



长沙电力职业技术学院

CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

2024 级《供用电技术》专业人才培养方案

专业名称:	供用电技术
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:	2024 年 8 月
学院审批时间	2024 年 8 月

长沙电力职业技术学院 编制

2024 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，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，参照国家高等职业学校供用电技术专业教学标准，根据学院《2024级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》于2024年8月进行编制。

2024 级供用电技术专业人才培养方案制（修）订意见

一、论证意见：

根据《中华人民共和国国民经济行业分类(GBT4754-2017 年版)》《中华人民共和国国家职业分类大典（2022 年最新版）》，结合毕业生毕业就业岗位的情况，将 2024 年供用电技术专业的人培的主要职业类别（代码）改为：变配电运行值班员（6-28-01-14），供电服务员（4-11-01-01）。主要对专业基础课、专业核心课、集中实训课以及专业选修课进行了调整，调整后的课时由 2646 变为 2559。修改记录如下：

一、专业基础课方面

1. 《电工技术及应用》删除了暂态部分的内容，原来的 78 课时修改成 70 课时，结合实验条件，将理论课时与实践课时调整为 58+12；

2. 《电力安全技术》课程由 48 调整为 32，结合实验条件，将理论和实践课时调整为 24+8，可以适当增加营销安全的课程内容。

二、专业核心课程方面

1. 《供配电一次系统》根据调研情况，增加了开关实物方面的内容，将短路电流计算、中性点运行方式分析、供配电系统认知内容进行了缩减，并且调整了课程的顺序，将设备的相关内容放在了前面，短路电流计算放在了后面，课时由 60 课时变成了 52 课时，理实课时调整为 42+10。

2. 《电能计量装置安装与检查》调整的主要内容主要是增加了物联网表、分布式光伏等内容，结合调研情况将错误接线、现场校验、以及接户线进户线的安装理论部分进行了删减，课时由 52 删减为 44，将理论与实践的课时调整为 34+10，原来的分配是 44+8。

3. 《高电压绝缘与测试》课程，根据调研情况，删减了研究性的模块，例如绝缘介质损耗角正切的测量、气体击穿、液体和固体击穿试验进行了压缩，线路中的波过程理论性太强，删除了，根据现场要求增强绝缘电阻的测量。由 40 课时调整为 32 课时，结合实验室理论实践课是的比例 14+18 课时。

4. 《工厂电气控制技术》的课程，根据调研的情况，将课程调整至专业选修课程，变更了授课场地，都是带电作业，由弱电变成了强电，由直流变成了真实的负载，安全的风风险更高，需要至少配置两名授课老师在现场。总课时由 56 调整了 32，结合实验室的实际条件，将理论与实践的课时变成了 16+16。

5. 《用电管理与实践》课程，根据现场调研情况，删减了一些现场抄表和电费核算的内容，增强了优质服务的内容，特别是与客户沟通的部分。总体的课程由 54 调整为 44，主要是调整了理论课时，由 44 调整为 34。

三、集中实训部分

1. 《钳工实训》，在毕业生的反馈中，应用不多，进行了课时的删减，由 2 周调整为 1 周；

2. 《装表接电实训》删除了错误接线的实训部分，由 2 周调整为 1 周。

四、专业选修课程部分

1. 《电气工程概算》，根据调研情况，现场管工程的人员对于概算部分的需求不大，但是对于抢修以及改造部分，仍需要了解，所以现将课时由 36 调整为 24 课时。

2. 专业拓展模块上，考虑新技术的运用，新增《电力市场营销》《储能应用技术》4 门选修课，课时为 16 课时。

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，适应岗位要求。从制度与形式上促进现场专家更深参与教学及评价。

4. 在人才培养方案后续研究中，要进一步将理论教学与实训教学相结合，通过教学做一体，让学生更易学、易懂、易会。

负责人签字：曾红艳

2024 年 8 月 13 日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	曾红艳	长沙电力职业技术学院	专业带头人 高级工程师	曾红艳
2	付 蕾	长沙电力职业技术学院	副教授	付蕾
3	杜晓华	长沙电力职业技术学院	高级工程师	杜晓华
4	张 芳	国网长沙供电公司	四级工匠	张芳
5	王海明	国网娄底供电公司	高级技师	王海明
6	周 毅	国网湘潭供电公司	变电检修公司 副经理	周毅
7	舒 杨	国网长沙供电公司	国网长沙湘江 新区工程师	舒杨
8	向加佳	长沙电力职业技术学院	讲师	何加佳

2024 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		供用电技术专业			
总课程数		72	总课时数	2563	
理论课时与实践课时比例		1:1.33	毕业学分	134	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	曾红艳	高级工程师	硕士研究生	13	
	杜晓华	副教授	硕士研究生	17	
	付 蕾	副教授	本科	27	
	周 毅	高级工程师	硕士研究生	13	
	舒 扬	工程师	本科	6	
	张 芳	高级技师	本科	15	
	王海明	工程师	本科	17	
	汤心韵	助教	硕士研究生	5	
	向加佳	讲师	硕士研究生	8	
	贺明慧	助教	硕士研究生	3	
	余欧然	助教	硕士研究生	3	
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. 《湖南省新型电力系统发展规划纲要》 6. 《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） 7. 《职业教育专业简介（2022 年版）》 8. 供用电技术专业教学国家标准 9. 长沙电力职业技术学院《2024 级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》 10. 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

该方案已经前期调研，论证论证，按
相关要求、流程进行修订，符
合修订要求，同意通过。



学术委员会
审核意见

人才培养方案中培养目标清晰，
课程体系设计和教学进程合理，方案科学
可行，审议通过。



党组织会议
审核意见

审议通过，同意实施。



供用电技术专业建设指导委员会（需校企双专业带头人）

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：黄红桥 国网湖南省电力有限公司供电服务指挥中心，计量室，高级工程师

委员：李晓晨 长沙电力职业技术学院，供电服务系副主任，高级工程师

曾红艳 长沙电力职业技术学院，供电教研室主任，高级工程师（专业带头人）

张 芳 国网长沙供电公司 四级工匠/高级技师

王海明 国网娄底供电公司 高级技师

周 毅 国网湘潭供电公司 变电检修公司副经理

舒 杨 国网长沙供电公司 国网长沙湘江新区工程师

付 蕾 长沙电力职业技术学院，供电服务系，副教授

杜晓华 长沙电力职业技术学院，供电服务系，高级工程师

向加佳 长沙电力职业技术学院，供电服务系，讲师

目 录

2024 级供用电技术专业人才培养方案	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	4
(一) 职业能力分析	4
(二) 课程体系与课程设置	5
(三) 岗课赛证融通	7
(四) 课程描述	9
七、教学进程总体安排	36
(一) 全学程教学时间安排表	36
(二) 教学进程	36
(三) 各教学环节课时、学分比例	36
八、实施保障	37
(一) 师资队伍	37
(二) 教学设施	39
(三) 教学资源	44
(四) 教学方法	44
(五) 教学评价	45
(六) 质量管理	46
九、毕业要求	46
十、附录	47
附录 1	48
附录 2	52

2024 级供用电技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：供用电技术

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

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）
能源动力 与材料大类 （43）	电力技 术类 （4301）	电力供应 （4420）	变配电运行值班员 （6-28-01-14） 供电服务员 （4-11-01-01）	1. 变配电运维（副值、正 值、值长）； 2. 配电设备安装（班员、 班组长）； 3. 电力营销（班员、班 组长）。

（二）职业证书

表 2 职业证书

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
变电一次安装 变电二次安装 变配电运维 装表接电 电力系统营销服务	国家电网公司	中级	供配电一次系统 变配电设备安装与调试 电能计量装置安装与检查 变配电所运行与维护 用电管理与实践
特种作业操作证 （高压电工证）	湖南省应急管理厅	/	电工技术及应用 电机技术及应用 变配电设备安装与调试 变配电所运行与维护 电力安全技术

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，热爱劳动、关心集体、尊师重道、明礼诚信、懂得感恩，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；掌握本专业岗位群所需电路、电子、电气设备、综合能源等专业知识，具备电气设备运行、维护和调试、配电设备安装与调试、设备故障处理等专业能力，具备企业供配电设备安装与调试、故障检查与处理、电力营销及用电系统相关电气设备运行、维护管理及变配电设备安装、调试等实际工作岗位能力，面向供电企业的电力工程技术人员岗位群，能够从事变配电系统运行维护、变配电设备安装、电力营销等工作的复合型技术技能人才。

（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，厚植爱党报国情怀。

（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) 具有主动关心他人、愿意为集体付出、主动劳动的良好品德；
- (8) 具有优质服务的电力企业服务理念；
- (9) 具有精益求精的工作态度和吃苦耐劳的电力工匠精神；
- (10) 在电力专业课程学习实训过程中以安全优质、经济绿色、高效节能的理念武装自己，主动思考，不断创新。

2. 知识

- (1) 熟悉基本的与电力相关的法律法规、技术规程规范、环境保护、安全消防、文明生产、电力安全生产等相关知识；
- (2) 熟悉基本的计算机、网络、电力通信及信息采集等相关知识；
- (3) 掌握电气识图、电路、磁路、电子、电机等专业基础知识；
- (4) 掌握变配电设备、供配电系统、配电线路、电气控制技术、节能及无功补偿、电力营销与客户受理、电能计量、继电保护等专业知识；
- (5) 掌握变配电运维、电气设备安装、电力营销等业务知识；
- (6) 熟悉电力安全生产、电气二次监视、控制、保护、防雷与接地、综合能源等专业拓展知识；
- (7) 熟悉配电工程概算书、预算书、招投标和合同管理等相关知识；
- (8) 了解配网自动化技术、配电线路技术标准、新能源与分布式发电技术、高电压技术、电力系统分析、电力市场营销等新技术。

3. 能力

- (1) 能够在公众面前流利表达思想和观点；能够通过文字表述思想和观点；
- (2) 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；
- (3) 能够正确保管、使用和维护常用电工器具；
- (4) 具有电力工程电路图的识绘图与按图接线能力；
- (5) 能够使用计算机按照规程对运行设备进行操控；
- (6) 具有变配电一、二次设备及配电线路巡视、检查、倒闸操作能力；

- (7) 具有变配电设备及配电线路常见故障的分析处理能力；
- (8) 具有变配电设备安装及调试能力、配电线路工程施工能力；
- (9) 具有与客户进行业务服务与沟通、业扩报装、电量抄录、电费核算、电费回收与账务处理、电力营销状况分析等的基本能力；
- (10) 具有装表接电的基本操作技能、电能计量装置检查能力；
- (11) 具有基本的工厂电气控制电机设备的运维及故障排查、处理能力；

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
变 配 电 运 维	1. 变 配 电 设 备 及 系 统 监 视、巡 视、倒 闸 操 作 及 运 行； 2. 变 配 电 设 备 日 常 维 护； 3. 变 配 电 设 备 及 系 统 异 常 处 理。	1. 能绘制变（配）电站电气一次系统主接线图，会编制、管理设备台账； 2. 能对变配电所进行监盘与抄读指示仪表，巡视设备，填写日志； 3. 能对变配电一、二次设备进行清洁和维护； 4. 能正确填写操作票，并按票进行倒闸操作，并妥善管理操作票； 5. 能通过巡视发现变配电一、二次设备、站用交、直流系统异常，并及时上报处理； 6. 能根据指令或配合检修人员完成变配电一、二次设备故障处理； 7. 所学知识匹配变电一次、二次安装工、变配电运维（中级工）技能等级能力要求。（1+X 证书）	供配电一次系统★ 配网继电保护与自动装置★ 变配电所运行与维护★ 工厂电气控制技术★ 高压电气绝缘与测试★ 电力市场营销
配 电 设 备 安 装	1. 电 气 安 装 图、电 气 施 工 图、一 次 系 统 图 的 识 读； 2. 高 压 隔 离 开 关 的 安 装 与 调 试； 3. 变 压 器 的 安 装 与 调 试； 4. 断 路 器 的 安 装 与 调 试； 5. 高 压 开 关 柜 的 安 装 与 调 试； 6. 避 雷 器、穿	1. 能识读变压器、母线、电力电缆、成套配电装置和其他设备的原理结构图及安装图，并编制正确的施工方案； 2. 能正确保管、使用和维护电气安装常用机械及工具； 3. 能在安装前对高压隔离开关进行检查，能够按技术规范 and 施工要求对隔离开关本体、操动机构、支架、支撑绝缘子、一次引线等进行安装与调试； 4. 能对变压器外观、密封垫、法兰等进行检查，能够按技术规范 and 施工要求对变压器气体继电器、呼吸器、外接油管路等部件进行安装，并能够完成绝缘电阻测试、直流电阻测试等基本电气试验； 5. 能对真空断路器、SF6 断路器等本体外观、操动机构、控制回路接线等进行检查，能够按技术规范 and 施工要求对 SF6 断路器密度继电器、接地体、导流部分、	供配电一次系统★ 工程制图 CAD 实训 电气工程概预算 变配电设备安装与调试

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程
	墙套管、矩形母线的安装与调试。	辅助开关等进行安装，并完成断路器的分合闸操作； 6. 能对高压开关柜仪器仪表室、电缆室、本体外观等进行检查，能够按技术规范和施工要求对高压开关柜绝缘隔离挡板、母线套管、泄压通道与压力释放装置、氧化锌避雷器等部分进行安装，并对高压开关柜进行调试、完成相关电气试验； 7. 能对避雷器、穿墙套管、绝缘子等其他电器设备外观进行检查，能够按技术规范和施工要求对避雷器、穿墙套管、绝缘子进行安装，能够制作矩形母线并完成连接、调试； 8. 能熟练使用各种安装工器具、起重设备、试验仪器，能整理变配电设备安装与调试相关文档记录； 9. 所学知识匹配特种作业操作证（高压电工证）技能等级能力要求。（1+X 证书） 10. 所学知识匹配变配电运维（中级工）技能等级能力要求。（1+X 证书）	
电力营销	1. 电力营销业务受理； 2. 业扩报装； 3. 电能计量装置安装与检查； 4. 电量电费核算与收交； 5. 线损管理与售电统计分析； 6. 安全用电检查。	1. 能按供电服务规范接待电力客户； 2. 能用电力营销业务系统受理营销业务； 3. 能进行供电方案的编制并签订供用电合同； 4. 能进行电能计量装置的配置、安装与接线检查及处理； 5. 能正确核算电力客户电量电费并处理电费异常退补； 6. 能够分行业进行各种客户的电量、电价、电费统计及线损分析； 7. 能提出降损的技术措施和管理措施； 8. 能对客户进行安全用电检查，并对客户进行违约用电和窃电行为的检查及处理； 9. 所学知识匹配装表接电、电力系统营销服务（中级工）技能等级要求。（1+X 证书）	用电管理与实践★ 电能计量装置安装与检查★ 智能配电网技术 新能源与分布式发电技术

（二）课程体系与课程设置

1. 课程体系

通过对供用电专业相关企业及用人单位对人才需求的调研，针对变配电运维、配电设备安装、电力营销岗位，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，优化“基础+专业+拓展”模块化课程体系，见图 1。

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、体育与健康、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 11 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 32 门，侧重培养学生基本职业素质和职业适应技能。主要开设供用电技术专业基础课程 4 门；供用电技术专业核心课程 6 门、供用电技术专业集中实践课程 12 门；为拓宽学生专业视野、拓展就业方向，设有供用电技术专业拓展课程 10 门。

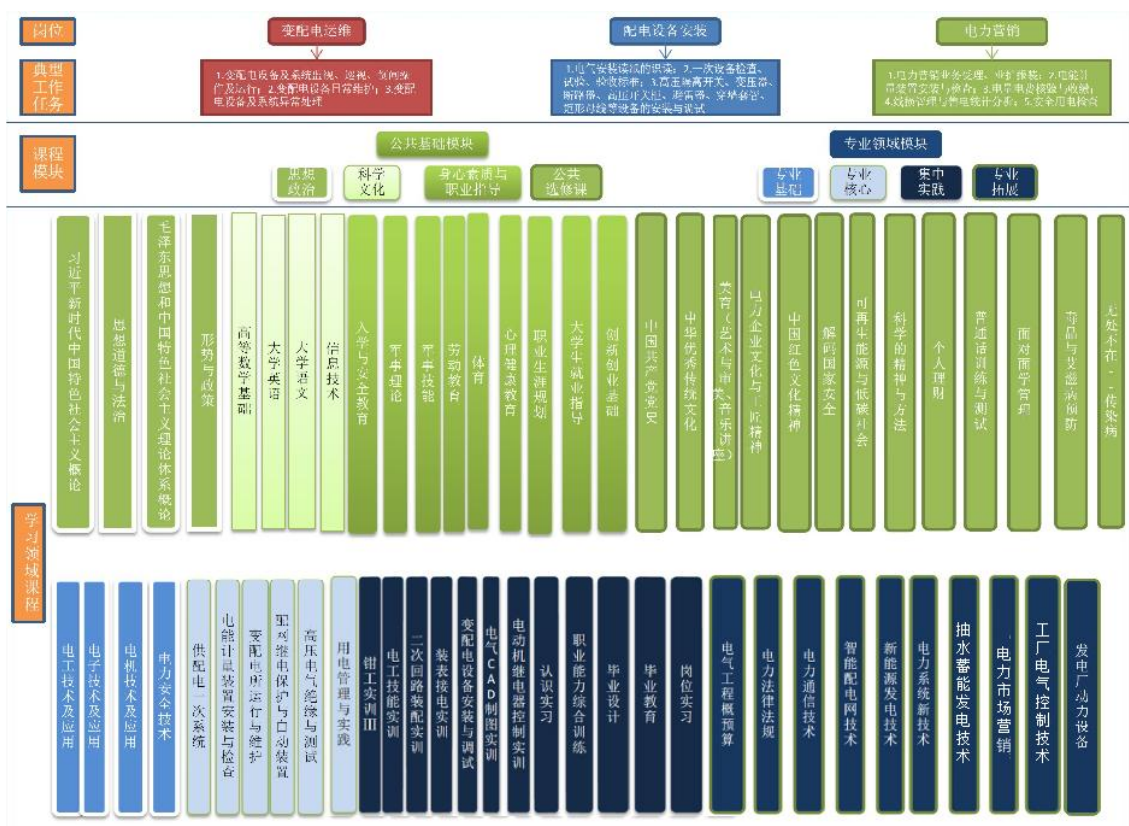


图 1 课程体系图

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

课程模块	课程类别	主要课程
	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、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、解码国家安全
	公共选修(11)	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、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
	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、电子技术及应用、电机技术及应用、电力安全技术
	专业核心 (6)	供配电一次系统、电能计量装置安装与检查、变配电所运行与维护、配网继电保护与自动装置、高压电气绝缘与测试、用电管理与实践
	集中实践 (12)	钳工实训 IV、电工技能实训、二次回路装配实训、电动机继电器控制实训、电气 CAD 制图实训、装表接电实训、变配电设备安装与调试、认识实习、职业能力综合训练、毕业设计、毕业教育、岗位实习
	专业拓展 (10)	电气工程概预算、电力法律法规、工厂电气控制技术、电力通信技术、智能配电网技术、新能源发电技术、电力系统新技术、抽水蓄能发电技术、电力市场营销、发电厂动力部分

（三）岗课赛证融通

本专业将“高压电工作业证职业技能证书、电力系统营销服务(1+X)职业技能证书(初、中)、变电一次安装(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）、变配电运维(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，还融入了全国电力行业技能竞赛“智能供配电系统竞赛”、“装表接电技能竞赛”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	
通用证书 通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	大学英语	
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	普通话训练与测试	
“1+X” 职业技能 等级证书	变电一次安装职业技能等级证书	国家电网有限公司	专业核心课	供配电一次系统 变配电所运行与维护
			集中实践课	变配电设备安装与调试
	变配电运维职业技能等级证书	国家电网有限公司	专业核心课	供配电一次系统 变配电所运行与维护
			集中实践课	变配电设备安装与调试、 职业能力综合训练
	变电二次安装(1+X) 职业技能证书(初、中)	国家电网有限公司	专业核心课	供配电一次系统 变配电所运行与维护 配网继电保护与自动装置
			集中实践课	变配电设备安装与调试 二次回路装配实训
	电力系统营销服务 (1+X) 职业技能证书	国家电网有限公司	专业核心课	用电管理与实践、电能计 量装置安装与检查
			集中实践课	职业能力综合训练
	装表接电(1+X) 职业 技能证书	国家电网有限公司	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
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	电力安全技术 电机技术及应用
			专业核心课	配网继电保护与自动装置 高电压电气绝缘与测试 变配电所运行与维护
			集中实践课	变配电设备安装与调试

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	
新型电力系统技术与应用竞赛	全国职业院校 技能大赛组织 委员会	国家级	专业基础课	电工技术及应用、电机技术及应用、 电力安全技术
			专业核心课	工厂电气控制技术、电能计量装置安 装与检查
			集中实践课程	电气 CAD 制图实训、二次回路安装 与测试实训、装表接电实训
			专业拓展课	电力系统新技术、新能源发电技术、 电力通信技术、智能配电网技术

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
智能供配电系统竞赛	全国电力行业技能组织委员会	行业级	专业基础课	电工技术及应用、电机技术及应用、电力安全技术
			专业核心课	工厂电气控制技术、电能计量装置安装与检查
			集中实践课程	电气 CAD 制图实训、二次回路安装与测试实训、装表接电实训
			专业拓展课	电力系统新技术、新能源发电技术、电力通信技术、智能配电网技术
装表接电技能竞赛	全国电力行业技能组织委员会	行业级	专业基础课	电工技术及应用、电机技术及应用、电力安全技术
			专业核心课	电能计量装置安装与检查
			集中实践课程	二次回路安装与测试实训、装表接电实训

(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： 具备正确的人生观、价值观、道德观、法治观和社会主义核心价值观，具备较高的道德素养和法治素养。 知识目标： 认知马克思主义人生观的重要意义，熟悉社会主义理想信念的内涵，了解中国精神和优良传统，掌握社会主义核心价值观的基本内涵，掌握社会主义道德规范的主要内容，明晰依法治国的重要意义。 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. 马克思主义人生观； 2. 社会主义理想信念； 3. 中国精神； 4. 社会主义核心价值观； 5. 社会主义道德规范； 6. 法治素养； 7. 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/ 2 教学方法： 启发式教学、探究式教学、讨论式教学、参与式教学、案例式教学、体验式教学、专题式教学； 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
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：坚定对马克思主义的信仰、中国特色社会主义的信念、对中国共产党的信任；坚定正确的政治方向和政治立场，具有为实现中华民族伟大复兴的中国梦奋斗的思想。 知识目标：掌握马克思主义中国化的理论成果，包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的内涵。 能力目标：能树立正确的政治方向和政治立场，能树立人类视角、全球视角，能运用马克思主义中国化的理论成果，全面、客观地、正确分析和解决现实问题。	1. 毛泽东思想； 2. 邓小平理论； 3. “三个代表”重要思想； 4. 科学发展观； 5. 社会实践（志愿服务、暑假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/ 2 教学方法： 启发式教学、探究式教学、讨论式教学、参与式教学、案例式教学、体验式教学、专题式教学； 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（30%）+ 暑假社会调查及撰写报告（20%）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：增进“4个认同”、做到“3个坚定”、增强“4个自信”，努力培养让党放心、爱国奉献、担当民族复兴重任的“你用电，我用心”时代新人。 知识目标：科学把握“三个重大时代课题”“十个明确”“十个坚持”“十个方面成就”“6个必须坚持”“3条规律”“6个思想”。 能力目标：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，全面、客观和分析当今中国的实际、时代特征，具备独立解决现实问题能力。	1. 三个重大时代课题； 2. “十个明确”； 3. “十四个坚持” 4. “十个方面成就” 5. “6个必须坚持”； 6. “3条规律”； 7. “6个思想” 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/ 2 教学方法： 启发式教学、探究式教学、讨论式教学、参与式教学、案例式教学、体验式教学、专题式教学； 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。
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. 党的政策； 2. 经济社会发展； 3. 港台事务； 4. 国际形势政策等。	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/ 2 教学方法： 启发式教学、探究式教学、讨论式教学、参与式教学、案例式教学、体验式教学、专题式教学； 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、敢于创新的认识, 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. 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、超星学习通平台 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000008698 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。
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《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://mooc1-1.chaoxing.com/course/204993015.html 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+结果考核各占 40%权重比、英语应用能力(或四、六级)考试成绩占比 20%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
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. 文言文知识; 2. 散文知识; 3. 小说知识; 4. 口语交际; 5. 应用文写作。	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、超星学习通平台 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome 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%, 课前展示占 20%, 期末考试占 20%。
4	信息技术	素质目标: 具备基本信息素养。 知识目标: 了解计算机系统的基本组成和工作原理; 掌握 Windows 操作系统、常用办公软件及常用软件的相关知识; 了解网络和信息安全基础知识、新技术、新趋势。 能力目标: 能进行计算机基本操作、文字处理、信息搜索和信息安全防护。	1. 计算机基础知识; 2. Windows 基本知识; 3. 文档处理基础; 4. 电子表格处理; 5. 演示文稿制作; 6. 信息检索; 7. 新一代信息技术; 8. 信息素养与社会责任; 9. 网络及网络安全。	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、智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000069770 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方向、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	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;	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

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		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。	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。	. 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。 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。	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。	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; 教学组织:演练。 考核评价:出勤+项目考核
4	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。	场地:学院相关场所,并配备劳动工具、劳保用品等; 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: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。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	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. 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巧; 3. 田径的基本知识认知和练习手段的掌握; 4. 《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《新编高职体育与健康》, 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 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. 大学生生涯发展; 3. 自我意识; 4. 人格发展; 5. 学习适应; 6. 人际交往; 7. 情绪调控; 8. 压力与挫折应对; 9. 爱情与性心理; 10. 大学生常见心理障碍的识别与应对; 11. 生命教育与心理危机应对等。	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《大学生心理健康教育》, 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://vocational.smartedu.cn/details/index.html?courseId=79d691dc8f03c4756981640dcallc3fe 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。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	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。熟悉职业生涯规划决策的相关理论。 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; 2. 职业生涯规划理论; 3. 自我认知——人格探索; 4. 自我认知——兴趣探索; 5. 自我认知——价值观探索; 6. 自我认知——能力探索; 7. 职业世界探索; 8. 职业选择与目标设定; 9. 职业生涯规划的理论和方法; 10. 大学生职业生涯规划制定与管理。	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://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006577 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。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。	1. 就业形势和就业政策; 2. 求职材料的准备; 3. 求职技巧和礼仪; 4. 求职陷阱识别; 5. 大学生常见的就业心理问题及调适; 6. 正确的择业就业观; 7. 就业基本权益保护; 8. 角色转换, 职场适应; 9. 建立和谐的人际关系; 10. 初入职场需要注意的问题。	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: 教材选用规划教材和校本教材, 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://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000076110 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	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	1. 课程思政: 将家国情怀、国际视野、团队意识、社会责任感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:

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		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。	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	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000008214 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%。
10	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. 电力企业物质文化; 3. 电力企业行为文化; 4. 电力企业制度文化; 5. 电力企业精神文化; 6. 工匠精神。	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: 采用多媒体、微课、在线课堂使用智慧职平台 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/directaccess/courseIndex?courseId=B1232984-643E-4696-E84A-79C42403D4CE&id=B1232984-643E-4696-E84A-79C424C7F5E7&noLoginUserId=dnyuabvk7vdzqpb0tzl9a&noLoginSchoolId=1767ae0ozjdhfme8lj6hjg 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。
11	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;了解中国国家安全总体形势、中国国家安全面临的挑战;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. 中国国家安全总体形势、中国国家安全依然面临挑战; 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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006282/116737/ 。 考核评价: 本课程为网络必修课程,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) 公共选修课程

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。	线上资源：智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000067084。 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。	线上资源：智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006412/116584/。 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：了解绘画、雕塑、建筑、设计、书法、音乐、舞蹈、戏剧、电影、摄影、艺术与宗教、美育与人生、中华美学精神等相关知识。 能力目标：能运用所学知识，进行艺术鉴赏。	1. 绘画、雕塑、建筑； 2. 设计、书法； 3. 音乐、舞蹈； 4. 戏剧、电影、摄影； 5. 艺术与宗教； 6. 美育与人生； 7. 中华美学精神； 8. 音乐欣赏讲座。	线上资源：智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006140。 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	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。	线上资源：智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007556/114559/。 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
5	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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006414/116578/ 。 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	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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006132/116917/ 。 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	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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000000252/104861/ 。 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	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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007143/115336/ 。 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
9	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;	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000008062 。 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	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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006665 。 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	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。	线上资源: 智慧树 https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006035 。 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	“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	参加电能计量装置安装与调试、变配电设备安装、变电站倒闸操作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）、装表接电（初、中级）、变电运行（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 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：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	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. 动态电路分析及应用； 5. 磁路和铁芯线圈电路及应用	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	电子技术及应用	素质目标：遵守实验室安全规程及 6S 管理规定；树立安全理念、培养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、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；能正确使用电子仪器仪表测试电子电路；能排除简单电子电路故障。	1. 仪器仪表使用及电子电路测试方法； 2. 常用电阻电容电感的识别与测量； 3. 晶体二极管的识别与测量； 4. 晶体三极管、场效应管的识别与测量； 5. 集成运算放大器的识别与应用电路测量； 6. 数字门电路的识别与测量； 7. 组合逻辑电路类元器件的识别与电路测量； 8. 开关电源电路的安装与测试； 9. 各类放大电路的组成、安装与测试。	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，树立自立自强意识；在实施教学的全过程中，应用唯物辩证法的方法论引导学生分析电路，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：《电子技术应用项目式教程》北京大学出版社，王志伟；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、“微知库”电力系统自动化技术专业资源库课程平台；智慧职教线上资源： https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakixibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakixibdnmjstp4ew 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：过程评价（课堂考勤+课堂考核+任务点考核）+结果评价

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
3	电机技术及应用	素质目标：建立严格遵守安全规程、运行规程的岗位职责意识，培养系统思维分析、解决实际问题的能力，树立坚强电网与国之重器的国家自信及强国梦想。 知识目标：掌握的电机基础理论、异步电动机、同步发电机的原理结构知识。 能力目标：能对异步电动机、同步发电机、直流电机及控制电机实施运行、维护与检测等技术分析与技能操作。	1.认识电机的主要类型、基本工作原理及电机损耗； 2.交流绕组的构造及其感应电动势和磁动势对电机运行的意义与应用； 3.异步电动机原理结构及各运行状态特点、要求及应用； 4.同步发电机原理结构及各运行状态特点、功率调节的方法； 5.直流电机原理结构及直流发电机工作条件、直流电动机运行状态调节； 6.控制电机技术及应用。	1. 课程思政：将电机技术的创新应用与技术升级为社会带来的综合意义对接，树立坚强电网与国之重器的国家自信及强国梦想；将安全作业的意识培养有效融入教学过程，树立岗位的社会责任意识。 2.教学资源：电机实验室、智慧职教供用电技术专业群教学资源库-电机技术及应用智慧职教线上资源： https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew、电气装置运行及试验规程等。 3.教学方法：任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。 4.考核评价：过程评价（50%）+终结性评价（50%）形成结果评价。
4	电力安全技术	素质目标：养成日常生活和工作中的安全意识及遵守安规的习惯。 知识目标：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：具备电力安全意识和触电急救操作的能力。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。	1.基本安全教育 2.人体触电伤害及防护 3.电力安全工器具的使用 4.电力生产安全措施 5.电气火灾的预防与扑救 6.绝缘电阻测量等涉及到高压电工作业证职业技能证书相关内容	1.课程思政：把事故案例融入各个教学章节，给学生以警醒，树立牢固的安全意识。 2.教学资源：电力安全实训室，电力相关网站、微信公众号、视频号、智慧职教资源： https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=c9soakovy6rextlxryya 3.教学方法：任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。 4.考核评价：平时成绩 20%+实验成绩 10%+期中考试 20%+期末考试 50%

(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	供配电一次系统	素质目标: 培养学生职业道德、安全保障、团结协作、吃苦耐劳、勇于创新等综合素质。培养学生分析问题和解决问题的能力。 知识目标: 熟悉供配电系统的组成结构与中性点运行方式; 了解衡量供配电系统供电质量的指标; 了解供配电系统电能损耗分析方法与电压调整方式; 掌握供配电系统负荷计算的方法; 掌握一次设备的基本结构、作用及注意事项; 掌握供配电所电气主系统图; 掌握电力系统短路分析与计算。 能力目标: 能够分析常见中性点运行方式在单相接地故障时的特性; 能正确进行简单供配电系统负荷计算; 能识读典型电气主接线图; 能绘制简单电气主接线图; 能正确计算短路电流。	1. 供配电系统认知; 2. 供配电系统中性点运行方式分析; 3. 供配电系统电能损耗与电压调整; 4. 一次设备认知; 5. 电气主接线; 6. 短路电流计算。	1. 课程思政: (1) 在进行负荷计算、短路电流计算教学过程中融入仔细认真的态度; (2) 在接线图识读中融入严谨细致内容; (3) 教学全过程灌输电力安全理念。 2. 教学资源: (1) 教材:《供配电一次系统》; (2) 场地: 多媒体教室、变电仿真实训室; (3) 线上资源: 供用电技术专业教学资源库-供配电设备运维: https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew。 3. 教学方法: (1) 讲授法、任务驱动法、专题引入等; (2) 教学手段: 微课、在线课堂、慕课; 4. 考核评价: 过程评价和结果评价, 其中平时成绩占 30%, 阶段考试占 20%, 期末成绩占 50%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
2	电能计量装置安装与检查	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：掌握各类型电能表的结构和工作原理；掌握电能表的安装接线原理；掌握电能表的接线检查分析方法及退补电量计算方法；掌握电能表的现场校验方法； 能力目标：能进行电能表安装；能进行电能计量装置接线检查及处理；能进行电能计量装置的现场校验	1. 单相电能计量装置的安装； 2. 低压三相四线电能计量装置的安装； 3. 电能计量装置的现场校验； 4. 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； 6. 装表接电、电力系统营销工（中级工）技能等级能力要求。（1+X证书、行业技能竞赛）	1. 课程思政： （1）在电能计量装置安装过程中融入吃苦耐劳的劳动精神； （2）在电能计量装置检查过程中融入严谨细致的工作态度和态度，保证检查的零差错； （3）教学全过程宣贯电力安全。 2. 教学资源： （1）教材：《电能计量装置安装与检查 I》； （2）场地：多媒体教室、装表接电实训室、电能计量装置接线检查室； （3）线上资源：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 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew。 3. 教学方法： （1）讲授法、任务驱动法、案例分析法； （2）教学手段：微课、在线课堂、慕课。 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 50%。
3	变配电所运行与维护	素质目标：能遵守规程规范，具有良好的节能环保意识和安全意识；具备相互沟通、团结协作的能力。 知识目标：掌握变配电设备监控、巡视检查及异常处理方法；掌握电气设备的倒闸操作原则；掌握电气设备故障处理方法。 能力目标：能对变配电一、二次设备开展巡视、检查和维修；能对变配电设备进行倒闸操作；能对变配电设备常见异常、故障进行分析与处理。	1. 变电站电气设备巡视及维护（新技术“变电站远方智能巡视”）； 2. 变电站倒闸操作（新技术“变电站一键顺控倒闸操作”）； 3. 变电站典型事故处理； 4. 变电运行监控站（新技术“变电集控站运行监控”）； 5. 变配电运维（中级工）技能等级能力要求相关知识点。（1+X证书） 6. 智能供配电系统竞赛	1. 课程思政： （1）在设备监控、巡视检查及异常处理过程中强调严谨细致的工作作风； （2）在故障处理过程中强调故障处理零遗漏的态度； （3）在教学全过程中强调安全用电知识。 2. 教学资源： （1）教材：《电气运行》； （2）场地：多媒体教室、典型客户配电间实训室、变电仿真实训室、校外实训基地； （3）线上资源：供用电技术专业教学资源库-电气设备运行与

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
			相关内容（全国电力行业技能竞赛） 7. 新型电力系统竞赛相关内容（全国职业院校技能大赛）	维护 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew 3. 教学方法： （1）讲授法、任务驱动法； （2）教学手段：仿真、VR。 4. 考核方式： 过程评价和结果评价，其中平时成绩占 10%，期中考试占 10%，项目考核占 50%，期末成绩占 30%。
4	配网继电保护与自动装置	素质目标： 能遵守规程规范，具有良好的节能环保意识和安全意识；具备相互沟通、团结协作的能力。 知识目标： 掌握电力系统继电保护的基本知识；掌握 110kV 及以下电压等级线路保护原理以及自动重合闸的动作原理；掌握压等设备保护的原理，熟悉备用电源自动投入装置作用及动作原理。 能力目标： 能进行基本的保护整定计算；能对线路和设备进行保护配置；能正确分析线路保护、设备保护及自动装置的动作过程；能根据变配电站保护的動作情况来分析、判断常见的异常和故障。	1. 电力系统继电保护基本知识； 2. 线路保护及自动重合；闸，备用电源自动投入； 3. 变电站直流系统； 4. 母线、变压器、线路等设备保护； 5. 供配电系统安全自动装置。 6. 变电二次安装(1+X)职业技能证书相关内容	1. 课程思政： （1）教学过程中融入优质服务（供电可靠性）的企业理念； （2）教学过程中融入电力安全（保护）的重要性内容。 2. 教学资源： （1）教材：《电力系统继电保护与自动装置》、《二次回路装配实训指导书》； （2）教学环境：多媒体教室、继电保护实验室、二次回路装配实训室； （3）线上资源：供用电技术专业教学资源库-继电保护运行与调试 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew 。 3. 教学方法： （1）讲授法、案例分析法、任务驱动法等； （2）教学手段：微课、在线课堂、慕课。 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%。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	高压电气绝缘与测试	素质目标:能培养学生爱护学习工作环境,严格遵守岗位安全规定,不违章操作,养成良好的工作习惯。 知识目标:了解电场中电介质各种物理现象的分类、特点和对绝缘性能的影响;掌握不同条件下气体放电的特点和提高气体击穿电压的措施;掌握液体、固体的绝缘特点和提高击穿电压的措施。 能力目标:能编制气体、固体电介质击穿试验的试验方案,并能对结果进行正确分析;能够编制各类设备的绝缘电阻、直流电阻试验方案,并对试验结果进行分析;能编制接地电阻试验方案,并对试验结果进行分析。	1. 高电压的基础知识,包括电介质的极化、电导和损耗以及液体、固体电介质的击穿特性分析及击穿电压的提高等; 2. 高电压试验技术,包括:绝缘电阻、直流电阻的测量以及接地电阻试验等内容。(涉及到高压电工作业证职业技能证书相关内容)	1. 课程思政: (1) 在高压绝缘电阻测量以及直流电阻测试等操作过程中融入严格遵守岗位安全规定,杜绝违章操作的工作理念; (2) 在高压输电线路(特高压、超高压)相关知识的讲述中融入国网公司特高压电网构架的先进性,提升学生的家国情怀对企业的认同感、使命感。 2. 教学资源:教材:《高电压绝缘技术》 教学环境:多媒体教室、绝缘电阻测量实训室等; 线上资源:供用电技术专业教学资源库-高压电气绝缘与测试 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew 3. 教学方法: (1) 讲授法、案例分析法、任务驱动法等; (2) 教学手段:微课、在线课堂、慕课。 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%。
6	用电管理与实践	素质目标:树立“人民电业为人民”的服务意识;培养“以客户为中心,专业专注持续改善”职业精神。 知识目标:了解现场抄表和远程抄表工作规范及要求;熟悉最新的电价制度和现行电价实施情况;理解高低压客户电费账务查询、计算、催缴、差错退补等基本知识,掌握业务扩充和用电检查基本要求。 能力目标:能进行用电业务	1. 电量抄读; 2. 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. 用电业务扩充; 6. 用电检查管理; 7. 新型业务受理; 8. 电力系统营销服务(初级、中级工)技能等级能力要求相关知识。(1+X 证书)	1. 课程思政: (1) 电量电费抄核收教学过程中强调严谨细致、颗粒归仓的工作态度; (2) 教学过程中融入电力安全的重要性内容; (3) 业务受理相关内容教学过程中融入电力企业以客户为中心的优质服务理念。 2. 教学资源: (1) 教材:《电力客户服务》 (2) 场地:多媒体教室、互联网+智能供电营业厅;

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		扩充；会进行电费核算；能进行用电检查；会进行台区电力营销统计与分析。		(3) 线上资源：供用电技术专业教学资源库-客户服务、用电管理。 3. 教学方法： (1) 讲授法、任务驱动法、情景模拟法、角色扮演法； (2) 教学手段：微课、在线课堂、慕课。 4. 考核评价： 实施“过程评价+结果评价”。过程性评价占比 50%（其中平时考核占总成绩的 30%，期中考核占总成绩的 20%），结果评价（期末考核）占总成绩的 50%

(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	钳工实训 IV	素质目标：培养学生吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神。 知识目标：掌握钳工常用工具、量具的使用，以及在划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、复合作业等工艺方面的操作技能。 能力目标：达到初级机械检修工所需的钳工基本技能。	1. 钳工基本工器具的使用方法； 2. 工件的划线； 3. 工件的锯割； 4. 工件的錾削； 5. 工件的锉削； 6. 工件的钻孔； 7. 工件的复合作业。	1. 课程思政： (1) 在实训过程中宣贯吃苦耐劳的劳动精神； (2) 在加工工艺上融入精益求精的工匠精神； (3) 整个实训过程中养成安全作业工作习惯。 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： 过程评价。
2	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；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：掌握电工检修基础知识；掌握低压配线及排故的基本知识；	1. 电工检修基础； 2. 导线对接、T 接； 3. 绳结打法； 4. 低压配电线路安装； 5. 低压回路故障处理。	1. 课程思政： (1) 在工器具使用过程中宣贯成标准化及正确使用工器具的习惯； (2) 在导线对接、T 接及配电线路安装过程中融入精益求精的工匠精神； (3) 整个实训过程中养成安全作

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		能力目标: 能进行低压配电线路检修及安装		业工作习惯。 2. 教学资源: (1) 教材:《电工技能实训指导书》; (2) 场地: 电工技能实训室; 3. 教学方法: (1) 任务驱动法、案例分析法; (2) 教学手段: 分组教学、实操演练。 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	二次回路装配实训	素质目标: 培养学生吃苦耐劳、精益求精、规范操作的工匠精神。 知识目标: 发电厂及变电站的二次回路识图及安装 能力目标: 能画出典型二次回路图,能用万用表查出回路故障	1.安全规程学习 2.识绘 10kV 线路保护安装接线图 3.二次回路接线施工(分组分项目操作) 4.低压配电装置接线设计 5.低压配电装置故障排查	1.课程思政: 让学生总结实训中的安全注意事项,培养学生的安全意识。 2.教学资源: 实训指导书,二次回路安装与调试实训室。 3.教学方法: 讲授法、小组讨论法、任务驱动法等。 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%)。
4	变配电设备安装与调试	素质目标: 具有严谨细心的工作态度,具备勇于创新、敬业乐业的工作作风,立志服务广大电力用户、助力实现乡村振兴。 知识目标: 掌握电气安装图、电气施工图、一次系统图、二次回路图等图纸的识读,熟悉变电站主要电气设备的作用、结构、基本工作原理及安装与调试方法。 能力目标: 能熟练使用各种安装工器具、起重设备、试验仪器; 能编制简单的施工方案;能对变压器、高压开关柜、高	1.识读变配电设备原理图、结构图及安装图; 2.编制简单的变配电设备施工方案; 3.变压器、高压隔离开关、高压断路器、高压开关柜等的检查、安装与调试; 4.避雷器、穿墙套管、绝缘子、矩形母线等的检查、安装与调试; 5.变压器、高压开关柜等设备的绝缘电阻测试、直流电阻测试; 6.变电一次、二次安装工、变配电运维(中级	1. 课程思政: (1) 在设备安装与检查过程中强调依规工作,培养学生标准化作业意识; (2) 在设备(变压器、开关柜)等参数测试过程中,强调测试要全面、过程要认真; (3) 教学全过程强调电力安全。 2. 教学资源: (1) 教材:《变配电设备安装与调试》; (2) 场地:多媒体教室、变配电设备安装与调试实训室; (3) 线上资源:学习通-《变配电设备安装与调试》、供用电技术专业教学资源库-电气设备运

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		压断路器、隔离开关、绝缘子、避雷器、矩形母线等设备进行安装与调试。	工)技能等级能力要求 相关知识点、特种作业许可证(高压电工证) 相关知识点。(1+X证书)	行与维护。 3. 教学方法: (1)讲授法、讨论法、任务驱动法、现场教学法; (2)教学手段:微课、在线课堂、慕课。 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%)。
5	装表接电实训	素质目标: 具有精益求精的工作态度;具备严谨细致的工作习惯;具有吃苦耐劳的劳动精神;具有安全第一的工作理念。 知识目标: 掌握电能计量装置基本结构原理;掌握接线基本原理;掌握接线盒使用方法;掌握计量装置安装走线方法与工艺要求。 能力目标: 能独立完成单相计量装置、三相四线经互感器计量装置、直通表的安装与检查。	1. 计量装置工作原理; 2. 电能表结构; 3. 接线盒结构; 4. 安装走线方法; 5. 工艺要求。(与涉及到高压电工作业证职业技能证书相关标准一致)	1. 课程思政: (1)在工器具使用过程中宣贯养成标准化及正确使用工器具的习惯; (2)在计量装置安中灌输精细化标准化作业理念; (3)整个实训过程中养成安全作业工作习惯。 2. 教学资源: (1)教材:《电能计量装置安装与检查》实训指导书; (2)场地:装表接电实训室; 3. 教学方法: (1)任务驱动法、案例分析法; (2)教学手段:分组教学、实操演练。 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	电气 CAD 制图实训	素质目标: 具备科学、严谨、细致的工作作风;吃苦耐劳的职业品德 知识目标: 掌握 AutoCAD 基本知识;掌握电气绘图的基础知识 能力目标: 能熟练地操作 AutoCAD 软件;能使用 AutoCAD 绘制电气平面图	1. AutoCad 入门; 2. AutoCAD 基本图形的绘制、修改和编辑; 3. AutoCad 绘制电气平面图。	1. 课程思政: (1)在 CAD 制图软件使用过程中强调快捷键的使用以节约电气图绘制时间; (2)在绘制电气图时强调电气符号的标准化使用,培养学生标准化工作习惯。 2. 教学资源: (1)教材:《电气 CAD 制图与设计》; (2)场地:计算机教室, AutoCAD2012 软件。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				3. 教学方法： (1) 任务驱动法、演示教学法； (2) 教学手段：分组教学、实操演练。 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%)。
7	电动机继电器控制实训	素质目标： 培养学生工程意识、质量意识、环保意识、安全意识及勇于创新、敬业乐业的工作作风。 知识目标： 掌握继电器控制的相关知识。 能力目标： 能运用工程思维拟定异步电动机继电器控制方案。能对电动机控制回路进行安装、调试与检测。	1. 常用继电器控制元器件的拆装； 2. 电机控制电路（电机点联动、正反转、星三降压启动）安装与调试。	1. 课程思政： (1) 继电器元件认识过程中培养学生仔细观察的意识； (2) 在控制回路设计过程中培养学生开放思想，大胆设计； (3) 整个实训过程中养成安全作业工作习惯。 2. 教学资源： (1) 教材：《电动机继电器控制实训指导书》； (2) 场地：电机控制实训室； (3) 线上资源：供用电技术专业教学资源库-工厂电气控制技术。 3. 教学方法： (1) 讲授法、任务驱动法、演示法等； (2) 教学手段：分组教学、实操演练。 4. 考核方式： 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	认识实习	素质目标： 形成安全规范的作业理念，养成严守规章，爱岗敬业的职业精神，具有发现问题解决问题的能力。 知识目标： 通过变电站、配电间等生产现场的认知，完成对电力生产过程、生产设备外观、电力生产安全意识的认知。 能力目标： 能够正确辨识变电站及配电间相关设备，基本了解设备工作场景。	1. 安全教育； 2. 变电站； 3. 参观配电间。	2. 教学资源： 《认识实习》指导书、网络课程平台、视频录像、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
9	职业能力综合训练	素质目标:培养学生具有解决实际问题、完成工作任务的综合能力。 知识目标:掌握变配电所运行与维护、电能计量装置安装与检查、变配电设备安装与调试等典型工作任务的训练。 能力目标:将供用电专业的基本理论知识与实际生产中实践技能有机地融合。	1. 配电设备的安装与调试; 2. 电能计量装置安装与检查; 3. 10kV 配电间运行与维护。	1.课程思政: 教学过程中有效融入严谨的工作作风和团结协作精神。 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、配电运维间、装表接电实训室。 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:具有综合运用专业知识的能力;具有查阅文献资料的基本素养;具有良好的沟通和团队协作能力。 知识目标:巩固、加深和拓宽学生在校期间所学的相关专业知识。 能力目标:能够正确运用专业所学知识,解决毕业设计过程当中技术难点;能够熟练的使用办公软件;能够独立完成毕业设计的成果报告。	1. 毕业设计选题; 2. 毕业设计开题; 3. 毕业设计指导与撰写; 4. 毕业设计评阅; 5. 毕业设计答辩; 6. 毕业设计归档。	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%。
11	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. 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: 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%

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
12	岗位实习	素质目标: 树立正确的人生观与社会责任感;培养热爱劳动、严肃认真的工作作风。 知识目标: 了解实习企业文化,熟悉实习岗位的岗位职责和岗位要求;掌握实习岗位工作内容和技术要求。 能力目标: 能正确运用专业知识和专业技能完成实习岗位工作任务,培养分析问题和解决问题的能力。	1. 能够正确从事电力客户服务岗位工作并处理其相关业务; 2. 能够正确从事装表接电和用电检查岗位工作; 3. 能够正确从事变配电设备安装与调试岗位工作; 4. 能够正确从事变配所运行与维护岗位工作。	1.课程思政: 教学过程中有效融入正确的择业观和敬业精神,培养沟通表达能力、团队协作精神、创新意识、质量意识,具备精益求精的工匠精神。 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”,原则上实习纪律及职业素养占比 20%、过程评价占比 50%、实习报告成果评价占比 30%。

(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	电气工程概预算	素质目标: 养成独立分析解决问题的能力;培养创新意识。 知识目标: 掌握工程预算表编制方法;掌握农网配电线路工程量清单和报价文件等填写方法。 能力目标: 能独立完成工程量清单和造价清单的填写。	1. 电网建设工程造价基本知识; 2. 电气工程图识读; 3. 电气工程工程量计算; 4. 电气工程预算编制; 5. 电力工程合同和索赔。	1. 课程思政: (1) 教育教学过程中培养学生精细化的工作态度; (2) 预算编制、合同签订与索赔授课时强调责任意识和担当意识以及遵纪守法意识。 2. 教学资源: 教材、PPT 课件、网络课程平台;多媒体教室; 3. 教学方法: 采用班级授课、任务分组的组织方式,运用问题引领、任务驱动等教学方法,实施线上、线下混合式教学。 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
2	电力法律法规	素质目标：具备安全意识和规范意识，能自觉遵守国家、行业、企业相关规定。 知识目标：了解我国法的体系的一般知识；了解电力法和电力法规的内容；掌握供电合同的内容，理解供电所各类责任的归则原则。 能力目标：能运用所学知识，协助处理各类供电纠纷。	1. 我国法的体系； 2. 解读电力法； 3. 解读电力法规； 4. 供用电违约责任纠纷处理。	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：教材选用《电力法》，采用多媒体、微课、在线课堂使用智慧职平台 https://zjy2.icve.com.cn/teacher/directaccess/courseIndex?courseId=B1232984-653E-4697-E84A-7AF4819BE9C5&id=B1232984-653E-4697-E84A-7AF4822E1F14&noLoginUserId=dnyuabvk7vdzqpb0tz19a&noLoginSchoolId=1767aeoozjdhfm81j6hjg 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。
3	工厂电气控制技术	素质目标：培养严格遵守安全规程、接线工艺的岗位意识；养成清洁、勤劳、节约等良好的工作习惯；具备团队意识、创新精神及工匠精神。 知识目标：了解 PLC 的性能、特点、控制功能、组成及基本工作原理；认识 PLC 的常见输入输出设备、内部存储器分配情况；掌握输入信号、输出信号的提炼方法，并能写出 I/O 分配表，画出 I/O 接线图；并掌握 PLC 对电机的点动、连动、多地、顺序、星三控制。 技能目标：学生能根据控制要求正确写出 I/O 列表以及 I/O 接线图，并选择合适的元器件搭建 PLC 的硬件控制回路；能根据控制要求正确编写梯形图程序，并写入 PLC，并对 PLC 控制系统进行调试、排故。	1. 典型继电器控制回路的 PLC 改造； 2. 流水彩灯的 PLC 控制； 3. 抢答器的 PLC 控制； 4. 新型电力系统竞赛相关内容（全国职业院校技能大赛）。	1. 课程思政： 将 PLC 控制技术的创新应用与技术升级为社会带来的综合意义对接；将安全作业的意识培养有效融入教学过程，树立岗位的社会责任意识。 2. 教学资源： （1）教材：《西门子 S7-1200PLC 编程及应用教程》； （2）教学环境：PLC 控制安装与调试一体化教室、博图编程软件和仿真软件； （3）线上资源：供用电技术专业教学资源库-工厂电气控制技术。 3. 教学方法： （1）讲授法、任务驱动法、专题引入等； （2）教学手段：微课、在线课堂、慕课。 4. 考核评价：本课程为考查课程，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。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
4	电力通信技术	素质目标： 培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 知识目标： 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： 具备从事电力系统简单通信工作的能力。	1. 电力系统自动化概述； 2. 数字通信基础； 3. 差错控制编码； 4. 光纤通信； 5. 电力载波线通信； 6. 微波中继通信； 7. 计算机通信网； 8. 电力系统复用保护通道。	1. 课程思政： (1) 教育教学过程中培养学生对新技术、新工艺的敏锐捕捉能力； (2) 教育教学过程灌输安全教育。 2. 教学资源： (1) 学习通线上学习平台、教材、PPT 课件，视频，学习通等； (2) 多媒体设备、网络环境； 3. 教学方法： 讨论法、任务驱动法、讲授法。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，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. 考核评价： 本课程为考查课程，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	智能配电网技术	素质目标： 养成独立思考和解决问题的习惯；具有创新探索意识。 知识目标： 了解智能电网的概念、主要领域和关键技术、技术标准体系等。 能力目标： 能够描述各种新技术在智能电网中的作用；能分析智能电网对电力系统带来的好处；能够把智能电网知识与实践相结合。	1. 智能电网理念； 2. 智能电网技术体系架构 3. 智能电网基础技术； 4. 大规模新能源发电与并网技术； 5. 智能变电站； 6. 智能配电网； 7. 分布式发电与微电网技术。	1. 课程思政： (1) 智能电网知识讲授中融入新技术的讲授，培养学生创新能力； (2) 教学全过程融入电力安全教育。 2. 教学资源： (1) 学习通线上学习平台、国家级教学资源库； (2) 多媒体设备、网络环境。 3. 教学方法： 讨论法、任务驱动法、讲授法。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，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	新能源与分布式发电技术	素质目标： 具有综合分析解决问题的能力；具有创新意识。 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。 能力目标： 能分析综合能源、微电网、电动汽车等技术的优缺点，具备分析能力。	1. 太阳能发电技术； 2. 风力发电技术； 3. 生物质能发电技术； 4. 地热发电技术； 5. 潮汐能发电技术； 6. 燃料电池发电技术； 7. 分布式发电； 8. 电动汽车。	1. 课程思政： (1) 教育教学过程中培养学生对新技术新设备的敏感捕捉能力； (2) 全过程融入电力安全教育。 2. 教学资源： (1) 学习通线上学习平台、教材、PPT 课件，视频，学习通等； (2) 多媒体设备、网络环境。 3. 教学方法： 讨论法、任务驱动法、讲授法。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，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。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	电力系统新技术	素质目标:培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风。 知识目标: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:具备从事电力系统简单通信工作的能力。	1. 电力系统继电保护的基本概念和要求; 2. 阶段式电流保护配合原理和构成; 3. 距离保护的工作原理和动作特性; 4. 10kV 线路自动重合闸的作用; 5. 变压器、母线的主要故障类型和保护配置。	1. 课程思政: (1) 教育教学过程中培养学生独立思考解决问题能力; (2) 教育教学过程灌输安全教育。 2. 教学资源: (1) 学习通线上学习平台、教材、PPT 课件, 视频, 学习通等; (2) 多媒体设备、网络环境。 3. 教学方法: 讨论法、务驱动法、讲授法。 4. 考核评价: 本课程为考查课程, 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。
8	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:了解我国水电建设发展情况; 掌握水力发电的基本原理及特点、水能资源的开发方式、水电站厂房的功用及组成、抽水蓄能水电站的组成与运行。 能力目标:能根据地形资料分析出适合的水能资源开发方式; 能正确阐述抽水蓄能水电站的组成; 能制修订相关措施提高水轮机的效率, 减少气蚀危害。	1. 水资源特点; 2. 水电建设发展概况; 3. 水能资源的开发方式; 4. 水电站基本类型; 5. 水力发电的基本原理及特点; 6. 水电站输水系统-压力管道; 7. 水电站发电厂房布置; 8. 水电站动力设备。	1. 课程思政: 教学过程中有效融入职业道德、敬业精神和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、务驱动法、讲授法。 4. 考核评价: 本课程为考查课程, 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:树立电力市场营销观念, 掌握电力市场营销的基本理论、方法和策略。 能力目标:能够进行电力市场调查、电力需求预测、电力市场细分与电力市场营销策划。	1. 市场营销概论 2. 电力企业市场化改革 3. 电力市场分析 4. 电力市场营销战略	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, 帮助学生理解新型电力系统下的电力营销新业务, 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: 本课程为考查课程, 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。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
10	发电厂动力部分	素质目标： 养成归纳、总结和知识迁移能力；掌握解决实际问题的方法和技巧。 知识目标： 了解各类发电厂的主要动力环节；掌握各类发电厂动力系统。 能力目标： 能独立绘制出各类发电厂动力系统接线图。	1. 电力生产基本知识； 2. 火力发电厂的动力系统； 3. 水力发电厂的动力系统； 4. 压水堆核电厂的动力系统。	1. 课程思政： 在教学过程中，引入发电厂动力部分的内容，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： 教材、超星网络多媒体教学资料。多媒体教室、一体化实训室、发电厂变电所现场。 3. 教学方法： 利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。 4. 考核评价： 本课程为考查课程，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	14	1			1	1	20	5	25
2		14	4			1	1	20	7	27
3		14	4			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	68	14	4	24	5	5	120	25+4	149

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 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	6.28%	—	10	
	科学文化素质	4	252	222	30	9.83%	72	15.5	
	身心素质与职业指导	11	440	176	264	17.17%	—	21.5	
	公共选修	11	64	56	8	2.50%	64	4	
	素质教育活动	10	—	—	—	—	—	—	
	小计	40	917	596	321	35.78%	136	51	
专业(技能)课程	专业基础	4	210	170	40	8.19%		12.5	
	专业核心	6	284	172	112	11.08%		16.5	
	集中实践	12	974	0	974	38.00%		43	
	专业拓展选修	10	178	162	16	6.94%	178	11	
	小计	32	1646	504	1142	64.22%	178	83.5	
总计		72	2563	1100	1463	100%	314	134	

注：1. 实践性教学学时占总学时数 57.08%；

2. 选修课教学学时数占总学时的比例 12.25%。

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。

教师团队现有教师 60 人，其中兼职教师 22 人。“双师型”教师比例达 92.12%，副高以上职称占比 45%，“1+X”证书考核教师 14 人。专业带头人 2 人（校内 1 人，校外 1 人），其中 1 名专业带头人为二级领军专家。制定骨干教师现场挂职计划及“1+1”（专任教师+企业专家）结对制度，专任教师技能操作水平更扎实。同时，师资团队当中，湖南省电力有限公司劳动模范 2 人，技术能手 1 人。专任教师队伍“能说会做”，专业功底更扎实，实践能力更强，教科研能力更突出。

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，能较好的把握国行业、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

本专业教师要求具有高校教师资格；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

兼任教师主要从国网湖南公司各地市公司聘任 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。要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有变配电运维、配电设备安装、电力营销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、实习实训指导和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 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	钳工实训场	利用手动工具，制作简单结构、工艺要求一般的零件。	能同时容纳 50 名学生开展实训 钳工通用工具 50 套。	钳工实训
2	电气安全技术实训室	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	电力安全技术专业技能竞赛
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	电工技术及应用电动机继电器控制基本技能竞赛

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求	支撑课程
4	电工技术实训室	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 基本技能竞赛 专业技能竞赛
5	电子实验室	照明回路故障查找及处理，动力回路故障查找及处理，无功补偿回路故障查找及处理，照明电路与电机控制回路的配线，配电装置检查与动力的配线	能同时容纳 50 名学生开展实训 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
6	电动机技术及应用实训室	三相交流异步电动机的拆卸、定子绕组的制作、嵌线、试机检验、三相异步电动机连续控制线路安装	能同时容纳 50 名学生开展实训 投影仪，教师机，电气装配实训台	电动机继电器控制实训 电机技术及应用
7	变配电安装与调试实训室	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变配电设备安装与调试（一体化）课程的教学	能同时容纳 50 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
8	变电仿真实训室	110kV 新安变电站和 220kV 杨高变电站仿真软件：倒闸操作、设备巡视、事故处理	能同时容纳 55 名学生开展实训 55 台电脑、2 台投影仪，新安变、杨高变仿真软件 虚拟实训室软件：高压试验、视频教学、配电网操作。	供配电一次系统 变配电所运行与维护
9	二次安装实训室	二次回路的识绘图、配线与安装	能同时容纳 50 名学生开展实训 二次回路实训框架设备 16 套	配网继电保护与自动装置
10	继电保护实验室	电流继电器、中间继电器特性测试，三段式过流保护动作测试，重合闸动作测试，功率方向继电器动作测试，反时限过电流保护动作测试	能同时容纳 60 名学生开展实训 35kV 电压等级线路、变压器微机保护装置 8 套；110kV 电压等级线路、变压器微机保护装置 1 套；常规继电磁型继电器保护；K66 继电保护测试仪三台、博电继电保护测试仪两台、同庆继电保护测试仪一台	配网继电保护与自动装置
11	计量装置安装实训室	单相电能计量装置安装，低压三相四线电能计量装置安装与调换，高压三相三线电能计量装置与调换，三相电能计量装置的现场校验	能同时容纳 50 名学生开展实训 计量柜、进线柜、电压互感器柜、出线柜、电容器柜、投影仪、10KV 开关柜、交直流试验电源屏	电能计量装置安装与检查

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求	支撑课程
12	互联网+智能供电营业厅实训室	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。	用电管理与实践
13	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。	用电管理与实践
14	PLC 实训室	授课平台与标准化作业平台让教师能在授课平台上开展课程内容的讲解与演示；传统继电器控制平台用于完成传统控制方式的实施；PLC 控制平台用于完成 PLC 控制方式的实施	能同时容纳 55 名学生开展实训 传统继电器控制平台 PLC 控制平台、变频器、触摸屏、计算机、被控电动机、常用测量仪表 带短路、过载、缺相等保护功能的三相电源 授课平台、多媒体设施或黑板等	工厂电气控制实训
15	高压实训室	可进行以下高压试验： 1. 气体放电试验 2. 液体、固体介质击穿 3. 绝缘电阻的测量 4. 介质损耗的测量 5. 直流耐压及泄漏电流的测量 6. 变压器变比的测量等	能同时容纳 55 名学生开展实训 主控台 2 个（含熔断器、调压器、交流接触器等）、试验变压器、电流互感器、被试电气设备（变压器、断路器、隔离开关）	高压电气绝缘与测试
16	电能计量装置接线检查实训室	电能计量装置接线检查实训室可开设实训项目： 1. 高压计量装置故障查找 2. 低压计量装置故障查找 3. 高压计量装置带负荷调换 4. 低压计量装置带负荷调换 5. 高压计量装置现场校验 6. 低压计量装置现场校验 7. 瓦秒法校验电能表误差	能同时容纳 20 名学生开展实训 计量故障模拟装置，数字相位伏安表，电能表现场校验仪	电能计量装置安装与检查
17	费控实训室	费控实训室可开设实训项目： 1. 现场抄表 2. 远程抄表 3. 计量装置异常分析 4. 远程费控停复电 5. 远程费控停复电异常处理	能同时容纳 50 名学生开展实训 仿真配变台区 费控实训装置	用电管理与实践

序号	实验实训室名称	功 能	基本配置要求	支撑课程
18	全能型供电所实训室	全能型供电所综合实训室可开设实训项目： 1. 低压配电设备运维 2. 漏电保护实训 3. 低压断路器故障排查 4. 计量装置安装与检查 5. 抄表与采集运维 6. 台区线损分析	能同时容纳 50 名学生开展实训 低压台区模拟系统 高压计量实训模块 低压配电柜实训模块 模拟用户实训模块 反窃电实训模块	用电管理与实践 电能计量装置安装与检查
19	典型客户配电实训室	典型客户配电实训室可开设实训项目： 1. 客户配电间的安全用电检查（巡视） 2. 10kV 变压器、断路器、线路、断路器及线路停送电操作 3. 10kV 设备、0.4kV 设备异常维护 4. 10kV 设备、0.4kV 设备故障处理	能同时容纳 50 名学生开展实训 干式变压器 1 台 10kV 高压开关柜 5 个 计量柜 2 个 低压配电屏 3 个 无功补偿柜 1 个 站用直流屏 2 个 站用交流屏 2 个	变配电所运行与维护 配网继电保护与自动装置

3. 校外实习实训基地基本要求

本专业具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展供用电技术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。能提供变配电运维、配电设备安装、电力营销等相关实习岗位，能涵盖当前供用电技术专业发展的主流技术，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 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

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
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

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院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：有关火电厂集控运行的技术、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、按需施教,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。

改变传统的师生关系,以学习者为中心,同时倡导因材施教、按需施教,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。

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。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. 学院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. 学院、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. 学院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 134 分以上，其中必修课程学分不低于 114 分、选修课程学分不低于 20.5 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、到变配电运维、配电设备安装、电力营销及维修电工等岗位就业能力要求；达到变电一次安装、变电二次安装、变配电运维、装表接电、

电力系统营销服务及特种作业许可证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 1：2024 级供用电技术专业教学进程

附录 2：素质教育活动安排表

附录 1

2024 级供用电技术专业教学进程

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	6*11						每周 2 节网课，自主学习 1 门课程
		大学英语（2）	1100107	必修	4	66	66	0	考试		6*11					每周 2 节网课，自主学习 1 门课程
		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	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						
		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。

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	
		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		2*8		2*8			实践第四学期，校外
		电力企业文化与工匠精神	1100615	必修	1	16	8	8	考查				2*8			
		解码国家安全	1100685	必修	1	16	16	0	考查				2*8			
	小 计				21.5	440	176	264								
	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			16				网络课
		中国红色文化精神	1100680	选修	1	16	16	0	考查				16			八选一网络课
		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							
		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				4	64	56	8								
	素质教育活动（见附表2）									√	√	√	√	√	√	根据素质教育活动方案实施。

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	
	公共基础模块小计					51	917	596	321							
专业 (技能) 课程	专业基础	电工技术及应用	0100201	必修	4	70	58	12	考试	5*14						
		电子技术及应用	0203203	必修	3	52	38	14	考试		4*13					
		电机技术及应用	0200208	必修	3.5	56	50	6	考试			4*14				
		电力安全技术	0100211	必修	2	32	24	8	考查			4*8				
	小 计					12.5	210	170	40							
	专业核心	供配电一次系统	0203309	必修	3	52	42	10	考试			4*13				
		电能计量装置安装与检查	0203332	必修	2.5	44	34	10	考试				4*11			
		变配电所运行与维护	0203313	必修	3.5	60	10	50	考试				4*15			一体化课程
		配网继电保护与自动装置	0203333	必修	3	52	38	14	考试				4*13			
		高压电气绝缘与测试	0200502	必修	2	32	14	18	考试					3*11		
		用电管理与实践	0203315	必修	2.5	44	34	10	考试					4*11		
	小 计					16.5	284	172	112							
	集中实践	钳工实训 IV	0300413	必修	1	26	0	26	考查	1W						
		电工技能实训	0300412	必修	2	52	0	52	考查		2W					
		二次回路装配实训	0203405	必修	2	52	0	52	考查				2W			
		装表接电实训	0203409a	必修	1	26	0	26	考查				1W			
		变配电设备安装与调试	0203312	必修	3	78	0	78	考查			3W				
		电气 CAD 制图实训	0203404	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		电动机继电器控制实训	0203410	必修	1	26	0	26	考查			1W				
		认识实习	0203401	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		职业能力综合训练	0203402	必修	2	52	0	52	考查					2W		
		毕业设计	0203407	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	0203408	必修	24	480	0	480	考查					4W	20W	
	小 计					43	974	0	974							
	专业拓展	电气工程概预算	0102508	限选	1.5	24	24	0	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	
	选修	电力法律法规	0203505	限选	1.5	26	26	0	考查				2*13			7 选 4
		工厂电气控制技术	0203311	限选	2	32	16	16	考试			4*8				
		电力通信技术	0500503	选修	6	24	24	0	考查					3*8		
		智能配电网技术	0102519	选修		24	24	0	考查							
		新能源发电技术	0300505	选修		24	24	0	考查							
		电力系统新技术	0100502	选修		24	24	0	考查							
		抽水蓄能发电技术	0300511	选修		24	24	0	考查							
		电力市场营销	0203509	选修		24	24	0	考查							
		发电厂动力设备	0300506	选修		24	24	0	考查							
	小 计				11	178	162	16								
	专业（技能）课程小计				83	1646	504	1142								
	学分、学时合计					134	2563	1100	1463		31	28	25	26	10	0
理论教学周数										14	14	14	15	11	0	
实践教学周数										4	4	4	3	7+4	20	
机动周数										1	1	1	1	1	0	
考试周数										1	1	1	1	1		
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		“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		职业职格证书取证	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。