，由44学时减为40学时；

6. 统一人培，增加集中实践课程《架空配电线路安装实训》2周52学时（原输电（定向）为3周78学时）

7. 统一人培，集中实践课程原《用电业务受理综合实训》3周78学时减为2周52学时，校外实施。

8. 专业拓展课程《程序设计语言》24学时，删除；

9. 专业拓展课程《新型电力系统概论》16学时，增加，与《综合能源技术与应用》二选一，两课程有相关性，侧重点不同；

10. 专业选修课程《无人机技术与应用》由16学时调整为24学时，增加仿真实操，并与《风光互补发电系统安装与调试》二选一；

11. 部分课程发挥校企“双主体”作用，将于实际现场开展教学活动。

负责人签字：付常
2023年8月21日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	付 蕾	长沙电力职业技术学院	专业带头人/副教授	付蕾
2	王 奕	国网湖南省电力有限公司	高级工程师	王奕
3	张立志	国网湖南省电力有限公司	高级工程师	张立志
4	李 强	国网湖南省电力有限公司	高级工程师	李强
6	张 俊	国网湖南省电力有限公司	技师	张俊
7	张 芳	国网湖南省电力有限公司	高级技师	张芳
8	曾红艳	长沙电力职业技术学院	高级工程师	曾红艳
9	杜晓华	长沙电力职业技术学院	高级工程师	杜晓华

2023 级人才培养方案制（修）订审批表

教学系部：供电服务系

人才培养方案专业名称		2023 级《供用电技术（供电服务方向）》专业人才培养方案			
总课程数		80	总课时数	2836	
理论课时与实践课时比例		1 : 1.72	毕业学分	144.5	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	黄 頔	讲师	研究生	8	
	张 芳	高级技师	本科	14	
	张 俊	技师	本科	11	
	付 蕾	副教授	本科	29	
	杜晓华	高级工程师	硕士研究生	16	
	曾红艳	高级工程师	硕士研究生	11	
	向加佳	讲师	硕士研究生	7	
	贺明慧	助教	硕士研究生	2	
	余欧然	助教	硕士研究生	2	
	汤心韵	助教	硕士研究生	4	
制（修）订依据	1. 《教育部关于印发〈职业教育专业目录（2021 年）〉的通知》（教职成〔2021〕2 号） 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. 《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） 5. 《职业教育专业简介（2022 年版）》 6. 供用电技术专业教学标准 7. 长沙电力职业技术学院《2023 级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》 8. 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	方案严格按照上级相关改革要求，并经 专业调研、专家研讨、评审后起草。 符合修订相关要求 签字（盖章）：[Signature] 日期：2023.8.21 
学术委员会 审核意见	审核通过。 签字（盖章）：[Signature] 日期：2023.8.23 
党组织会议 审核意见	审核通过，同意实施。 签字（盖章）：[Signature] 日期：2023.9.5 

供用电技术（供电服务方向）专业建设指导委员会

主任：徐振宇 长沙电力职业技术学院，供电服务系主任，高级政工师

副主任：王 奕 国网湖南省电力有限公司，营销部，高级工程师（专业带头人）

委员：付 蕾 长沙电力职业技术学院，供电服务系，副教授/高级工程师

黄 頔 长沙电力职业技术学院，供电服务系副主任，讲师

张立志 长沙市湘能农电服务有限公司，书记，高级技师

张 芳 长沙市湘能农电服务有限公司，专责，高级技师

张 俊 长沙市湘能农电服务有限公司，副所长，技师

方 凯 湘潭市湘能农电服务有限公司，所长，高级技师（毕业生代表）

杜晓华 长沙电力职业技术学院，供电服务系，高级工程师

曾红艳 长沙电力职业技术学院，供电服务系，高级工程师

目 录

2023 级供用电技术（供电服务方向）专业人才培养方案	1
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	5
（一）职业能力分析	5
（二）课程体系与课程设置	6
（三）岗课赛证融通	8
（四）课程描述	10
七、教学进程总体安排	41
（一）全学程教学时间安排表	41
（二）教学进程	41
（三）各教学环节课时、学分比例	41
八、实施保障	42
（一）师资队伍	42
（二）教学设施	43
（三）教学资源	48
（四）教学方法	49
（五）教学评价	49
（六）质量管理	50
九、毕业要求	50
十、附录	51
附录 1：2023 级供用电技术（供电服务方向）专业教学进程	52
附录 2：素质教育活动安排表	58

2023 级供用电技术（供电服务方向）专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：供用电技术（供电服务方向）

专业代码：430108

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

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

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）
能源动力 与材料大类 （43）	电力技 术类 （4301）	电力供应 （4420）	电力工程技术人员 （2-02-12） 电力供应服务员 （4-11-01）	1. 网格服务经理 （班员、技术员、班组长） 2. 配电运维 （班员、技术员、班组长）

（二）职业证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
装表接电 电力系统营销服务 配电线路运维 （“1+X”职业技能等 级证）	国家电网公司	中级	电能计量装置安装与检查 用电营业管理与实践 配电线路基础 配电线路运行与检修 用电检查与服务
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 配电设备带电检测与试验实训 配电设备运行与检修 配电线路运行与检修 架空配电线路运维实训

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业为国网湖南省电力有限公司（湖南各市州农电服务公司）与长沙电力职业技术学院联合开展供电服务现场工程师定制培养的专业，是湖南省教育厅现代学徒制项目试点专业。

本专业培养理想信念坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好职业道德、人文素质和精益求精、创新创造的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握网格服务经理、配电运维等两个主要岗位所需电路、电子、电机等专业知识，具备业扩查勘、装表接电、采集运维、线损管理、用电检查、低压配电网线路和设备运维、市场开拓等专业能力，面向湖南各市州农电服务公司供电服务岗位群，能够从事电力营销、业扩报装、配电线路运维、用电管理、新型业务开拓等工作的“精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新”的供电服务现场工程师。

（二）培养规格

1. 素质目标

（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, **善协作**。

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

(6) 具有一定的审美和人文素养,能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

(7) 具有标准化、规范化作业的职业习惯, **精工艺、懂操作**。

(8) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神。

(9) 有大工程观、能系统思维、实践能力强,能创新。

(10) 立足基层、甘于奉献,树立扎根一线,振兴乡镇的理想信念,践行优质服务的理念。

2. 知识目标

(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知识。

(2) 熟悉电力法律法规、技术规程规范、环境保护、安全消防、文明生产、电力安全生产、班组管理等相关知识。

(3) 熟悉计算机、网络、电力通信及信息采集等相关知识。

(4) 掌握电气识图、电路、电子、电机等专业基础知识。

(5) 掌握供配电系统、配电设备、配电线路、配电网自动化、用电检查等专业知识。

(6) 掌握电力营销与客户受理、装表接电、电能计量、抄表核算收费、采集 2.0 系统、生产电力营销信息管理系统等专业知识;

(7) 熟悉电气二次监视、控制、保护、防雷与接地等专业拓展知识。

(8) 掌握配电工程概算书、预算书、招投标和合同管理等相关知识;

(9) 了解无人机巡检、风光互补发电、储能、新能源、综合能源、

农网规划与建设、配网不停电作业等新技术。

3. 能力目标

(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、文字表达能力和团队沟通协调能力。

(3) 具有电力安全组织措施与技术措施的落实能力,具有安全隐患排查及触电紧急救护的能力。

(4) 能够正确保管、使用和维护电气安装常用机械及电工器具。

(5) 具有电力工程电路图的识绘图与按图接线能力。

(6) 能够使用计算机按作业流程进行电力营销信息化管理、现代设备管理等能力。

(7) 具有配电线路巡视、倒闸操作、检修、带电作业等能力。

(8) 具有对配电设备及配电线路常见故障的分析处理、常规检修能力, **精操作、懂工艺**。

(9) 具有配电设备安装及调试能力、配电线路工程施工能力, 能编制配电线路工程概预算书。

(10) 具有业务受理、业扩报装、电量抄录、电费核算、电费回收与账务处理、电力营销状况分析、全域现代营销等的能力。

(11) 具有装表接电的基本操作技能、电能计量装置检查能力、错误接线检查能力, **精操作、懂工艺**。

(12) 具有安全用电、合理用电的宣传能力, 能够进行客户安全用电和违章用电检查并依法合规处理供用电纠纷的能力, **会管理**。

(13) 熟悉人际沟通与交流的技巧和礼仪, 具有服务客户, 与客户进行沟通、交流的专业能力, **善协作、会管理**。

六、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

表 2 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
网格服务经理	1. 用电业务现场查勘； 2. 电能计量装置安装与检查； 3. 计量采集故障消缺； 4. 低压配电设备与线路运维； 5. 低压配电设备与线路检修； 6. 用电检查； 7. 移动作业端应用； 8. 新型业务推广； 9. 电费催收； 10. 供电台区客户关系维护	1. 能掌握《电力安全工作规程》，熟练使用安全工器具，能进行现场触电急救，并能对现场进行安全管控； 2. 能开展业扩报装、农网改造、线损改造等用电业务现场查勘； 3. 能安装、检查低压电能计量装置； 4. 能用相位伏安表、钳形电流表等检查电能计量装置； 5. 能判断计量采集故障并进行消缺； 6. 能登杆进行 0.4kV 配电设备与配电线路的日常巡视与维护； 7. 能进行低压楼盘的配电线路倒闸操作； 8. 能登杆更换低压配电设备与配电线路零部件； 9. 能进行 0.4kV 配电线路不停电作业； 10. 能进行客户安全用电检查； 11. 能熟练操作营销 2.0 系统、采集 2.0 系统、“两率一损”系统、营销智能运营管控平台等进行用户异常用电行为分析，并能进行窃电现场查处； 12. 能熟练在手机端进行工单回复； 13. 能开展电能替代、电动汽车、充电桩、新能效市场化、代运维等新型业务的推广； 14. 能通过电话、短信、微信等催费方式确保当月电费回收率 100%； 15. 能按规范要求维护客户关系	1. 用电营业管理与实践★ [任务 1、9、10；能力 2、14、15] 2. 用电业务受理综合实训 [任务 1、9、10；能力 2、14、15] 3. 电能计量装置安装与检查★ [任务 2、3、6；能力 1、3、4、5、10] 4. 装表接电实训 [任务 2、3、6；能力 1、3、4、5、10] 5. 用电检查与服务★ [任务 6；能力 10、11] 6. 采集系统与采集装置运维实训 [任务 3；能力 5] 7. 数字化供电所 [任务 7；能力 12] 8. 综合能源技术与应用 [任务 8；能力 13] 9. 配电线路运行与检修★ [任务 4、5；能力 6、7、8] 10. 配电设备运行与检修★ [任务 4、5；能力 6、7、8] 11. 配网不停电作业 [任务 4；能力 9]
配电运维	1. 配电线路及附属设备巡视； 2. 配电线路及附属设施带电检测和试验； 3. 配电线路事故预防； 4. 配电线路	1. 能掌握《电力安全工作规程》，熟练使用安全工器具，能进行现场触电急救，并能对现场进行安全管控； 2. 能进行线路设计、施工、运检等的相关图纸识绘，并能根据现场施工图进行现场设备情况核实； 3. 能进行线路测量、基础安装、杆塔组立、紧放导地线施工； 4. 能进行配电线路施工工程验收； 5. 能进行线路巡视、线路事故分析预防、线	1. 配电线路施工★ [任务 5；能力 2、3、4、7、8] 2. 配电线路运行与检修★ [任务 3、4；能力 2、5、6、9] 3. 配电设备运行与检修★ [任务 4；能力 7] 4. 电力电缆施工运行与维护★

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程
	及附属设备停电检修； 5. 配电线路施工； 6. 配电自动化终端运维	路维护、线路带电检测、线路停电检修； 6. 能运用无人机、行为记录仪、安全布控球、故障巡址仪等新设备新技术进行配电运维工作； 7. 能进行 0.4kV 配电设备、配电变压器台区巡视、维护、试验、安装和检修，能开展现代设备管理； 8. 能熟悉线路工程概预算编制； 9. 能进行线路保护动作分析及故障原因判断； 10. 能进行配电网自动化系统操作，并能进行配电自动化终端运维、电压监测、台区漏电保护器运维等； 11. 能熟悉 0.4kV 和 10kV 带电作业； 12. 能进行配网大数据、配网我来保移动作业端 APP、PMS3.0 系统、同源维护系统等生产系统应用	[任务 1、4、5；能力 1、2、3、4、5] 5. 配电网自动化技术与应用★ [任务 6；能力 9、10、11] 6. 配网不停电作业 [任务 2；能力 5] 7. 配电设备带电检测与试验实训 [任务 2；能力 5] 8. 架空配电线路运维实训 [任务 1、4；能力 1、2、5] 9. 架空配电线路安装实训 [任务 5；能力 1、2、3] 10. 电力电缆附件安装实训 [任务 4、5；能力 2、3]

说明：★标记对应的课程为专业核心课程。

（二）课程体系与课程设置

1. 课程体系

本专业隶属供用电技术专业群，以现场工程技术和能力递进为主线，以工程行动为导向，采用“三进三出”校企双向轮流授课模式，突出培养学生发现和解决现场复杂问题的能力。通过对国网湖南省电力有限公司（湖南各市州农电服务公司）及其所属供电所开展调研、毕业生跟踪调查、校企双方召开专家研讨会等方式重构课程体系。针对数字化供电所网格服务经理以及配电运维等核心岗位，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知识能力素质要求，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，见图 1。

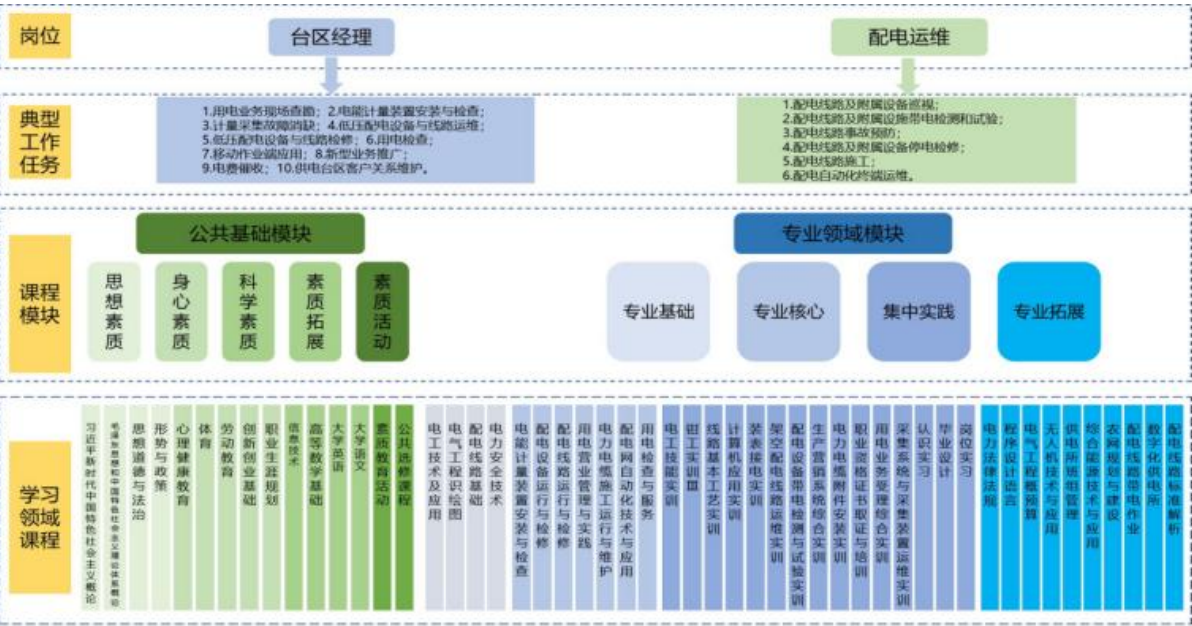


图 1 模块化课程体系图

公共基础模块课程 30 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、体育、军事课、心理健康教育、文化等基本素质课程 16 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 14 门；安排主题班会、校园长跑、“双创”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 4 门；专业核心课程 8 门，集中实践课程 17 门；为拓宽学生专业视野、拓展就业方向，设有专业拓展课程 11 门。

2. 课程设置

表 3 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）	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、思想道德与法治、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

课程模块	课程类别	主要课程
	身心素质与职业指导 (8)	入学与安全教育、军事理论、军事技能、劳动教育、体育、心理健康教育、职业生涯规划、创新创业基础
	公共选修课 (14)	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）、电力企业文化与工匠精神、中国红色文化精神、解码国家安全、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、毒品与艾滋病预防、无处不在--传染病、物理基础
	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、“双创”（创新创业）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 (4)	电工技术及应用、电气工程识绘图、配电线路基础、电力安全技术
	专业核心 (8)	电能计量装置安装与检查、配电设备运行与检修、配电线路运行与检修、配电线路施工、用电营业管理与实践、电力电缆施工运行与维护、配电网自动化技术与应用、用电检查与服务
	集中实践 (17)	电工技能实训、钳工实训 IV、线路基本工艺实训、计算机应用实训、装表接电实训、架空配电线路运维实训、架空配电线路安装实训、配电设备带电检测与试验实训、用电业务受理综合实训、电力电缆附件安装实训、生产营销系统综合实训、采集系统与采集装置运维实训、认识实习、职业能力综合训练、毕业设计、岗位实习、毕业教育
	专业选修 (11)	电力法律法规、风光互补发电系统安装与调试、电气工程概预算、供电所班组管理、无人机技术与应用、新型电力系统概论、综合能源技术与应用、农网规划与建设、配网不停电作业、数字化供电所、配电线路技术标准解析

(三) 岗课赛证融通

本专业将“特种作业操作证-高压电工作业、电力系统营销服务 (1+X) 职业技能证书 (初、中)、配电线路运维 (1+X) 职业技能证书 (初、中)、装表接电 (1+X) 职业技能证书 (初、中)”的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 4 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 (高压电工证)	湖南省应急管理厅	专业基础课	电工技术及应用、电力安全
			专业核心课	配电设备运行与检修、配电线路运行与检修
			集中实践课	配电设备带电检测与试验实训、架空配电线路运维实训
“1+X”职业技能等级证书	装表接电	国家电网公司	专业基础课	电工技术及应用
			专业核心课	电能计量装置安装与检查
			集中实践课	装表接电实训
	电力系统营销服务	国家电网公司	专业基础课	电工技术及应用
			专业核心课	用电营业管理与实践、用电检查与服务
			集中实践课	用电业务受理综合实训、生产营销系统综合实训、采集系统与采集装置运维实训
	配电线路运维	国家电网公司	专业基础课	电工技术及应用、配电线路基础
			专业核心课	配电线路运行与检修
			集中实践课	线路基本工艺实训、架空配电线路运维实训、配电设备带电检测与试验实训

表 5 赛证融通一览表

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
新型电力系统技术与应用	全国职业院校技能大赛组织委员会	国家级	专业基础课	电力安全技术
			专业核心课	配电线路运行与检修、电能计量装置安装与检查
			集中实践课	线路基本工艺实训、架空配电线路运维实训、配电设备带电检测与试验实训、装表接电实训
电能计量装置安装与调试	中国电力教育协会	行业级	专业基础课	电工技术及应用
			专业核心课	电能计量装置安装与检查
			集中实践课	装表接电实训
装表接电	国网公司	企业级	专业基础课	电工技术及应用
			专业核心课	电能计量装置安装与检查
			集中实践课	装表接电实训
配电线路运维	国网公司	企业级	专业基础课	电工技术及应用、配电线路基础

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
			专业核心课	配电线路运行与检修
			集中实践课	线路基本工艺实训、架空配电线路运维实训、配电设备带电检测与试验实训

(四) 课程描述

1.公共基础课程描述

(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，增强奉献意识和责任意识；牢记“国之大者”，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；维护宪法权威，自觉遵法学法守法用法；成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 知识目标：认识新时代、明确使命担当；掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观；领悟理想信念、中国精神；掌握中华传统美德、中国革命道德；了解中国特色社会主义法律体系。 能力目标：能理性规划自己的人生发展,树立远大目标,坚定理想信念,弘扬中国精神,理性爱国,践行社会主义核心价值观,提升道德修养,能尊重和维护宪法法律权威，自觉尊法学法守法用法。	1.担任复兴大任 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 锤炼道德品质 7.学习法治思想提升法治素养 8.社会实践（志愿服务、社会调查等专题研修）。	1.教学资源： 依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html 2 教学方法： 案例式教学、探究式教学、体验式 教学、互动性教学、专题式教学、分众式教学； 3.考核评价： 本课程为考试课程，考核采取过程性评价（50%）+ 结果考核（50%）相结合的原则进行综合性评价。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	素质目标：坚定马克思主义信仰，坚持正确的政治方向；增强做中国人的志气、骨气、	1.毛泽东思想 2.新民主主义革命理论 3.社会主义改造理论	1.教学资源： 依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
	体系概论	底气，不负时代、不负韶华；坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。 知识目标：了解党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；理解党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化；把握马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果。 能力目标：会运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；能领悟中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。	4.社会主义建设道路初步探索的理论成果 5.中国特色社会主义理论体系的形成发展 6.邓小平理论 7.“三个代表”重要思想 8.科学发展观 8.社会实践（志愿服务、社会调查等专题研修）。	课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html 2 教学方法： 案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动性教学、专题式教学、分众式教学； 3.考核评价： 本课程为考试课程，考核采取过程性评价（50%）+ 结果考核（50%）相结合的原则进行综合性评价。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	素质目标：增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；听党话、跟党走，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年；坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。 知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求；把握“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局；理解教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑；掌握习近平的经济思想、法治思想、强军思想、生态文化思想、外交思想等。 能力目标：能运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，认识、	1.马克思主义中国化时代化新的飞跃 2.坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3.坚持党的全面领导 4.坚持以人民为中心 5.全面深化改革 6.以新发展理念引领高质量发展 7.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8.发展全过程人民民主 9.全面依法治国 10.建设社会主义文化强国 11.加强以民生为重点的社会建设 12.建设社会主义生态文明 13.全面贯彻落实总体国家安全观 14.建设巩固国防和强大人民军队 15.坚持“一国两制”和推进祖国统一	1.教学资源： 依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html 2 教学方法： 案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动性教学、专题式教学、分众式教学； 3.考核评价： 本课程为考试课程，考核采取过程性评价（50%）+ 结果考核（50%）相结合的原则进行综合性评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		分析、解决现实问题的能力；能领悟中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好；能踔厉奋发，锐意进取，在青春的赛道上跑出当代青年最好成绩。	16.推动构建人类命运共同体 17.全面从严治党； 18.社会实践（志愿服务、社会调查等专题研修）。	
4	形势与政策	素质目标： 养成关注国内外时事的习惯，具备一定的政治素养。 知识目标： 了解国内外最新的形势和政策及其相关的背景知识。 能力目标： 具备基本的分析形势和理解政策的能力。	1.专题一：走好中国式现代化之路 2.专题二：开创高质量发展新局面 3.专题三：聚天下英才筑强国之基 4.专题四：正确认识全球能源安全形势。	1.教学资源： 依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。线上资源 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=rytiangvzlredhiad4mfbg 。 2 教学方法： 案例教学、讨论法、讲授法； 3.考核评价： 本课程为考查课程，考核采取过程性评价。

(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、敢于创新的精神，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.常微分方程。	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《高等数学基础》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=zqltakcvpzkh9l5gxiqzq&tokenId=eyrbagcwikbjizjzzlgktw 。 3.教学方法： 案例教学、讨论法、讲授法。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				4. 考核评价： 本课程为考查课程，形成性考核 60%+结果考核 40%的权重比。
2	大学英语	素质目标： 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，进行日常、职场沟通。	1. 基础英语词汇及常用词组； 2. 日常英语会话句型和对话； 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《大学英语》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 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，形成性考核+结果考核占 40%权重比、英语应用能力等级考试（三级）考试成绩占比 60%。
3	大学语文	素质目标： 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质、职业情感和敬业精神，具备仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀；具备谦让、诚信、刚毅的品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度；弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。养成良好的阅读习惯。 知识目标： 了解中国文学发展概况，建立宏观的文学史体系，对中华优秀传统文化有一个全面立体的了解；掌握必要的语言文字文学常识，及诗歌、散文、小说、戏剧四大文学体裁特点；了解基本的语文常识，重要作家作品，积累一定汉语言知识。 能力目标： 能够正确地理解	1. 文学与人生； 2. 口语交际； 3. 应用文写作（简历和求职信、计划和总结、事件分析报告、应急处置报告、工作实施方案、新闻通讯稿件、物资采购类请示、项目报批类请示、专门事项通知、工作会议纪要）。	1. 1. 课程思政： 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 https://user.icve.com.cn/learning/u/teacher/teaching/index.action 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，过程考核占 60%，课外实践占 20%，期末考试占 20%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		和运用祖国语言文字进行表达和交流；能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品，能够正确描述、评价文学现象，准确抒发对自然、社会、人生的感受；能够运用各应用文体的写作技巧，自如地制作电力行业各岗位需要的应用文。能够提升人际沟通、鉴赏批评、职业适应等能力。		
4	信息技术	素质目标：具备借助计算机提升学习、生活、工作效率的意识；具备信息安全意识；初步具备互联网、大数据思维。 知识目标：了解反病毒基础知识、网络安全的重要性，熟知电力行业信息安全要求；掌握 Windows 文件管理、软硬件安装；了解计算机网络基础知识，掌握 Word 图文排版、Excel、PPT 相关的基础知识，数据分析的基本方法；了解多媒体基本概念，了解并熟悉信息最新技术。 能力目标：能正确识别微机硬件，能进行微机组装；能正确进行软件安装，能使用 Windows 进行文件管理；能独立完成 Word 文档、Excel 数据表格操作；能使用 PowerPoint 制作演示文稿，能正确安装和使用反病毒软件；能进行简单的 Internet 设置；熟悉基本的网络管理操作，熟悉常用工具软件的基本操作；能正确使用压缩、图像处理等常用工具软件。	1. 计算机基础知识 2. 文档处理 3. 电子表格处理 4. 演示文稿制作 5. 信息检索 6. 信息素养与社会责任。	1. 课程思政：将计算机信息安全有效融入教学过程；或者教学过程中有效融入信息安全技术等意识。 2. 教学资源： 智慧职教 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=8fy4agyvb55ekcqssfopwg 3. 教学方法： 案例教学、讨论法、讲授法、演示法； 4. 考核评价： 本课程为考试课程，过程考核占 50%，期末考试占 50%。

(3) 身心素质与职业指导课程述

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。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。	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; 10. 网络安全; 11. 交通安全; 12. 社会实践安全; 13. 反邪教渗透。	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。 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 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。	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	1. 场地: 学校空坪、操场等场所, 并配备军用装备器材、军民通用装

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		质。 知识目标： 了解军事基础、安全防卫、战备等相关知识。 能力目标： 具备一定的防卫技能。	练； 4. 战备基础与应用训练等。	备器材； 2. 教学组织： 演练。 3. 考核评价： 出勤+项目考核
4	劳动教育	素质目标： 养成良好的劳动习惯，理解和认识劳动的价值，具备团队合作精神。 知识目标： 了解劳动精神、劳模精神、劳动分工与劳动组织等知识。 能力目标： 能进行和参与一般的生产、生活相关的劳动活动。	1. 认识劳动、劳动精神、劳模精神、劳动分工与劳动组织； 2. 各类校内、外义务劳动、志愿活动等。	1. 场地： 学校相关场所，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。 考核评价： 过程评价（40%） 校内外实践（40%）、结果评价（20%）。
5	体育	素质目标： 具有终身体育锻炼观念，具备良好的生理、心理素质；具备团队协作的集体主义精神。 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、乒乓球等球类基本技术，掌握体能训练和提高的方法。 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，能正确开展体育运动。	1. 体育基础理论知识的认知； 2. 篮球、排球（气排球）、足球、羽毛球、乒乓球等球类的基本知识认知和运用技能； 3. 田径的基本知识认知和练习手段的掌握； 4. 体操的基本知识认知和技能运用； 5. 《大学生体质健康测试标准》的熟悉和练习手段等。	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《大学体育与健康（微课版）》，在田径场、篮球场、排球场、羽毛球场、乒乓球场、体质测试室、健身房等地进行教学，应用智慧职教 https://sso.icve.com.cn/sso/auth?mode=simple&source=2&redirect=https%3A%2F%2Fuser.icve.com.cn%2Fcms%2F 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40%+结果评价40%+乐跑成绩10%+体测成绩10%权重比。
6	大学生心理	素质目标： 具备自我心理保	1. 心理健康绪论与入学适应	1. 课程思政：

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
	健康教育	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：能对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，能正确认识自己、接纳自己；能进行良好的沟通与表达，能够正确处理恋爱与性心理问题；能科学、理性地认识情绪，能合理、有效管理情绪；能运用所学知识识别自己或周围他人的异常心理表现，能及时寻求帮助。	2. 正确认识自我 3. 塑造健康人格 4. 学会学习创造 5. 有效管理情绪 6. 应对压力挫折 7. 优化人际交往 8. 邂逅美好爱情 9. 预防精神障碍 10. 敬畏神圣生命。	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《大学生心理健康教育》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 https://sso.icve.com.cn/sso/auth?mode=simple&source=2&redirect=https%3A%2F%2Fuser.icve.com.cn%2Fcms%2F 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，形成性考核 60%+结果考核 40%的权重比。
7	职业生涯规划	素质目标： 形成正确的职业观，具备敢于承担风险、挑战自我的进取意识；具有谦让、诚信、刚毅的品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度。 知识目标 了解职业与专业的关系、职业生涯规划的意义；理解职业生涯规划的理论和方法；掌握职业生涯规划制定的原则与步骤。 能力目标 能从人格探索、兴趣探索、价值观探索、能力探索等方面做自我认知；能分析职业环境，掌握职业探索的方法与任务；能结合理论知识，对职业进行选择，管理职业目标，规划职业生涯。	1. 职业生涯规划意识 2. 职业生涯规划探索 3. 职业世界探索 4. 职业生涯规划决策 5. 职业生涯规划制订 6. 职业生涯规划实施 7. 职业生涯规划素质 8. 职业生涯规划演习	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《职业生涯规划》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=f8ewakkvipmmq4wg77zjw 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%。
8	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。 知识目标：掌握大学生在就	1. 认清就业形势 2. 调适就业心理 3. 了解就业流程 4. 探寻就业途径	1. 课程思政： 将理想信念、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化有效融入教学过程。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		业过程中的基本理论，熟悉求职所需材料，掌握一定的求职技巧，识别常见的就业陷阱，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。	5. 做好求职准备 6. 从容面对就业 7. 掌握求职技巧 8. 预防求职陷阱 9. 签署就业文书 10. 维护就业权益 11. 转换职业角色 12. 适应职业环境。	2. 教学资源： 教材选用《就业指导》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=yplnakgv9rplniuk2tvhbg 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%。
9	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。 能力目标： 具有创新创业基本能力；会撰写创业计划书；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. 创业团队的组建 5. 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 9. 创新创业成功案例 10. 创新创业实践。	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《创新创业基础》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、智慧树《从创意到创业》。 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%。

(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	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；	1. 教学资源： 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

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		发展方向的能力。	5. 未来镜鉴：继续书写百年中共党史辉煌史诗。	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；了解音乐艺术美，掌握音乐的分类、特征及欣赏方法；了解舞蹈艺术美，了解美术艺术美，了解书法艺术美，了解影视艺术美，了解文学艺术美，了解科学技术美。 能力目标： 具备审美能力、欣赏能力和创造能力，美育知识的应用能力。	1.培养美之情操 2.聆听绕梁之音； 3.观赏婆娑舞姿； 4.品味妙笔丹青； 5.音乐欣赏讲座。	1.线上资源： https://www.wenjingketang.com/ 2.考核评价： 过程评价（60%） 课外实践任务完成情况（20%） 结果评价：论文或总结报告（20%）。
4	电力企业文化与工匠精神	素质目标： 养成良好的职业道德和职业操守；备工匠精神、劳模精神。 知识目标： 理解电力职业精神，理解电力职业的特点、职责和职业道德要求；了解优质服务概念、原则和重要性，理解电力行业中优质服务的要求。 能力目标： 能够遵守电力企业的规章制度和职业道德准则；能够分析客户需求和期望，提供符合客户期望的优质服务； 能够运用有效的沟通和解决问题的技巧，与客户建立良好的关系并解决客户问题。	1.电力职业精神 2.电力工匠精神 3.优质服务 4.劳模精神。	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： 学校自编电子讲义、案例库教学。 3.教学方法： 案例教学、讨论法、讲授法、讲座法。 4.考核评价： 本课程为考查课程，形成性考核 60%+结果考核 40%的权重比。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
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、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	解码国家安全	素质目标: 具备国家安全意识,自觉履行维护国家安全的义务。 知识目标: 了解国家安全基本概念、构成要素;了解国家安全保障体系;了解中国国家安全的总体形势、中国国家安全的面临的挑战;了解国家安全布局;了解国际安全形势等。 能力目标: 能甄别危害国家安全行为和事件。	1.国家安全基本概念、构成要素; 2.影响和危害国家安全的因素; 3.国家安全保障体系; 4.中国国家安全的总体形势、中国国家安全的依然面临的挑战; 5.总体国家安全观指导下的国家安全布局; 6.国际安全形势特点; 7.国家安全就在我们身边。	1.线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006282/116737/ 。 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%。
7	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; 3.低碳经济发展的国际经验及对中国的启示; 4.中国特色低碳道路; 5.能源结构及可再生能源发展概况; 6.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%。
8	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%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				占 50%。
9	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： 能够选择合理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%。
10	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； 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%。
11	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%。
12	毒品与艾滋病预防	素质目标： 具备健康的积极向上的生活习惯，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。	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； 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。	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
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%。
14	物理基础	素质目标： 具有科学的世界观，具备理工科思维。 知识目标： 掌握物理学中的基本概念、基本原理、方法，掌握力学知识、电学、电磁学基础知识，为后续学习打好基础。 能力目标： 能综合运用物理学知识解决实际工作中的问题。	1.力学基本定律 2.电学基本知识 3.电磁学知识	1.线上资源： 智慧职教平台或其他网络学习平台 2.考核评价： 本课程为入学招生中的非物理考生（含自主招生、复转军人等学生）选修课程，线上平台集中授课。平时成绩占 35%，章节测试占 15%，网络考试占 50%。

（5）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。
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。

序号	素质教育活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
5	“双创”（创新创业）活动	通过“双创”活动开展，增强学生创新创业意识，提升创新创业能力。	参加以学院学生兴趣小组或院级以上“双创”（创新创业）活动。	活动主体以学生为主，专业老师辅导
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基础技能并提升技能水平，以赛促训培养学生精益求精的工匠精神	参加钳工、电工工艺等基本工艺项目的基本技能竞赛	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，以赛促训培养学生精益求精的工匠精神	参加电气控制系统安装与调试、变电站倒闸操作、电力系统控制系统设计与调试等专业技能竞赛项目	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“1+X 证书”的获取，树立证书意识，建立职业认同感，促进学生职业技能的提升和认定，有针对性加快适应就业岗位的专业能力。	参加特种作业操作证（高压电工作业）、变电运行（初、中级）、继电保护员（初、中级）、电气二次安装（初、中级）1+X 证书等职业资格证书取证	将证书取证项目融入相应专业课程，利用电能计量装置安装实训室、电力营销实训室等考证项目资源，开展必要的考证适应训练； 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 11 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： 能严格遵守岗位安全规定，不违章操作，养成良好的工作习惯；具有安	1. 直流电路及应用； 2. 单相正弦交流电路及应用；	1. 课程思政： 引入欧姆、基尔霍夫等历史名人事迹，培养学生工匠精神；引入国网特高压交直

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		全意识，工匠精神，大国情怀； 知识目标： 掌握交直流电路的基本概念和定律；熟悉交直流电路分析原理和方法；了解动态电路与磁路； 能力目标： 能够识读交直流电路图；能进行直流电路、单相交流电路、三相交流电路的分析和基本计算；能进行基本电路测量	3. 三相交流电路及应用； 4. 动态电路分析及应用； 5. 磁路和铁芯线圈电路及应用	流输电建设成果，培养学生大国情怀； 2. 教学资源： 实施过程依托电工实验室、学习通-电工技术及应用（定向）、供用电技术专业教学资源库-电工基础与测量等资源开展教学； 3. 教学方法： 采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法； 4. 考核评价： 平时考核占 20%，期中考核占 20%，试验考核占 10%，期末考核占 50%
2	电气工程识绘图	素质目标： 具备责任意识，养成严谨细致、精益求精的工作作风，培养电力工匠精神； 知识目标： 掌握电力系统单线图、低压电气图、施工图、停电区域图的识读和绘制方法和要求； 能力目标： 能根据生产现场实际情况绘制停电区域图	1. 电力系统单线图的识图； 2. 低压电气图识绘； 3. 施工图的识图； 4. 停电区域图的识绘； 5. 电气主接线图的识绘； 6. 电流互感器二次回路图识绘	1. 课程思政： 在工程识绘图教学中强调严谨细致的态度；教学全过程融入电力安全教育； 2. 教学资源： 实施过程依托 10KV 配电运行实训室；学习通-电气工程制图与 CAD；供用电技术专业教学资源库-工程识图与电气 CAD 等资源开展教学； 3. 教学方法： 讲授法、任务驱动法、小组学习； 4. 考核评价： 平时考核占 20%，期中考核占 20%，试验考核占 10%，期末考核占 50%
3	配电线路基础	素质目标： 1. 具备责任意识； 2. 养成严谨细致、精益求精的工作作风； 3. 培养电力工匠精神。 知识目标： 1. 熟悉配电线路组成、分类、功能和特点； 2. 掌握架空配电线路各组成元件分类和作用，了解线路基本工艺操作方法和标准； 3. 熟悉常用工器具的用途、分类和使用方法； 4. 了解施工测量仪器的用途、工作原理和使用方法； 5. 掌握电力电缆基本结构。 能力目标： 1. 能对配电线路建立起整体认识； 2. 能完成不同电压等级架空	1. 电力系统简单认知； 2. 架空配电线路认知； 3. 常用工器具使用； 4. 施工测量基础； 5. 电力电缆认知	1. 课程思政： 将质量意识、安全意识有效融入常用工器具使用教学过程；将认真负责、精益求精的品质有效融入施工测量基础教学过程； 2. 教学资源： 依托超星泛雅课程学习平台、多媒体教室和配电线路实训场地开展教学； 3. 教学方法： 任务驱动法、思维导图法、角色扮演法、讨论法； 4. 考核评价： 过程性评价占比 50%，结果评价占比 50%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		线路构件和电缆线路的识别; 3. 能正确选择、检查和使用常用工器具		
4	电力安全技术	素质目标: 牢固树立“安全第一,预防为主,综合治理”的安全意识;养成严格遵守岗位安全规定,不违章操作的工作习惯; 知识目标: 掌握电力安全工作规程;掌握触电急救、电气防火灭火、电气安全、安全工器具的基础知识; 能力目标: 能正确使用和管理安全工器具;能正确布置电力安全的组织措施和技术措施;具备电力安全危险点辨识及控制能力;具备触电急救和电气防火灭火分析与处理能力	1. 电力安全工作规程通用部分; 2. 国家电网有限公司营销现场作业安全工作规程 3. 防止触电的技术措施; 4. 安全工器具管理和使用; 5. 电力安全的组织措施和技术措施; 6. 电力安全危险点辨识及控制; 7. 触电急救和电气防火灭火	1. 课程思政: 将安全规范意识融入电力生产的各项工作任务中;将责任意识和团队意识融入到触电急救和外伤急救教学中; 2. 教学资源: 结合规程、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、题库等资源,依托多媒体教室及网络课程平台、电力安全实训室开展教学; 3. 教学方法: 宜采用案例分析法、现场实操法、讨论教学法等教学法进行教学; 4. 考核评价: 平时考核占 20%,期中考核占 20%,试验考核占 10%,期末考核占 50%

(2) 专业核心课程

表 12 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	电能计量装置安装与检查	素质目标: 1. 能吃苦耐劳、能遵章作业; 2. 具有良好的节能环保意识和安全意识; 3. 具有团队协作的意识,善协作; 知识目标: 1. 掌握各类型电能表的结构和工作原理; 2. 掌握低压电能计量装置(含采集终端)的安装接线原理; 3. 掌握低压电能计量装置的接线检查分析及退补电量计算方法; 4. 掌握电能表的现场校验方法; 能力目标: 1. 能进行电能计量装置(含采集终端)的安装; 2. 能进行低压电能计量装置接	1. 单相电能表的安装; 2. 低压三相四线电能表的安装; 3. 三相三线电能计量装置认知; 4. 低压电能计量装置的接线检查及计量差错处理; 5. 采集终端的安装	1. 课程思政: 将电力安全、计量规程规范、计量准确性有效融入教学过程; 2. 教学资源: 实施过程依托装表接电实训室、电能计量装置接线检查室;学习通-电能计量装置安装与检查;供用电技术专业教学资源库-装表接电等资源开展教学; 3. 教学方法: 讲授法、任务驱动法、案例分析法; 4. 考核评价: 平时考核占 20%,期中考核占 20%,试验考核占 10%,期末考核占 50%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		线检查及处理, 精操作、懂工艺 ; 3. 能进行电能表的现场校验。		
2	配电设备运行与检修	素质目标: 1. 树立配电设备运检的规范意识和标准意识, 懂工艺 ; 2. 树立配电设备检修的质量意识和工匠精神; 3. 树立配电运检工的职业意识和敬业精神。 知识目标: 1. 掌握配电网结构类型和特点, 各类配电设备的作用、结构和工作原理; 2. 掌握配电设备台账、巡视、缺陷管理等内容和要求; 3. 掌握配电设备带电检测、倒闸操作的方法、步骤和要求。 能力目标: 1. 能结合相应标准, 编制 10kV 变压器、开关设备等设备的安装及检修作业指导书, 精操作 ; 2. 能够对各类设备的试验结果进行分析; 3. 能够对设备的各类故障进行分析, 并制定检修方法; 4. 能开展现代设备管理, 会管理	1. 配电网络及配电设备认知; 2. 10kV 配电变压器的运行、检修、带电检测及试验; 3. 10kV 高压断路器、高压隔离开关、高压负荷开关和跌落式熔断器的运行和检修; 4. 高压成套配电装置、互感器、低压电器及成套装置的运行和检修。	1. 课程思政: 将配电运检工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: 利用多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等资源, 依托多媒体教室及网络课程平台、配电设备检测实训室、配电自动化实训室、配电变压器等设备实物开展教学; 3. 教学方法: 课堂讲授法、任务驱动法、讨论教学法等教学法进行教学; 4. 考核评价: 平时考核占 30%, 期中考核占 20%, 期末考核占 50%
3	配电线路运行与检修	素质目标: 1. 具有配电线路运行与检修的安全意识和责任意识; 2. 具有严谨细致、精益求精、规范作业的精神和吃苦耐劳的工作作风; 3. 具有团队协作精神, 创新精神, 增强责任意识, 善协作 。 知识目标: 1. 掌握架空配电线路巡视分类及要求、事故预防原因及预防措施; 2. 掌握架空线路带电检测的操作方法, 懂工艺 。 3. 掌握配电线路各元件的维护与检修方法和工艺标准 能力目标: 1. 能编制配电线路事故预防方案;	1. 配电线路巡视; 2. 配电线路事故预防; 3. 配电线路带电检测; 4. 配电线路检修	1. 课程思政: 将融入安全意识、责任意识融入教学过程; 培养学生严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风; 2. 教学资源: 依托网络课程平台进行理论教学拓展, 依托输配电线路室外实训场进行实操教学; 3. 教学方法: 分组教学法、任务驱动法、现场演练法、实物模型法、案例分析法; 4. 考核评价: 平时考核占 30%, 期中考核占 20%, 期末考核占 50%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		2. 能编制配电线路红外测温等带电检测作业指导书， 会管理 ； 3. 能编制架空配电线路检修工标准化作业指导书		
4	配电线路施工	素质目标： 1. 具有配电线路施工的安全意识和标准化作业意识； 2. 具有吃苦耐劳的工作作风，培养劳动精神； 3. 具有团队协作精神和责任意识。 知识目标： 1. 掌握线路施工的安全措施内容； 2. 掌握基础施工、电杆组立、架线施工的方法、流程和要求。 能力目标： 1. 能编写配电线路基础施工方案； 2. 能制订配电线路电杆组立施工作业指导书； 3. 能编制配电线路架线施工方案。	1. 架空配电线路施工认知； 2. 架空配电线路施工测量； 3. 架空配电线路基础施工； 4. 架空配电线路电杆组立施工； 5. 架空配电线路架线施工。	课程思政： 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，强化安全意识。 教学资源： 教材：《输配电线路施工》；场地：多媒体教室及网络课程平台、配电线路室外实训场、配电线路室内实训场、配电线路实物等；线上资源：多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等。 教学方法： 课堂讲授法、任务驱动法、思维导图法、角色扮演法、讨论教学法； 3. 考核评价： 平时考核占总成绩的 30%，期中考核占总成绩的 20%，期末考核占总成绩的 50%。
5	用电营业管理与实践	素质目标： 1. 能遵章作业；具备吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神； 2. 具有良好的质量意识、绿色环保意识和安全意识， 能创新 ； 3. 具备人民电业为人民的服务意识； 知识目标： 1. 熟悉电力客户服务基本规范、基本流程和技术标准； 2. 能够正确使用客户服务礼仪、服务语言及服务行为从事电力客户服务； 能力目标： 1. 能与客户进行有效沟通， 善协作 ； 2. 能处理电力客户服务的业务扩充、变更用电、供用电合同管理等相关业务； 3. 能进行电量电费抄核收和帐务处理， 会管理 ； 4. 能编制供电方案；能进行新型	1. 电量抄读； 2. 低压客户电费核算； 3. 电费收取与处理； 4. 线损管理与售电统计与分析； 5. 低压客户用电业务扩充； 6. 高压客户用电业务扩充； 7. 新型业务受理与推广	1. 课程思政： 将电力安全、服务规范、优质服务理念有效融入教学过程； 2. 教学资源： 实施过程依托互联网+智能供电营业厅、风光储充实训场地；学习通—电力客户服务、用电营业管理；供用电技术专业教学资源库—用电管理、客户服务等资源开展教学； 3. 教学方法： 讲授法、任务驱动法、案例分析法； 4. 考核评价： 平时考核占 30%，期中考核占 20%，期末考核占 50%。基于个体百分等级的增值评价模型探索增值评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		业务受理		
6	电力电缆施工运行与维护	素质目标: 1. 树立安全意识、标准意识; 2. 养成主动思考、积极创新的习惯, 能创新 ; 3. 培养工匠精神、吃苦耐劳精神。 知识目标: 1. 了解电缆类型、选用方法; 2. 掌握电缆线路敷设、附件安装的流程及要求, 懂工艺 ; 3. 熟悉电缆巡视、运行管理、预防性试验和故障测寻的内容及要求。 能力目标: 1. 能编制完善电缆施工方案, 电缆巡视作业指导书, 会管理 ; 2. 能进行电缆绝缘电阻测量并分析电缆绝缘状况, 精操作 ; 3. 能查找并分析电缆故障	1. 电力电缆的选用; 2. 电力电缆线路敷设、电缆附件安装; 3. 电力电缆线路巡视; 4. 电力电缆运行管理及故障预防; 5. 电缆预防性试验; 6. 电缆线路故障测寻。	1. 课程思政: 将电力安全意识有效融入教学过程; 突出吃苦耐劳和劳动精神的培养; 2. 教学手段: 充分利用多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等, 结合学习通网络教学平台开展理论学习和电缆实训场地开展教学; 3. 教学方法: 项目式教学、案例分析法、角色扮演法、仿真教学法、思维导图法、现场实操法、讨论教学法; 4. 考核评价: 平时考核占 30%, 期中考核占 20%, 期末考核占 50%
7	配电网自动化技术与应用	素质目标: 1. 能严格遵守企业安全工作规范和职业道德; 2. 具备较强的工作责任心、质量意识、安全意识与职业素养, 善协作 ; 3. 具备人民电业为人民的服务意识; 知识目标: 1. 了解配电网自动化主站运维基本知识; 2. 掌握配电自动化终端运维基本知识, 懂工艺 ; 能力目标: 1. 能进行配电自动化终端设备的基本维护; 2. 能进行馈线自动化问题分析; 3. 能进行配电自动化终端的试验与调试, 精操作 ; 4. 能进行配电自动化主站系统应用, 能创新 。	1. 配电网及其自动化初识; 2. 配电网自动化通信系统认知; 3. 配电自动化终端技术认知; 4. 馈线自动化设备及实现; 5. 配电网自动化系统的认知与分析; 6. 主站、终端联调; 7. 10kV 线路保护认知	1. 课程思政: 培养学生遵守企业安全工作规范和职业道德, 有较高的安全意识与职业素养; 具备较高的安全操作意识, 面对工作中的成绩和挫折能自我调节能力; 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: 平时考核占 30%, 期中考核占 20%, 期末考核占 50%
8	用电检查与服务	素质目标: 1. 强化、安全、标准作业的职业习惯和团队协作意识, 善协作 ;	1. 低压居民客户用电检查与服务; 2. 低压非居民客户用电	1. 课程思政: 将“五零五优”有效融入教学过程; 突出工匠精神、劳模精神、家国情

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		2. 培养零延迟、零差错、零死角、零缺陷、零距离，电力保障优、营商环境优、业务水平优、作风形象优、贴心服务优的“五零五优”质量意识和服务意识； 3. 培育科学意识和科学素养，具有工程实践创新和解决问题的能力，能创新。 知识目标： 1. 掌握各类典型客户用电业务受理的沟通技巧和现场勘查的方法； 2. 掌握各类典型客户用电负荷的计算，供电方案制定方法； 3. 熟悉各类典型客户常规及新型设备运行标准，掌握一、二次设备用电安全检查的要点和方法； 4. 掌握各类典型客户常规及新型设备的结构、原理、作用及常见异常故障。 能力目标： 1. 能受理各类典型客户多种用电情景的用电申请，并能进行现场勘查、正确填写现场勘查工单； 2. 能计算各类典型客户用电负荷，并能根据负荷选配变压器、电能计量装置等设备、正确制定供电方案，会管理。 3. 能对各类典型客户进行一、二次设备安全用电检查及故障处理，精操作、懂工艺； 4. 能高效与客户沟通，按客户要求优化能效提升流程，对复杂故障进行高效诊断，善协调、会管理。	检查与服务； 3. 高供低计客户用电检查与服务； 4. 高供高计客户用电检查与服务	怀的培养； 2. 教学手段：充分利用多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等，结合学习通网络教学平台开展理论学习和电缆实训场地开展教学； 3. 教学方法：项目式教学、案例分析法、角色扮演法、仿真教学法、思维导图法、现场实操法、讨论教学法； 4. 考核评价：过程考核(70%)+结果考核(30%)。基于个体百分等级的增值评价模型及增值积分探索增值评价。

(3) 集中实践课程

表 13 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：具有良好的节能环保意识和安全意识,爱国意识；具备吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神；具备人民电业为人民的服务意识；能自我调节，正确面对工作和生活中的成绩和挫折。 知识目标：掌握电气安全知识,在工作中贯彻电气安全理念；掌握电工检修基础知识；掌握低压配线及排查的基本知识和工艺要求； 能力目标：能进行低压配电线路检修及安装	1. 电工检修基础； 2. 低压配线； 3. 低压回路故障处理	1. 课程思政：强化学生动手能力，培养学生的吃苦耐劳精神、工匠精神、为民服务意识。严格要求学生合理使用实训材料，强调节约意识，培养学生爱国意识； 2. 教学资源：实施过程依托电工技能实训室开展教学； 3. 教学方法：采用任务驱动法、案例分析法、实操演练等多种教学方法； 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
2	钳工实训 IV	素质目标：养成劳动习惯和严谨细致、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； 能力目标：能进行钳工操作,制作的产品符合要求	1. 钳工基本认识与安全教育； 2. 锯割； 3. 錾削； 4. 锉削； 5. 鸭嘴锤制作	1. 课程思政：将劳动教育贯穿教学全过程； 2. 教学资源：实施过程依托钳工实训场开展教学； 3. 教学方法：采用任务驱动法、分组教学、实操演练等多种教学方法； 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
3	线路基本工艺实训	素质目标： 1. 具有安全意识和质量意识,具备精益求精的品质； 2. 具有吃苦耐劳精神,行成良好的劳动习惯； 3. 具有良好的团队合作精神。	1. 实训动员、安规学习； 2. 登杆练习； 3. 绳扣练习； 4. 拉线制作； 5. 瓷瓶绑扎；	1. 课程思政：将安全意识和质量意识培养贯穿教学全过程；突出劳动教育和吃苦耐劳精神； 2. 教学资源：实施过程依托室内和室外配电线路实训场，以

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		知识目标: 1. 了解常见配电线路金具的用途; 2. 掌握拉线制作、瓷瓶绑扎要求; 3. 熟悉常见绳扣的运用场所; 4. 熟悉登杆作业的安全注意事项和登杆检查核对流程。 能力目标: 1. 能遵照安全规范进行高空登杆作业; 2. 能按要求制作电杆下拉线; 3. 能按课程要求打出绳扣; 4. 能按要求进行瓷瓶绑扎; 5. 能识别相关器材	6. 器材识别; 7. 实习总结	《线路基本工艺实训指导书》为参照进行实地教学; 3. 教学方法: 课堂讲授法、任务驱动法、现场实操法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%
4	计算机应用实训	素质目标: 1. 加强逻辑思维能力训练, 培养创新思维; 2. 养成严谨细致、精益求精的工作作风; 知识目标: 1. 掌握 CAD 绘图软件的基本操作方法; 2. 掌握 CAD 平面图和输电线路图的绘制方法和技巧。 能力目标: 1. 能运用 WPS 办公软件中的 word、Excel、PowerPoint 处理文件; 2. 能使用 AutoCAD 软件绘制机械图; 3. 能使用 AutoCAD 软件绘制电气工程图	1. AutoCAD 基本图形绘制; 2. 图形修改和编辑; 3. 绘制简单机械图; 4. 绘制简单电气工程图	1. 课程思政: 将严谨细致的工作要求有效融入教学过程; 2. 教学资源: 依托网络课程平台、电气 CAD 制图实训室、电脑、CAD 制图软件等进行理论+实操教学; 3. 教学方法: 讲授法、演示法、任务驱动教学法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%
5	装表接电实训	素质目标: 能吃苦耐劳、能遵章作业, 具有良好的节能环保意识和安全意识; 具有团队协作的意识; 知识目标: 掌握计量装置的配置原则; 掌握低压电能计量装置(含采集终端)的安装接线; 掌握低压电能计量装置的接线检查分析方法; 掌握电能表的现场校验方法; 能力目标: 能进行计量装置配置; 能进行电能计量装置(含采集终端)的安装; 能进行低压电能计量装置接线检查及处理; 能进行电能表的现场校验	1. 单相电能表的安装; 2. 电能计量装置的配置; 3. 低压三相四线电能表(含采集终端)的安装; 4. 低压电能计量装置的接线检查及计量差错处理; 5. 电能表瓦秒法检查	1. 课程思政: 将电力安全、计量规程规范、计量准确性有效融入教学过程; 2. 教学资源: 实施过程依托装表接电实训室、电能计量装置接线检查室; 学习通-电能计量装置安装与检查; 供用电技术专业教学资源库-装表接电等资源开展教学; 3. 教学方法: 讲授法、任务驱动法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
6	架空配电线路 运维实训	素质目标: 1. 能尊重指导老师,爱护学习环境,严格遵守课程学习纪律; 2. 能严格遵守岗位安全规定,不违章操作,养成良好的工作习惯; 3. 培养学生质量意识、安全意识和敬业的工作态度。 知识目标: 1. 能知晓各类工器具使用方法和试验方法; 2. 能知晓本实训课程各类设备材料安装标准和流程; 3. 熟悉作业相关安全规范; 4. 会安全用电和进行外伤急救。 能力目标: 1. 能根据课程要求更换 10kV 柱式绝缘子; 2. 能根据课程要求挂设 10kV 接地线; 3. 更换 10kV 悬式绝缘子;	1. 更换 10kV 和 0.4kV 柱式绝缘子; 2. 挂设 10kV 和 0.4kV 接地线; 3. 更换 10kV 和 0.4kV 悬式绝缘子	1. 课程思政: 强化质量意识,通过现场案例培养学生精益求精的工作作风;强化安全意识,通过学习安全工器具检测方法,介绍工具缺陷可能产生的安全事故,培养学生安全意识; 2. 教学资源: 实施过程依托 7 号楼室内和室外配电线路实训场,以《架空配电线路运维实训指导书》为参照进行实地教学; 3. 教学方法: 课堂讲授法、任务驱动法、现场实操法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%,组织纪律占 20%,过程考核占 60%,实习报告占 10%
7	架空配电线路 安装实训	素质目标: 1. 具有质量意识、安全意识和敬业的工作态度; 2. 具有严格遵守岗位安全规定,不违章操作的工作作风,养成良好的工作习惯; 3. 具有质量意识、安全意识和敬业的工作态度。 知识目标: 1. 熟悉各类工器具使用方法和试验方法; 2. 掌握横担安装、经纬仪测量、10kV 悬式绝缘子安装的标准和流程; 3. 熟悉作业相关安全规范。 能力目标: 1. 能根据课程要求安装横担; 2. 能根据课程要求使用经纬仪进行测量; 3. 能根据课程要求进行 10kV 悬式绝缘子安装。	1. 安装横担 2. 经纬仪测量 3. 安装 10kV 悬式绝缘子	课程思政: 强化质量意识,通过现场案例培养学生精益求精的工作作风;强化安全意识,通过学习安全工器具检测方法,介绍工具缺陷可能产生的安全事故,培养学生安全意识。 教学资源: 教材《架空配电线路安装实训指导书》;场地:输配电线路室外实训场、输配电线路室内实训场等;线上资源:视频资料、规程等。 教学方法: 课堂讲授法、任务驱动法、现场实操法。 考核评价: 采用任务、素质和总体综合考评(包含考勤、过程考核、结果考核等方式)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
8	配电设备带电检测与试验实训	素质目标: 1. 具有安全意识和责任担当精神; 2. 养成严谨细致、精益求精、规范作业的品质; 3. 具有吃苦耐劳精神。 知识目标: 1. 掌握配电变压器交接试验的方法、步骤和注意事项; 2. 掌握配电设备带电检测技术原理, 试验步骤和注意事项。 能力目标: 1. 能正确使用试验仪器完成配电变压器交接试验, 并分析判定结果。 2. 能进行配电设备带电检测	1. 实习动员, 电力安全规程知识; 2. 测量配电变压器绕组的直流电阻; 检查配电变压器所有分接头的电压比; 3. 测量配电变压器绕组连同套管的绝缘电阻; 配电变压器绕组连同套管的交流耐压试验; 其他配电设备的交接、预防性试验; 4. 杆上变压器、隔离开关、断路器红外测温; 配电变压器局部放电检测; 接地电阻测试; 4. GP 柜漏电保护器、电容器测试	1. 课程思政: 将安全意识, 责任意识, 精益求精的工作作风融入到课程中; 2. 教学资源: 依托超星课程平台、国家电网公司生产管理系统、图片库等资源, 利用配电线路室内实训场、配电电缆室外实训场开展教学; 3. 教学方法: 任务驱动法; 现场实操法; 讨论教学法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%
9	用电业务受理综合实训	素质目标: 具备科学、严谨、细致的工作作风; 具有良好的安全意识; 具备吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神; 具备人民电业为人民的服务意识; 知识目标: 掌握供电营业厅服务行为规范和基本礼仪规范; 熟悉供电所业务受理、业务变更、客户查询、报修、投诉等的业务知识和作业流程; 能力目标: 能运用标准礼仪接待供电营业厅客户; 能按作业规范办理客户查询、业务受理、业务变更、报修、投诉等业务	1. 供电营业厅客户服务礼仪训练; 2. 营业厅业务受理; 3. 查询业务以及投诉业务的处理	1. 课程思政: 将电力安全、服务规范、优质服务理念有效融入教学过程; 2. 教学资源: 实施过程依托互联网+智能供电营业厅、风光储充实训场地; 学习通-电力客户服务、用电营业管理; 供用电技术专业教学资源库-用电管理、客户服务等资源开展教学; 3. 教学方法: 讲授法、任务驱动法、案例分析法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%
10	电力电缆附件安装实训	素质目标: 1. 具有环保意识、安全意识; 2. 树立吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神。 3. 具有较强的集体意识和团队合作精神; 知识目标: 1. 掌握电缆绝缘电阻测量和红外测温内容和要求; 2. 熟悉电缆头制作流程和要求。	1. 电缆头制作; 2. 电缆试验	1. 课程思政: 在电缆附件制作安装时严格工艺要求, 培养学生精益求精的工匠精神以及团队合作精神; 2. 教学资源: 通过课程平台、视频图片库, 依托配电电缆室内实训室开展教学; 3. 教学方法: 教师讲授法、任务驱动法、案例教学法、现场

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		能力目标： 能够进行电缆试验和电缆头制作		教学法； 4. 考核评价： 准备程度占 10%，组织纪律占 20%，过程考核占 60%，实习报告占 10%
11	生产营销系统综合实训	素质目标： 具备科学、严谨、细致的工作作风；具有良好的安全意识；具备吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神；具备人民电业为人民的服务意识； 知识目标： 熟悉营销 2.0 系统、采集 2.0 系统和 PMS2.0 系统及其基本功能； 能力目标： 能使用营销 2.0 系统完成各种查询操作；能正确完成业扩报装、抄表管理等典型业务流程的操作；能完成公变台区总表和分表电能信息采集、监控和分析；能使用 PMS3.0 系统完成各种基本操作；能开展现代设备营销工作	1. 营销 2.0 系统业务操作； 2. 采集 2.0 系统业务操作； 3. PMS3.0 系统业务操作 4. 配电我来保、配网我来保微信终端、i 国网的操作	1. 课程思政： 聘请供电所工匠、优秀员工为企业师傅，言传身教，培养学生的吃苦耐劳精神、工匠精神、为民服务意识； 2. 教学资源： 实施现代学徒制，暑期学生在属地供电所，使用供电所电力生产营销系统实施在线业务流程，开展手把手现场教学； 3. 教学方法： 建议采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法； 4. 考核评价： 课程考核评价为双师评价，即企业师傅评价占 50%，主要评价考勤、现场表现、项目实施能力等；学院教师评价占 50%，主要评价日志、总结等
12	采集系统与采集装置运维实训	素质目标： 具备科学、严谨、细致的工作作风；具有良好的安全意识；具备吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神；具备人民电业为人民的服务意识； 知识目标： 了解用电信息采集装置；了解 HPLC 新技术；掌握采集 2.0 系统应用知识； 能力目标： 能进行采集 2.0 系统的常用操作；能进行用电信息采集终端维护与故障消缺（含 HPLC 台区）	1. 用电信息采集装置认知； 2. 用电信息采集终端维护； 3. 用电信息采集终端故障消缺（含 HPLC 台区）； 4. 采集 2.0 系统的应用； 5. HPLC 的深化运用	1. 课程思政： 引入数字化供电所建设成果与成效，培养学生具备中国电力数字化监控与管理意识； 2. 教学资源： 实施过程依托电力营销信息系统实训室，采集运维实训室，费控实训室等资源开展教学； 3. 教学方法： 任务驱动法、演示教学法； 4. 考核评价： 准备程度占 10%，组织纪律占 20%，过程考核占 60%，实习报告占 10%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
13	认识实习	素质目标: 初步建立岗位认知, 形成职业认同, 具备安全防范意识、职业意识; 知识目标: 供电所场地进入安全要求、企业概况、组织结构、规章制度、主要业务等; 能力目标: 能遵守安全规定参观供电所;能初步解说供电所工作环境、工作任务、组织结构等	1. 电力安全教育; 2. 供电所参观; 3. 农网工作认知; 4. 数字供电所认知	1. 课程思政: 请学院优秀毕业生参观介绍供电所, 培养职业认同感; 2. 教学资源: 实施过程依托校企合作供电所开展教学; 3. 教学方法: 安全教育, 参观讲解; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%
14	职业能力综合训练	素质目标: 具备科学、严谨、细致的工作作风;具有良好的安全意识;具有爱岗敬业、勤奋工作、团结协作的职业道德;具备人民电业为人民的服务意识; 知识目标: 掌握供电所岗位典型工作任务的工作流程和相关知识 能力目标: 能完成供电所网格服务经理岗位、配电运维岗位的典型工作任务	1. 供电所岗位典型工作任务实训; 2. 供电所岗位开放性实训任务指导	1. 课程思政: 聘请供电所工匠、优秀员工为企业师傅, 言传身教, 培养学生的吃苦耐劳精神、工匠精神、为民服务意识; 2. 教学资源: 依托校企合作实训室等开展供电所综合实训项目训练; 3. 教学方法: 建议采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法; 4. 考核评价: 准备程度占 10%, 组织纪律占 20%, 过程考核占 60%, 实习报告占 10%
15	毕业设计	素质目标: 能根据毕业设计任务的需要收集资料, 阅读信息, 全局观念和组织协调能力和团队精神, 树立正确的劳动观念与服务观念; 知识目标: 掌握专业综合知识与技能解决供电所实际问题等的方案、方法、步骤、流程; 巩固、加深和拓宽学生所学的知识; 能力目标: 能运用专业知识、专业技能解决供用电各岗位群现场生产实际问题, 能熟练运用办公软件完成毕业设计	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. 毕业设计答辩准备	1. 课程思政: 聘请供电所工匠、优秀员工为企业师傅, 言传身教, 培养学生的吃苦耐劳精神、工匠精神、为民服务意识; 2. 教学资源: 选择供电所真实项目或作业任务等作为毕业设计任务载体, 重视计算机辅助教学软件和其它生产管理软件的应用; 3. 教学方法: 以职业活动为导向, 以工作过程实现为目的开展毕业设计指导, 并通过学习通网络教学平台进行毕业设计管理; 4. 考核评价: 采用平时表现+评阅+答辩等多元评价
16	岗位实习	素质目标: 具备科学、严谨、细致的工作作风;具有良好的安全意识;具有爱岗敬业、勤奋工作、团结协作的职业道德;具备人民电业	1. 供电所网格服务经理岗位实习; 2. 供电所配电运维岗位实习	1. 课程思政: 聘请供电所工匠、优秀员工为企业师傅, 言传身教, 培养学生的吃苦耐劳精神、工匠精神、为民服务意识;

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		为人民的服务意识； 知识目标： 掌握供电所企业文化、生产概况，实习岗位主要工作内容、工作职责，主要业务、工作流程、作业指导书、技术标准、规范等的相关知识； 能力目标： 通过在供电所网格服务经理、配电运维等专业岗位实习，进一步充实、巩固所学的基础理论知识；深入了解用人单位对本专业人才综合素质的要求，掌握实习岗位的岗位职责、工作内容、技术要求等		2. 教学资源： 属地供电所现场师带徒学习，通过信息化岗位实习管理平台，学生、企业、学校三方协同的日常管理体系，实施过程化管控； 3. 教学方法： 岗位实习； 4. 考核评价： 过程评价+双师评价：企业鉴定 50%、学院指导教师鉴定 50%（考勤打卡 10%、实习日志 20%、实习总结报告 20%）
17	毕业教育	素质目标： 具备良好的职业角色适应与心态转变能力； 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. 如何快速适应企业新员工角色； 5. 入职安全； 6. 如何防止招聘陷阱	1. 课程思政： 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： 推送视频资源：入职诈骗案例警示片，课件资源：劳动法常识、毕业流程办理、职业角色适应与心态转变等指导学生就业； 3. 教学方法： 通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习；小组演练

（4）专业拓展课程

表 14 专业拓展课程介绍

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. 法的一般知识； 2. 电力法概论； 3. 电力法规； 4. 合同条款与供用电合同； 5. 电力法律法规在反窃电中的应用； 6. 侵权的民事责任与触电人身损害	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%
2	程序设计语言	素质目标： 1. 加强逻辑思维能力训练，培	1. 安装、配置和编程软件环境；	1. 课程思政： 教学过程中有效融入公平公正、严谨细致的工作

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		养创新思维； 2. 养成严谨细致、精益求精的工作作风； 知识目标： 1. 了解程序设计语言相关的基本概念和基本方法； 2. 了解面向对象编程相关概念 能力目标： 1. 能编写和调试运行简单的程序	2. 基本数据类型及其使用； 3. 流程控制（顺序结构、分支结构、循环结构）； 4. 自定义函数设计； 5. 异常处理； 6. 类概念与编程	作态度，学习优质服务理念； 2. 教学资源： 机房实训室、校外实训基地、超星泛雅课程学习平台； 3. 教学方法： 讲授法+案例分析法+分组演练，任务驱动法； 4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%
3	风光互补发电系统安装与调试	素质目标： 1. 树立环保意识，以实际行动践行“双碳”； 2. 树立集体意识和团队精神； 3. 养成严谨、精益求精的工作态度 知识目标： 1. 理解风光互补发电系统基本理论； 2. 掌握硬件电路基本知识，以及继电器和变频器的使用原理； 3. 掌握 plc smart200 语言； 4. 掌握力控组态软件的使用方法 能力目标： 1. 能够正确完成风光互补发电系统安装与调试设备的接线、参数设置； 2. 具备 plc smart200 编程能力； 3. 具备力控组态软件的项目开发能力	1. 风光互补发电系统基础理论； 2. 硬件电路基本知识，以及继电器和变频器的使用原理； 3. plc smart200 编程； 4. 力控组态软件项目开发	1. 课程思政： 通过学习风光互补发电系统的基本理论，培养学生的环保意识和践行“双碳”的责任心；通过 plc、硬件和力控的分工协作，培养学生的集体意识和团队精神；通过“以赛促学”的教学模式，培养学生精益求精的工作态度。 2. 教学资源： 教材：《风光互补发电系统安装与调试实训指导书》；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： 宜采用课堂讲授法、任务驱动法、现场实操法等教学法进行教学。 4. 考核评价： 过程性评价占比 60%，结果评价占比 40%
4	电气工程概预算	素质目标： 具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、创新精神； 知识目标： 了解电力工程造价、招投标、合同等基本知识；掌握配电线路工程（含电力电缆线路工程）和防雷接地工程的工程量计算方法； 能力目标： 能编制农网配电线路工程预算表；能编制农网配	1. 电力工程造价基础知识； 2. 10kV 及以下电力工程预算编制； 3. 低压线路技改工程概算编制； 4. 配电线路工程工程量清单计价； 5. 电力工程招投标和合同	1. 课程思政： 将依法依规、严谨细致、爱岗敬业的工作态度有效融入教学过程 2. 教学资源： 实施过程依托多媒体教室、预算软件；供用电技术专业教学资源库-电力工程管理及概预算等资源开展教学； 3. 教学方法： 讲授法、任务驱动法、案例分析法；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		电线路工程量清单和工程量清单报价文件		4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%
5	供电所班组管理	素质目标： 培养团队合作意识，树立爱岗敬业精神，养成忠诚企业、担当责任的品质。具备良好的沟通、协调能力，能与班组成员有效沟通交流，处理沟通中的冲突。通过学习和实践提升班组成员的思想认识、专业水平和职业素养； 知识目标： 掌握班组基础管理、质量管理、技术管理和设备管理等的基本内容；掌握团队建设与管理与沟通协调技巧； 能力目标： 能进行班组设备的分配、管理、考核，能够分析供电所班组管理中出现的的问题，能够利用沟通协调技巧妥善处理班组管理中的问题	1. 班组基础管理； 2. 班组质量管理； 3. 班组技术管理； 4. 班组设备管理； 5. 沟通协调与团队建设； 6. 绩效管理	1. 课程思政： 本课程可将爱岗敬业、责任担当、合作意识有效融入教学过程； 2. 教学资源： 实施过程依托教材《供电所班组管理》、多媒体教室、在线课堂、多媒体、微课、慕课等资源开展教学； 3. 教学方法： 讲授法、演示法、任务驱动法、游戏法、情景模拟法； 4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%
6	新型电力系统概论	素质目标： 1. 加强逻辑思维能力训练， 2. 培养责任意识、安全意识 3. 培养不怕苦不怕累的劳动精神。 知识目标： 1. 了解新型电力系统发展状况，掌握新型电力系统组成及基本构架； 2. 了解源网荷储、清洁能源并网、电力储能等新型电力系统相关知识； 能力目标： 1. 能分析风光水火储一体化、源网荷储一体化等技术的优缺点； 2. 能采用多种途径搜集新型电力系统相关知识； 3. 能掌握电网数字化、新型电工材料等构建新型电力系统的共性关键支撑技术	1. “双碳”目标与新型电力系统； 2. 新型电力系统的清洁低碳化能源生产技术； 3. 新型电力系统的电网技术； 4. 新型电力系统的能源高效利用技术	1. 课程思政： 将责任意识、安全意识融入到课程当中 将创新精神、环保意识有意识地融入到课程当中； 2. 教学资源： 课程平台、企业线路运维管理系统、图片库；线路实训场、多媒体教室； 3. 教学方法： 讲授法、案例教学法、讨论法、情景导向教学法； 4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%
7	综合能源技术与应用	素质目标： 具有较强的工作责任心、质量意识和安全意识；养成主动学习，善于发现、分	1. 认识微电网； 2. 微电网的控制与运行；	1. 课程思政： 结合新能源技术，将双碳理念融入教学；借助综合能源技术应用中存在的问

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		析和解决问题的习惯；具备一定的创新创业的意识和能力； 知识目标： 了解多种新能源的关键技术和目前所存在的问题；理解微电网储能技术的作用；掌握分布式发电技术对电力系统的影响； 能力目标： 能分析微电网、电动汽车等技术的优缺点；能采用多种途径搜集综合能源技术与应用知识；能通过微电网监控与能量管理系统进行数据验证	3. 微电网储能技术； 4. 微电网的监控与能效管理； 5. 认知新能源技术； 6. 综合能源能效提升案例分析	题，培养学生的安全意识；借助风光储充微电网案例分析，培养学生的创新意识； 2. 教学资源： 实施过程依托风光储充实训场地、智慧能源展厅、国家级发电厂及电力系统专业教学资源库—新能源发电技术等资源开展教学； 3. 教学方法： 讲授法、任务驱动法、讨论法、案例分析法； 4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%
8	农网规划与建设	素质目标： 培养严谨细致的工作作风，养成忠诚企业担当责任的品质，具有“扎根一线、振兴乡村”的精神； 知识目标： 了解农网建设工程管理概念、项目建设程序；掌握农网规划思路、特点、原则、主要步骤，电网可靠性等指标内容；掌握农网现状分析内容、负荷预测方法；掌握农网建设的全过程管理环节及各环节的管理要点； 能力目标： 能判断建设的工程项目建设程序的规范性，能按要求对电网现状进行分析，能进行农网、负荷计算，能够进行配电网建设的安全、质量、进度等环节的管理操作	1. 农网建设认知； 2. 农网规划； 3. 负荷预测； 4. 农网建设管理	1. 课程思政： 教学过程中培养学生的社会责任感和参与意识； 2. 教学资源： 网络课程平台依托课程平台、企业线路运维管理系统、案例库等进行理论教学，依托线路实训场、多媒体教室等场地进行实操演练； 3. 教学方法： 教师讲授、任务驱动教学法、案例教学法； 4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%
9	配网不停电作业	素质目标： 培养团队合作意识和吃苦耐劳精神，养成忠诚企业、担当责任的品质，牢固树立安全意识； 知识目标： 掌握不停电作业的原理、方法和安全防护要求；掌握不停电作业的工器具分类、特点和使用要求；掌握配电网线路不停电作业操作规程，配电网线路带电作业项目的内容、步骤和要求； 能力目标： 能够分析带电作业中的危险点，能制订带电作业	1. 配电线路不停电作业原理和方法认知； 2. 配电线路不停电作业安全防护； 3. 10kV 线路不停电作业常用工器具使用及其试验； 4. 10kV 线路不停电作业作业项目及相关规定解读； 5. 0.4kV 线路不停电作业项目及相关规定解读	1. 课程思政： 将带电作业领域新技术、新规范引入到教学过程中，培养学生创新精神； 2. 教学资源： 多媒体教室及网络课程平台、输电和配电带电作业实训场、输电和配电带电作业 VR 实训室； 3. 教学方法： 讲授法、讨论法、实操法 4. 考核评价： 本课程为考查课程，平时占 60%，学期末总结占 40%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		方案		
10	数字化供电所	素质目标: 培养团队合作意识, 树立爱岗敬业精神, 养成忠诚企业、担当责任的品质。具备良好的沟通、协调能力。通过学习和实践提升数字化供电所建设的思想认识、专业水平和职业素养; 知识目标: 掌握数字化供电所组织结构、工作内容等基础知识, 熟悉数字化供电所移动门户、数字化工具箱、“数字员工”机器人、低压智能漏保、HPLC 等智能感知设备等相关应用基础知识; 能力目标: 能完成工单驱动中心的相关配置, 能使用“营销移动作业”、“配网我来保”等按照工单开展现场作业; 能使用供电所工作中常用的数字化工具箱、“数字员工”机器人等;	1. 数字化供电所组织架构 2. 工单驱动中心 3. 市场营销班“营销传统业务+能效服务” 4. 运维服务班“配网高压设备的运维检修” 5. 数字化供电所移动门户总体技术架构 6. 数字化供电所智能设备工具 7. 智能终端深化应用	1. 课程思政: 教学过程中有效融入数字创新、信息安全等意识, 培养学生数字、信息化思维提升沟通协调能力; 2. 教学资源: 实施过程依托多媒体教室、数字化供电所校外实训场地、数字化供电所系列微课等教学资源进行授课; 3. 教学方法: 讲授法、演示法、任务驱动法、情景模拟法; 4. 考核评价: 本课程为考查课程, 平时占 60%, 学期末总结占 40%
11	配电线路技术标准解析	素质目标: 培养忠诚企业、担当责任的品质, 牢固树立安全意识, 养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风; 知识目标: 掌握配电线路施工验收规范, 指导施工和验收工作; 掌握配电线路运行规程, 指导运维工作; 能力目标: 能根据不同要求, 编制线路施工“三措”; 能按照规程要求进行线路施工验收; 能够按照规程要求进行线路运维工作	1. 10kV 架空线路施工及验收标准; 2. 10kV 电缆线路施工及验收标准; 3. 10kV 配电设备施工及验收标准	1. 课程思政: 将严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风有效融入到课程中, 将遵章守纪, 规范作业的工作精神有效融入到课程; 2. 教学资源: 课程平台、企业线路运维管理系统、图片库、线路实训场、多媒体教室; 3. 教学方法: 讲授法、案例教学法、讨论法、情景导向教学法; 4. 考核评价: 本课程为考查课程, 平时占 60%, 学期末总结占 40%

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 15 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	12	3			1	1	20	5	25
2		13	5			1	1	20	5+2	27
3		11	7			1	1	20	5	25
4		12	6			1	1	20	7	27
5	1	9	4	4	4	1	1	20	1+4	25
6					20			20	0	20
合计	4	57	25	4	24	5	5			

注：岗位实习安排在第五学期寒假、第六学期（共6个月）。

(二) 教学进程

详见附录 1

(三) 各教学环节课时、学分比例

表 16 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	160	134	26	5.64%	—	10	
	科学文化素质	4	252	210	42	8.89%	72	15.5	
	身心素质与职业指导	8	392	144	248	13.82%	—	18.5	
	公共选修	14	96	80	16	3.39%	96	6	
	素质教育活动	10	—	—	—	—	—	—	
	小计	40	900	568	332	31.73%	168	50	
专业（技能）课程	专业基础	4	170	134	36	5.99%	—	10	
	专业核心	8	344	218	126	12.13%	—	21	
	集中实践	17	1286	0	1286	45.35%	—	55	
	专业拓展选修	11	136	124	12	4.80%	144	8.5	
	小计	40	1936	476	1460	68.27%	144	94.5	
总计		80	2836	1044	1792	100%	312	144.5	

注：1. 实践性教学学时占总学时数 63.18%；

2. 选修课教学学时数占总学时的比例 11%。

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 17 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 人由国网湖南公司农电方向专家担任。专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内农网专业发展，熟悉国网湖南公司农电部业务；能广泛联系各地市供电公司农电部门，了解各地市供电公司农电部门对本专业人才的实际需求。职业教育理念清晰，专业建设思路明确，能全面主持专业建设工作。能够指导骨干教师完成专业建设方面的工作。教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。能牵头专业核心课程开发和建设，主持及主要参与应用技术开发课题。在国网湖南公司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；具有电气工程及自动化、电力系统及自动化等相关专业本科及以上学历；熟悉高职教育理论，教学经验丰富，具有较强信息化教学能力，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，能开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年积累不少于 6 个月的现场实践经历。

4. 兼职教师

根据供电服务职工培养培养计划周期，从国网湖南公司各地市公司及其供电所聘请 6-8 名企业工程师或技师（及以上）企业师傅，组成动态兼职师资库，开展集中实践课程、“新技术、新工艺、新标准”的拓展课程等教学或讲座活动。从星级供电所、属地供电所聘请 150 名优秀企业师傅，组成企业导师库，为属地定向生提供职业规划、勤工俭学、课程实践、毕业设计、岗位实习等指导。要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的农网供用电专业知识和丰富的农网现场工作经验，具有网格服务经理、配电线路运维等方面的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、学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

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

依托国家级供用电技术专业教学资源库、湖南省供用电技术专业群资源库、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 18 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	电力安全技术实训室	可进行农网低压配电设备相关实训、漏电保护装置检测整定实训、触电急救实训等	能同时容纳 50 名学生开展实训 过电流体验装置 1 套，漏电保护体验装置 1 套，漏电检测台 1 个，农网台区低压配电柜 2 个，农网台区低压配电箱 2 个，心肺复苏模拟人 8 套	电力安全技术
2	CAD 制图实训室	可应用 CAD 制图软件绘制基本电气图、线路图	能同时容纳 55 名学生开展实训 电脑 60 台，显示器，CAD 制图软件	信息技术 计算机应用实训
3	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、功率测量等电工基础实验	能同时容纳 50 名学生开展实验 电工实验台 16 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
4	电工技能实训室	常用电工工具的使用，导线连接，屋内外配线等方法与技能	能同时容纳 55 名学生开展实训 直流电源，单、三相交流电源，单、三相负载，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，电容器、电感、电阻，日光灯电路	电工技能实训
5	电能计量装置安装实训室	能进行电能表的安装和接线检查的练习。	能同时容纳 55 名学生开展实训 智能电表、安装接线板、低压电流互感器、联合接线盒、导线、空气开关、电工工具。	电能计量装置安装与检查 装表接电实训

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求	支撑课程
6	互联网+智能供电营业厅	能再现供电服务营业厅环境,能提供电力客户服务场景。	能同时容纳 55 名学生开展实训 洽谈区、业务办理区、客户自助区、互动体验区、便民服务区。	用电业务受理综合实训
7	抄核收实训室	能进行电能抄录,能对电能计量装置进行运行检查。	能同时容纳 55 名学生开展实训 计算机;抄表台;单、三相电能计量模拟装置;客户档案资料;抄表器;抄表卡。	用电营业管理与实践 电量电费抄核收
8	营销信息系统实训室	能进行 SG186 电力营销信息系统查询、能进行系统流程操作;采集 2.0 系统查询操作	能同时容纳 55 名学生开展实训 内网计算机 56 套,客户档案资料,电力营销信息系统,采集 2.0 系统。	用电业务受理综合实训 采集系统与采集装置运维实训 用电营业管理与实践 电气工程概预算
9	采集运维实训室	采集运维实训室能进行不同用户采集装置运行与维护的实训,以及异常模拟	能同时容纳 55 名学生开展实训 采集运维实训室有采集装置运维工位共 4 个。	采集系统与采集装置运维实训 用电检查与服务
10	反窃电技能实操实训室	能进行不同计量方式用户的用电检查、窃电情况排查与分析	能同时容纳 55 名学生开展实训 反窃电模拟平台共 8 套,反窃电模拟分支共 5 套(高供高计户外、户内分支,高供低计户外分支,居民用户分支,小动力用户分支)	用电检查与服务
11	配电设备检测实训室	能开展各类配电设备预防性试验、交接试验项目。	能同时容纳 55 名学生开展实训 变压器 4 台,隔离开关、跌落式熔断器等各类开关设备若干 各项试验所需仪器、仪表各 4 套 个人安全工器具若干	配电设备运行与检修 配电设备带电检测与试验实训
12	输配电线路基本工艺实训室	可进行拉线制作、瓷瓶绑扎等线路典型基本工艺项目	能同时容纳 50 名学生开展实训 个人安全工器防护用具 50 套 各类线路器材若干、导线、钢绞线等耗材若干	配电线路基础 线路基本工艺实训

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求	支撑课程
13	输配电线路室外实训场	可进行登杆、绝缘子安装、横担安装等输配电线路典型施工、运检项目。	工位：能同时容纳 150 名学生开展实训 设备仪器工具：1. 施工用绞磨 2 个，抱杆 1 个，滑车、锚固工具、钢丝绳、手扳葫芦、登杆工器具、电工工具、安全工器具若干 材料：导线、钢绞线等耗材若干 线路配置：施工档距适当的配电教学线路 3 条，配备不同类型电杆	配电线路施工 架空配电线路安装实训 配电线路运行与检修 架空配电线路运维实训
14	配电电缆实训场	可进行电缆头制作、电缆巡视、电缆故障查找等电缆典型施工和运维项目	能同时容纳 50 名学生开展实训 10kV 不同类型电缆若干，10kV 电缆终端和中间接头若干，电缆附件制作成套工具，电缆试验所需仪表 4 套、电缆故障测寻设备 2 套	电力电缆施工运行与维护 电力电缆附件安装实训
15	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 50 名学生开展实训 6 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	风光互补发电系统安装与调试

3. 校外实习实训基地基本要求

具有稳定的五星级供电所校外实训基地，与国网湖南省电力有限公司所属各地市供电公司（含农电服务公司）等企业建立合作关系，能够供开展现场工程师培养的实践教学活动。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，可接纳一定规模的学生岗位实习。各地市供电公司的供电所能提供网格服务经理、配电线路运维等相关实习岗位，能涵盖当前农村供电服务发展的主流技术，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 19 供用电技术（供电服务方向）培养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	国网湖南省电力有限公司长沙供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
2	国网湖南省电力有限公司岳阳供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
3	国网湖南省电力有限公司益阳供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
4	国网湖南省电力有限公司常德供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
5	国网湖南省电力有限公司张家界供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
6	国网湖南省电力有限公司怀化供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
7	国网湖南省电力有限公司娄底供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
8	国网湖南省电力有限公司湘西供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
9	国网湖南省电力有限公司株洲供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
10	国网湖南省电力有限公司湘潭供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
11	国网湖南省电力有限公司邵阳供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
12	国网湖南省电力有限公司衡阳供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
13	国网湖南省电力有限公司永州供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
14	国网湖南省电力有限公司郴州供电公司实习基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50
15	国网湖南省电力有限公司望新带电作业实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、跟岗实习	50

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

针对定向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

1. 教材选用基本要求

本专业教材选用遵循教育部《职业院校教材管理办法》选用与使用规定等文件。公共基础课教材原则上选用高等教育出版社等出版的国家规划教材；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通过的教材优先选用；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本专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅，图书文献由纸质版与电子版图书结合配备并不断更新。专业类图书文献包括：电力行业及供用电技术专业的技术、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

基于 OBE 教育理念,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。

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。

改变传统的师生关系,以学习者为中心,同时倡导因材施教、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,充分发挥教师的指导、引导、帮助和组织作用,调动学生学习的主观能动性,加强学生学习过程的指导,及时解决学生在学习过程中的困难和问题。

(五) 教学评价

建立健全以能力为导向的学生评价机制。学生的学业考核评价注重强化过程评价,优化结果评价,探索增值评价。教学评价内容兼顾认知、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 144.5 分以上，其中必修课程学分不低于 126 分、选修课程学分不低于 18.5 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）达到网格服务经理、配电运维等岗位就业能力要求；达到电力系统营销服务、装表接电、配电线路运维、特种作业操作证（高压电工证）等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 1：2023 级供用电技术（供电服务方向）专业教学进程

附录 2：素质教育活动安排表

附录 1

2023 级供用电技术（供电服务方向）专业教学进程

课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	年级 / 学期 / 学时数						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	思想道德与法治	1100104	必修	3	48	44	4	考试	4*12						
		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					实践课在假期完成
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1100102	必修	2	32	22	10	考试			3*11				实践课在假期完成
		形势与政策（1）	1100111	必修	0.5	8	6	2	考查	2*4						
		形势与政策（2）	1100136	必修	0.5	8	6	2	考查		2*4					
		形势与政策（3）	1100137	必修	0.5	8	6	2	考查			2*4				
		形势与政策（4）	1100138	必修	0.5	8	6	2	考查				2*4			
	小 计				10	160	134	26								
	科学文化素质	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	60	6	考试	6*11						大一每周 3 节，自主学习 2 门网课
		大学英语（2）	1100107	必修	4	66	60	6	考试		6*11					
		大学语文	1100105	限选	1.5	24	18	6	考查	2*12						
		信息技术	0500102	限选	3	48	24	24	考试		4*12					每周 2 节网课
	小 计				15.5	252	210	42								

课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
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							
	劳动教育	1100407	必修	2	32	8	24	考查	2*2	2*2					按照劳动教育实施方案实施, 含 8 学时劳动知识教育和 24 学时课外劳动实践。	
	体育 (1)	1100108	必修	1.5	24	4	20	考查	2*12						理论课实施网络教学	
	体育 (2)	1100109	必修	1.5	28	8	20	考查		2*14						
	体育 (3)	1100110	必修	1.5	28	8	20	考查			2*14					
	体育 (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						校内: 企业导师独立承担	
	创新创业基础	1100635	必修	2	32	16	16	考查		2*8		2*8			实践第四学期, 校外	
	小 计				18.5	392	144	248								
	公共选修课	中国共产党党史	1100605	限选	1	16	16	0	考查		16					网络课
		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	1	16	8	8	考查			2*8				网络课
		电力企业文化与工匠精神	1100615	限选	1	16	8	8	考查				2*8			

课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注	
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级			
										1	2	3	4	5	6		
		中国红色文化精神	1100680	选修	1	16	16	0	考查	16						五选一 网络课	
		解码国家安全	1100685	选修					考查								
		物理基础	1100607	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	1	16	16	0	考查				16			五选一 网络课	
		普通话训练与测试	1100602	选修					考查								
		面对面学管理	1100684	选修					考查								
		毒品与艾滋病预防	1100678	选修					考查								
		无处不在--传染病	1100682	选修					考查								
	小 计					6	96	80	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					50	900	568	332								
专业 （技能） 课程	专业 基础	电工技术及应用	0100200	必修	4.5	72	58	14	考试	6*12							
		电气工程识绘图	0102209	必修	1	20	14	6	考试		2*10					校内：校企双导师	
		配电线路基础	0102211	必修	2	36	28	8	考试		3*12						
		电力安全技术（1）	0100206	必修	0.5	10	10	0	考试	2*5						校内：企业导师独立承担	

课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
		电力安全技术（2）	0100213	必修	1	16	4	12	考试			4*4			在 1-6 学期均组织期末考试	
		电力安全技术（3）	0100215	必修	1	16	4	12	考试					4*4		
小 计					10	170	134	36								
专业核心		电能计量装置安装与检查	0203303	必修	2.5	44	28	16	考试			4*11			校内：校企双导师	
		配电设备运行与检修	0102320	必修	2.5	40	32	8	考试			4*10			校内：企业导师独立承担	
		配电线路运行与检修	0102321	必修	2.5	44	32	12	考试			4*11			校内：校企双导师	
		配电线路施工	0102323	必修	2	32	28	4	考试				3*11		校内：校企双导师	
		用电营业管理与实践	0204315	必修	2.5	40	32	8	考试				4*10		校内：校企双导师	
		电力电缆施工运行与维护	0102322	必修	2.5	40	28	12	考试				4*10		校内：校企双导师	
		配电网自动化技术与应用	0204314	必修	2.5	40	14	26	考试				4*10		校内：企业导师独立承担	
		用电检查与服务	0203304	必修	4	64	24	40	考试					8*8	校内：校企双导师	
小 计					21	344	218	126								
集中实践		电工技能实训	0100413	必修	2	52	0	52	考查	2W						
		钳工实训 IV	0300413	必修	1	26	0	26	考查	1W						
		线路基本工艺实训	0102421	必修	3	78	0	78	考查		3W				校内：校企双导师	
		计算机应用实训	0500404	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		装表接电实训	0203409a	必修	2	52	0	52	考查			2W			校内：校企双导师	
		架空配电线路运维实训	0102439	必修	3	78	0	78				3W			校外：企业师带徒	
		架空配电线路安装实训	0102440	必修	2	52	0	52	考查				2W		校内：校企双导师	

课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
		配电设备带电检测与试验实训	0102422	必修	2	52	0	52	考查			2W				校内：校企双导师
		用电业务受理综合实训	0204113	必修	2	52	0	52	考查				2W			校外：企业师带徒
		电力电缆附件安装实训	0102423	必修	1	26	0	26	考查				1W			校内：校企双导师
		生产营销系统综合实训	0203424	必修	2	52	0	52	考查				2W			校外：企业师带徒
		采集系统与采集装置运维实训	0204412	必修	2	52	0	52	考查					2W		校内：校企双导师
		认识实习	0203425	必修	1	26	0	26	考查		1W					校外：企业全省实训基地集中培训
		职业能力综合训练	0203432	必修	2	52	0	52	考查					2W		校内：校企双导师
		毕业设计	0203430	必修	4	104	0	104	考查					4W		校内：校企双导师
		岗位实习	0203429	必修	24	480	0	480	考查					4W	20W	校外：企业集中培训+五星供电所师带徒
		毕业教育	1100418	必修	1	26	0	26	考查					1W		
	小 计				55	1286	0	1286								
	专业选修	电力法律法规	0203505	限选	1.5	24	24	0	考查			4*6				校内：校企双导师
		无人机技术与应用	0102525	选修	1.5	24	12	12	考查				4*6			二选一 校内：校企双导师
		风光互补发电系统安装与调试	0101538	选修												
		电气工程概预算	0102212	限选	1.5	24	24	0	考查					3*8		限选 校内：校企双导师
		供电所班组管理	0204505	限选	1	16	16	0	考查					2*8		限选 校内：企业导师独立承担
		新型电力系统概论	0203510	选修	1	16	16	0	考查				2*8			二选一

课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
		综合能源技术及应用	0300507	选修	1	16	16	0	考查							校内：企业导师独立承担， 讲座形式开展
		农网规划与建设	0102526	选修						2*8		校内：企业导师独立承担				
		配网不停电作业	0102524	选修												
		数字化供电所	0203433	选修	1	16	16	0	考查					2*8	二选一 校内：企业导师独立承担	
		配电线路技术标准解析	0102509	选修												
	小 计					8.5	136	124	12							
	专业（技能）课程小计					94.5	1936	476	1460							
学分、学时合计					144.5	2836	1044	1792		32	31	29	25	21		
理论教学周数										12	13	11	11	9	0	
实践教学周数										6	5	7	7	9+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	20	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		“双创”（创新创业）活动	1100670	√	√	√	√	√	√	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。