



长沙电力职业技术学院

CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

2021 级《输配电工程技术》专业人才培养方案

教学系部:	电网技术部
所属专业群:	能源电力专业群
专业带头人审核:	杨克
系部负责人审核:	杜琼林
制(修)订时间:	2021年8月10日
教务处审核:	陈华
教学副院长审定:	陈华
学术委员会主任审定:	陈华
学校负责人审定:	长沙电
学校审批时间:	2021年8月25日

长沙电力职业技术学院 编制

2021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）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）、《教育部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，参考国家高等职业学校能源动力与材料专业大类相关专业教学标准，根据学院《2021级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》于2021年8月进行编制。

输配电工程技术专业建设指导委员会

主任：张 惺（长沙电力职业技术学院，电网技术系副主任，高级工程师）

副主任：龚政雄（国网湖南省电力有限公司，设备部副主任，高级工程师）

委员：杨 尧（长沙电力职业技术学院，专业带头人，副教授）

牛 捷（国网湖南输电检修公司，专业带头人，高级技师）

陈 忠（广东水利水电职业技术学院，教务处主任，教授）

刘定国（国网湖南省电力有限公司，设备部三处处长，高级工程师）

雷冬云（国网长沙供电公司，国家电网公司工程技术专家，高级技师）

李 征（国网邵阳供电公司，国网湖南省电力有限公司配电专家，高级技师）

汤 昕（长沙电力职业技术学院，教研室主任，副教授）

李晓晨（长沙电力职业技术学院，湖南省普通高校青年骨干教师，高级工程师）

温智慧（长沙电力职业技术学院，副教授）

目 录

2021 级输配电工程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.....	1
(一) 培养目标.....	1
(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.....	7
(三) 课程描述.....	9
七、教学进程总体安排.....	33
(一) 全学程教学时间安排表.....	33
(二) 教学进程.....	34
(三) 各教学环节课时、学分比例.....	34
八、实施保障.....	34
(一) 师资队伍.....	34
(二) 教学设施.....	36
(三) 教学资源.....	34

(四) 教学方法.....	41
(五) 教学评价.....	41
(六) 质量管理.....	42
九、毕业要求.....	42
十、附录.....	43
附录 1：2021 级输配电工程技术专业教学进程.....	44
附录 2：2021 级输配电工程技术专业人才培养方案论证意见.....	50
附录 3：2021 级人才培养方案制（修）订审批表.....	53

2021 级输配电工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：输配电工程技术

专业代码：430107

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

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）	职业资格或 职业技能等 级证书
能源动力与 材料大类 (43)	电力技术类 (4301)	电力、热 力生产和 供应业 (D44)	输变电工程技术人员 (2-02-15-02) 电力电缆安装工 (6-07-01-07) 高压线路架设工 (6-07-01-08) 送电、配电线路工 (6-07-03-01)	送电线路架设 (班员、班组长) 电力电缆运维 (班员、班组长) 输电线路运维 (班员、班组长) 配电线路运维 (班员、班组长)	特种作业操作 证（高压 电工作业） “1+X”证书 (配电线路 运维、输电 线路运维、 电力电缆运 维)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德技并修、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好职业道德、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；掌握送电线路架设、输配电线路运维、电力电缆运维等岗位（群）所需线路施工、线路运行维护、线路检修、线路设计等专业知识和专业技能，面向电力行业培养能够从事输配电线路施工、运行维护和检修等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）具有良好的职业道德、职业素养、法律意识，崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、尊重生命、尊重劳动、热爱劳动，具有劳动技能，诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神；

（4）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；

（5）勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神；

(6) 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

(7) 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、安全生产等相关知识；

(3) 掌握本专业必需的高等数学、大学外语、信息技术等基础理论知识；

(4) 掌握电路、磁路、电子、电机、电力工程、线路基础、工程力学、电气图纸、电力安全技术 I 等基础知识；

(5) 掌握配电设备安装、运维、检修等知识；

(6) 掌握架空输配电线路施工、运维、检修等知识；

(7) 掌握电力电缆施工、运维、检修等知识；

(8) 掌握输配电线路导线、杆塔、金具设计等知识；

(9) 掌握输配电工程概算书、预算书、招投标等知识；

(10) 掌握气体、液体、固体电介质放电分析，电气试验，过电压防护，线路绝缘配合等知识；

(11) 掌握输配电线路带电作业原理、工器具、操作项目等知识；

(12) 掌握输配电线路继电保护及自动装置的原理和应用等知识；

(13) 掌握输配电线路工程测量的技术和方法；

(14) 了解无人机巡检技术、特高压电网技术、直流输电技术、配电网及相应自动化设备、新能源发电技术、电力物联网技术等前沿科学技术最新发展趋势。

(15) 了解电力法律法规相关条文和使用案例。

3. 能力

(1) 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具备一定的创新创业能力；

(4) 具备对电力线路的组成、基本运行方式、常规线路元件及设备结构、作用与型号的通识能力；

(5) 具备完成导线选用、线材组装、瓷瓶绑扎、登杆、拉线制作等线路基本工艺的能力；

(6) 具备利用电工仪器仪表正确测量常见电路及电气设备的参数的能力；

(7) 具备正确使用钳工工具进行钳工工艺基本操作的能力；

(8) 具备识读并用 CAD 绘制常用输配电线路工程图的能力；

(9) 具备办理工作票、编制标准化作业指导书、编制施工“三措”的能力；

(10) 具备能对配电线路进行倒闸操作（包括工作票的填写与使用）以及简单的事故处理；

(11) 具备配电设备的巡视检查、试验和操作检修能力；

(12) 具备按照规程、设计图纸要求进行架空输配电线路隐蔽工程施工、基础分坑、杆塔组立、施工组织、竣工验收的能力；

(13) 具备熟练运用测量仪器正确进行输配电工程测量，处理工程测

量数据工作，绘制工程测量图的能力；

(14) 具备分析输配电线路的常见工作中的危险点及危险点预控，落实电力安全组织措施与技术措施，进行现场触电紧急救护的能力；

(15) 具备架空输配电线路巡视检查，编写线路事故分析报告和预防方案，完成日常运行管理工作，进行各线路构件的停电及带电检测、检修的能力；

(16) 具备电力电缆选型，电缆线路施工安装，电缆线路巡视、预防性试验、故障预防、诊断与排除的能力；

(17) 具备输配电线路的继电保护装置动作分析的能力；

(18) 具备编制线路工程概预算书的能力；

(19) 具备输配电线路工程整体初步设计及部分施工设计的能力。

(20) 能够运用法律法规解决问题；

(21) 能对电力系统进行简单的分析。

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
送电线路架设	1. 杆塔隐蔽工程施工 2. 杆塔组立施工 3. 架线施工 4. 线路验收 5. 线路设计	1. 具有线路受力分析的能力； 2. 具有线路施工、设计相关图纸识读、绘制能力； 3. 具有安全生产意识，正确加工、保养和使用机械工器具的能力； 4. 具有线路测量、线路基础、接地等隐蔽工程施工、杆塔组立、架线施工、竣工验收和线路施工组织管理的能力； 5. 具有线路简单设计的能力； 6. 具有线路工程概预算的编制能力； 7. 具有对线路新技术知识的学习能力。	1. 线路工程力学 2. 计算机应用实训 3. 输配电线路基础 4. 线路基本工艺实训 5. 电力安全技术 6. 架空输配电线路施工 7. 线路工程测量 8. 输配电线路设计 9. 输配电线路工程概预算 10. 输电线路新技术

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程
输电线路运维	1. 输电线路巡视 2. 输电线路检测 3. 输电线路事故预防 4. 输电线路停电检修 5. 输电线路带电作业	1. 具有线路运检、设计相关图纸识读、绘制能力； 2. 具有安全生产意识,正确使用安全工器具、进行现场触电急救的能力； 3. 具有正确填写工作票、作业指导书、工作卡的能力； 4. 具有输线路巡视、线路事故分析预防、线路维护、线路检测、线路停电和带电检修的能力； 5. 具有线路绝缘和过电压问题分析的能力； 6. 具备线路保护动作分析及故障判断能力； 7. 具有对线路新技术知识的学习能力。	1. 计算机应用实训 2. 输配电线路基础 3. 线路基本工艺实训 4. 电力安全技术 5. 架空输配电线路运行与检修 6. 无人机巡检技术 7. 输配电线路带电作业 8. 高电压技术 9. 输电线路新技术
配电线路运维	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. 配电线路及附属设备停电检修 5. 配电线路及附属设备带电作业	1. 具有线路运检、设计相关图纸识读、绘制能力； 2. 具有识读电路图、进行电路图分析计算的能力； 3. 具有安全生产意识,正确使用安全工器具、进行现场触电急救的能力； 4. 具有正确填写工作票、作业指导书、工作卡的能力； 5. 具有配电线路巡视、线路事故分析预防、线路维护、线路带电检测、线路停电和带电检修的能力； 6. 具有配电设备、配电变压器台区巡视、维护、试验、安装和检修的能力； 7. 具备线路保护动作分析及故障判断能力； 8. 具有对配电网自动化技术、新能源新技术知识的学习能力； 9. 具备电力物联网相关知识概念,能使用物联网设备； 10. 具备电力法律意识,能够运用法律法规解决问题。	1. 电气工程识绘图 2. 电工技术及应用 3. 输配电线路基础 4. 线路基本工艺实训 5. 电力安全技术 6. 配电设备运行与检修 7. 架空输配电线路运行与检修 8. 输配电线路带电作业 9. 输配电线路继电保护及自动装置 10. 配电网自动化技术
电力电缆运维	1. 电力电缆敷设安装 2. 电力电缆巡视 3. 电力电缆检修 4. 电力电缆试验 5. 电力电缆故障查找	1. 具有电缆电场分析、电气参数计算的能力； 2. 具有电缆线路敷设安装相关图纸识读、绘制能力； 3. 具有安全生产意识,正确使用安全工器具、进行现场触电急救的能力； 4. 具有正确填写工作票、作业指导书、工作卡的能力； 5. 具有电缆工程安装敷设、竣工验收、	1. 电工技术及应用 2. 电气工程识绘图 3. 计算机应用实训 4. 输配电线路基础 5. 电力安全技术 6. 配电设备运行与检修 7. 电力电缆施工运行与维护 I 8. 高电压技术

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		电缆线路运行维护、电缆线路停电检修的能力； 6. 具有高压试验及分析的能力。	

(二) 课程体系与课程设置

1. 课程体系

通过对电力建设、供电运维相关企业及用人单位对人才需求的调研，针对送电线路架设、输电线路运维、配电线路运维、电力电缆运维岗位，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。

公共基础模块课程 29 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。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 17 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 12 门；安排主题班会、校园长跑、“双创”活动等素质教育活动 7 项。

专业领域模块课程 36 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 5 门；专业核心课程 7 门、专业集中实践课程 14 门；为拓宽学生专业视野、拓展就业方向，设有专业拓展课程 10 门。

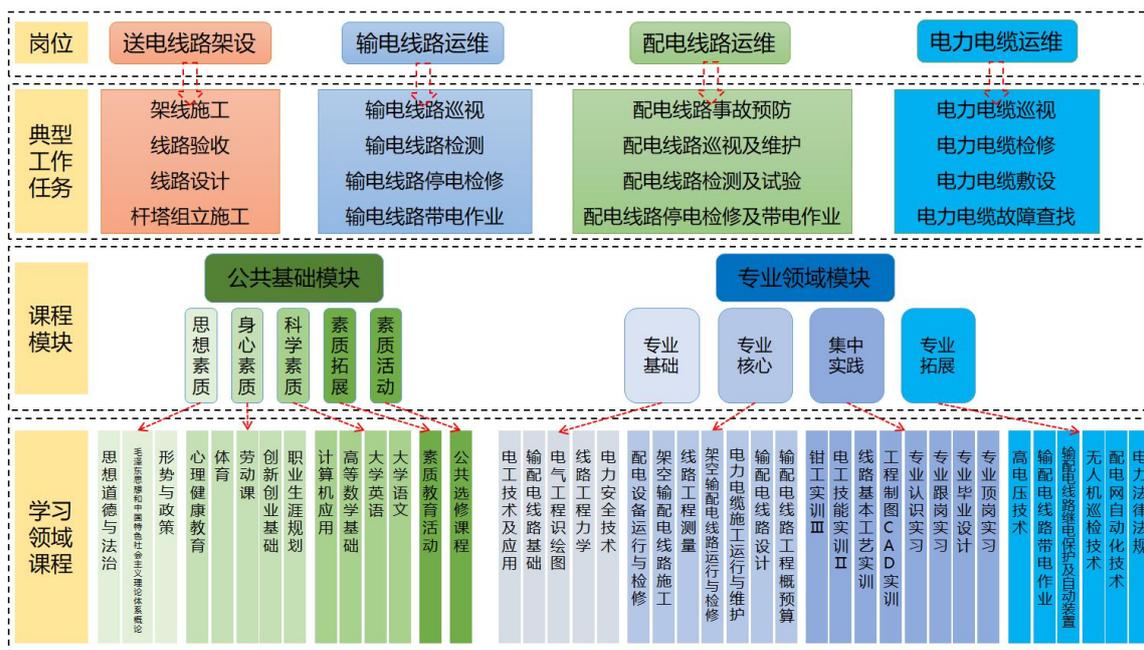


图 1 课程体系图

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	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, 形势与政策, 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, 习近平法治思想
	科学文化素质	高等数学基础, 大学英语, 大学语文, 信息技术, 中国古典诗词中的品格与修养, 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
	身心素质与职业指导	入学教育、军事理论、军事技能、劳动课、体育、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、大学生安全教育、艺术与审美、毒品与艾滋病预防、无处不在——传染病
	素质教育活动	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
专业领域	专业基础	电工技术及应用, 电子技术及应用, 输配电线路基础, 电气工程识绘图, 线路工程力学, 电力安全技术
	专业核心	配电设备运行与检修, 架空输配电线路施工, 线路工程测量, 架空输配电线路运行与检修, 电力电缆施工运行与维护 I, 输配电线路设计, 输配电线路工程概预算
	集中实践	钳工工艺实训 III, 电工技能实训 II, 计算机应用实训, 线路基本工艺实训, 电气设备安装实训, 基本技能竞赛,

课程模块	课程类别	主要课程
		专业技能竞赛，“1+X证书”认证培训与鉴定，专业认识实习，输电专业跟岗实习，输电专业职业能力综合训练，输电专业毕业设计，毕业教育，输电专业顶岗实习
	专业拓展	高电压技术，输配电线路带电作业，输配电线路继电保护及自动装置，无人机巡检技术，输电线路新技术，新能源发电技术，配电网自动化技术，电力物联网技术，电力法律法规，电力系统分析

(三) 课程描述

1. 公共基础课程

(1) 思想素质课程

表4 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	课程类别	参考学时	学分
1	思想道德与法治	掌握马克思主义人生观、道德观和法治观的基本理论；能正确认识和处理现实中面临的思想道德和法律问题；树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观；提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。	1. 做担当民族复兴大任的时代新人； 2. 人生的青春之问； 3. 坚定理想信念； 4. 弘扬中国精神； 5. 践行社会主义核心价值观； 6. 明大德守公德严私德； 7. 尊法学法守法用法。(以新教材内容为主)	教学资源：教材、多媒体课件、视频资料、题库、超星尔雅资源等； 场地设备：多媒体教室、网络环境； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考核。	必修	48	3
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的形成发展、主要内容和精神实质；能用马克思主义立场、观点和方法认识、分析并解决现实问题；坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。	1. 马克思主义中国化及其理论成果； 2. 毛泽东思想、新民主主义革命理论、社会主义改造理论、社会主义建设道路初步探索的理论成果； 3. 邓小平理论； 4. 三个代表重要思想； 5. 科学发展观； 6. 习近平新时代中国特色社会主义思想(以新教材内容为主)	教学资源：教材、多媒体课件、视频资料、题库、超星尔雅资源等； 场地设备：多媒体教室、网络环境； 教学手段：利用多媒体教室、线上学习平台、实践基地进行学习和考核。	必修	66	4

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
3	形势与政策	了解国内外重大时事；掌握党和国家的路线方针政策；能正确认识社会热点问题，理性分析判断当前形势，增强爱国主义责任感和使命感。	根据教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》确定每个学期具体专题教学内容，主要讲与社会经济发展相关的国内、外的新形势与政策等。	教学资源：教材、多媒体课件、视频资料等； 线上资源：超星泛雅课程学习平台； 场地设备：多媒体教室、网络环境； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	必修	32（每学期8）	1
4	电力企业文化与工匠精神	熟悉电力企业文化和工匠精神的基本理论；了解企业文化和工匠精神间的关系；掌握新时期电力企业文化、工匠精神的鲜活内容和企业文化氛围；提高适应电力企业环境能力的能力；弘扬工匠精神，培养与企业同发展、共进步的主人翁责任感；提升个人与企业价值共守、精神共通、情感共流和命运共担的职业素养。	1. 企业文化、电力企业文化； 2. 电力企业文化建设、现代电力企业文化落地； 3. 职业道德与职业精神； 4. 电力职业精神与工匠精神； 5. 电力企业文化与职业精神； 6. 电力企业安全意识的建立与培训； 7. 电力企业文化与职业精神实例。	教学资源：教材、案例、视频资料、图片、电子期刊、数字图书馆、电子书籍等； 场地设备：多媒体教室、网络环境等； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	限选	16	1
5	中国红色文化精神	了解不同历史时期诞生的中国红色文化精神，继承和发扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，弘扬中国力量。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
6	解码国家安全	树立总体国家安全观；提升国家安全意识，提高甄别危害国家安全行为和事件的能力。	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；	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境	选修	16	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
			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。	等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。			
7	习近平法治思想	让学生了解新时代为什么实行全面依法治国、怎样实行全面依法治国等。	1. 坚持党对全面依法治国的领导； 2. 坚持以人民为中心； 3. 坚持中国特色社会主义法治道路； 4. 坚持依宪治国、依宪执政； 5. 坚持在法治轨道上推进国家治理体系和治理能力现代化； 6. 坚持建设中国特色社会主义法治体系； 7. 坚持依法治国、依法执政、依法行政共同推进，法治国家、法治政府、法治社会一体建设等。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1

(2) 科学文化素质课程

表 5 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	课程类别	参考学时	学分
1	高等数学基础	了解必要的高等数学基础知识；养成必需的文化素质，培养运算、思维能力，增强数学应用能力，为学习专业知识、掌握职业技能及后续职业发展打好基础。	1. 函数、极限与连续及应用； 2. 一元函数的导数；微分及应用； 3. 一元函数的积分及应用等。	教学资源：教材、超星尔雅资源，中国网络大学，教辅资料； 场地设备：多媒体设备、网络环境； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	必修	46	3

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
2	大学英语	通过本课程学习, 学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善等四项学科核心素养。	1. 语言知识: 语言知识是职场涉外沟通的重要基础, 重点突出应用性。 2. 文化知识: 文化知识包括世界多元文化和中华文化, 尤其是职场文化和企业文化, 是学生形成坚定文化自信的知识源泉。 3. 职业英语技能: 职业英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求, 包含理解技能、表达技能和互动技能, 具体包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。	教学资源: 教材、工具书、超星泛雅平台资源, 国家教学资源库, 学习强国平台资源, 教师自录微课等; 场地设备: 多媒体教室、网络环境; 教学手段: 利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	限选	138	8
3	大学语文	掌握必要的语言文字文学常识, 对中华优秀传统文化有一个全面立体的了解; 能够正确地理解和运用中文进行表达和交流, 能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品, 准确抒发对自然、社会、人生的感受; 提升人际沟通、应用写作等能力, 培养职业情感和敬业精神, 具有仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀, 树立文化自信。	1. 古今中外诗歌名篇、散文、小说、戏剧; 2. 演讲; 3. 计划和求职信写作等。	教学资源: 教材、超星网络多媒体教学资料; 场地设备: 多媒体设备、网络环境; 教学手段: 利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	限选	24	1.5
4	信息技术	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、操作技能; 了解网络和信息安全基础知识, 了解新技术, 养成信息素养; 为后续课程学习和今后工作打好信息基础。	1. 计算机基础知识; 2. 网络及网络安全; 3. Windows 基本知识; 4. 文档处理基础; 5. 电子表格处理; 6. 演示文稿制作; 7. 信息检索 8. 新一代信息技术 9. 信息素养与社会责任	教学资源: 教材、超星网络资源等; 场地设备: 计算机软、硬件、网络环境; 教学手段: 通过项目实施项目化教学, 采用边学边操作方式进行教、学、练。	限选	34	2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
5	中国古典诗词中的品格与修养	了解经典作品，达到美化与净化心灵的目的；以前贤们优秀的品格与修养感召自己；领悟古典诗词中的生命智慧，提升中华民族的文化自信。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
6	可再生能源与低碳社会	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。	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. 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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
7	科学的精神与方法	了解科学的精神实质，理解科学方法，培养实事求是的治学精神、治学态度、治学原则；培养以振兴民族大业为己任的爱国精神，提高自身学术修养。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
8	个人理财	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识；掌握简单的理财规划流程，能够选择合理的理财方案；建立正确的消费观和理财意识。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
9	面对面学管理	了解现代管理原理；熟悉管理的基本职能和方法的运用，树立科学的管理理念；具备管理者应掌握的综合管理技能，提升发现问题、分	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；	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组	选修	16	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		析问题和解决问题的能力；提升综合管理素质。	5. 沟通、控制； 6. 管理新趋势。	织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。			

(3) 身心素质与职业指导课程述

表 6 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	课程类别	参考学时	学分
1	入学教育	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，帮助建立对学校、专业情况的基本认知。	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。	视频资源：学院宣传片，课件资源：专业认知 PPT； 场地设备：多媒体教室、校内实训室； 教学手段：参观校内环境、教学实践基地等。	必修	1W	1
2	军事理论	了解军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备等。	教学资源：教材、网络教学资料； 场地设备：学校空坪、操场等场所，配备军用装备器材、军民通用装备器材； 教学手段：通过智慧树网络教学平台开展网络学习、考试。	必修	36	2
3	军事技能	掌握基本军事技能和常识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	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练； 4. 战备基础与应用训练等。	教学资源：教材、网络教学资料； 场地设备：学校空坪、操场等场所，配备军用装备器材、军民通用装备器材； 教学手段：通过开展军事实训进行技能提高。	必修	112	2
4	劳动课	养成热爱劳动的良好习惯，培养吃苦耐劳、责任担当的优秀品质，认识劳动的价值。	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。	场地设备：劳动工具、劳保用品等； 教学手段：以班级为单位，在校内外场所进行义务劳动，接受劳动教育。	必修	32	2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
				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。			
5	体育	掌握体育基本理论知识、体育运动和身心健康的基本知识，学会科学、合理的锻炼方法，提高自身体育活动和心理调节能力；培养勇敢顽强、沉着冷静、持之以恒等优良品质和团队协作的集体主义精神；形成积极进取、乐观开朗的生活态度。	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。	教学资源：教材、电子期刊、数字图书馆、电子书籍和互联网等； 场地设备：田径场、篮球场、排球场、羽毛球场、乒乓球台、体质测试室、健身房、体能测试仪器、各种球类、田径、体操等器材等； 教学手段：利用体育器材和示范视频等进行学习和训练。	必修	108	6
6	心理健康教育	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；培养学生适应环境、发展自我、协调人际关系、调适情绪、应对压力和挫折的能力；增强自我心理保健意识和心理危机预防意识；培养学生良好的心理素质和积极乐观的生活态度。	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。	教学资源：教材、网络资源等； 场地设备：多媒体教室、网络环境、心理咨询室等； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	必修	32	2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
7	职业生涯规划	能做就业形势，专业职业分析，会撰写职业生涯规划书，掌握一定的求职面试技巧，防范就业风险，保护就业权益。从而激发学生努力学习相关知识，提升自己各项素质和能力。	1. 职业前景分析； 2. 职业生涯规划； 3. 职业素养提升。	教学资源：教材、电子期刊、数字图书馆、电子书籍和互联网等； 教学资源：教材、PPT课件，视频，学习通等； 场地设备：多媒体教室及网络，班级QQ群，微信群； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	必修	16	1
8	大学生就业指导	了解当前就业形势，掌握较多的求职技巧，进一步防范就业风险，为学生顺利走入社会打下坚实的基础。	1. 求职应聘； 2. 职场适应与发展； 3. 就业权益与保护； 4. 就业政策等。	教学资源：教材、PPT课件，视频，学习通等； 场地设备：多媒体教室及网络，班级QQ群，微信群； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	必修	16	1
9	创新创业基础	树立基本的创新意识，掌握一定的创新方法和工具，能做创意发掘与筛选，会撰写企业计划书，提升学生创新创业能力。	1. 创新创业概述； 2. 创新意识与特质； 3. 创新思维与能力； 4. 创新方法与工具； 5. 创新成果与保护； 6. 创意发掘与筛选； 7. 创业计划书的撰写； 8. 新企业创办； 9. 创业政策等。	教学资源：教材、PPT课件，视频，学习通等； 场地设备：多媒体教室及网络，班级QQ群，微信群； 教学手段：利用多媒体教室和线上学习平台进行学习和考试。	必修	32	2
10	大学生安全教育	了解基本的安全知识；提高自身的避害能力，学会紧急事故的处理和救护；增强防范和自我	1. 国家安全； 2. 人身安全； 3. 财产安全； 4. 消防安全；	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等；	选修	16	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		保护意识，关爱他人。	5. 实验室安全； 6. 网络安全； 7. 交通安全； 8. 疾病防控与急救； 9. 社会实践安全； 10. 反邪教渗透。	教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。			
11	艺术与审美	提高艺术教养与审美素质；理解中国艺术、传播中国文化、弘扬中国特色；进而追求更有意义、更有价值、更有情趣的人生。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
12	毒品与艾滋病预防	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；珍爱生命，真正做到主动禁毒防艾，并能积极投身到我国的禁毒防艾公益事业。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1
13	无处不在的传染病	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。	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。	教学资源：智慧树平台网络公开课资源； 场地设备：电子阅览室、网络环境等； 教学手段：通过组织学生选修课程，开展网络学习、网络考核。	选修	16	1

(4) 素质教育活动

表 7 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	课程类别	学分
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。	限选	2
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、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。	限选	1
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。	限选	2
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。	限选	1
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	限选	1
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	选修	1
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	选修	1

2. 专业领域课程

(1) 专业基础课程

表 8 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	课程类别	参考学时	学分
1	电工技术及应用	<p>素质目标: 养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风,培养电力工匠精神。</p> <p>知识目标: 1. 掌握各类测量电路物理量的仪表仪器使用方法; 2. 直流电路、单相和三相正弦交流电路的各种分析方法;</p> <p>能力目标: 1. 能计算电路基本物理量; 2. 增强责任意识、安全意识;</p>	<p>1. 直流电路及应用</p> <p>2. 单相正弦交流电路及应用</p> <p>3. 三相正弦交流电路及应用</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、题库等</p> <p>场地设备:多媒体教室、电工实验室、测量仪表、电路的元器件、实验台、实验仪器等</p>	必修	72	4.5
2	输配电线路基础	<p>素质目标: 增强责任意识、安全意识,养成严谨细致、规范作业的工作作风,培养电力工匠精神。</p> <p>知识目标: 1. 熟悉输配电线路、电力电缆的组成、分类、功能和特点; 2. 掌握输配电线路常用工器具使用方法和线路基本工艺的要求;</p> <p>能力目标: 1. 能根据不同电压等级,完成匹配线路构件的工作; 2. 掌握强化送电线路工、配电线路工等职业技能等级所需要的相关知识和技能;</p>	<p>1. 电力系统常识</p> <p>2. 常用工器具及使用</p> <p>3. 施工测量基础知识</p> <p>4. 电力电缆认知</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、题库、规程等</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台、相关线路实训场地、输配电线路实物等</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过线路实训场地开展实践学习</p>	必修	44	2.5
3	电气工程识绘图	<p>素质目标: 增强责任意识,养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风,培养电力工匠精神。</p> <p>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。</p> <p>能力目标: 能根据生产现场实际情况绘</p>	<p>1. 电力系统图的识图</p> <p>2. 低压电气图识绘</p> <p>3. 施工图的识图</p> <p>4. 停电区域图的识绘。</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、题库、规程等</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台、输配电线路施工实训场,输配电线路实物等</p> <p>教学手段:通过多媒</p>	必修	22	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		制停电区域图；		体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试，通过线路实训场地开展实践学习			
4	线路工程力学	素质目标： 1. 增强责任意识、安全意识； 2. 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： 1. 掌握立杆、设备吊装和安装过程中受力，起重工器具的选择原则和计算； 能力目标： 1. 能进行杆塔承力分析，线路材料强度计算； 2. 掌握送电线路工、配电线路工等职业技能等级所需要的知识和技能。	1. 认识静力学 2. 力矩平衡及线路应用 3. 平面力系平衡及线路应用 4. 认识材料力学 5. 线路构件承载能力计算分析 6. 常用起重工器具力学分析与计算	教学资源：教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、题库等 场地设备：多媒体教室及网络课程平台 教学手段：通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试	必修	22	1
5	电力安全技术	素质目标： 增强责任意识、安全意识，养成严谨细致、规范作业的工作作风，培养电力工匠精神。 知识目标： 1. 了解电力安全生产相关法律法规规程； 2. 掌握危险点分析方法、现场紧急救护原则，安全工器具的保管要求和使用方法； 能力目标： 1. 能进行有针对性的危险点分析和预控措施； 2. 能运用心肺复苏法进行现场抢救； 3. 强化送电线路工、配电线路工等职业技能等级所需要的相关知识和技能。	1. 电力生产安全责任认知 2. 安全工器具使用 3. 保证安全生产的安全措施制定 4. 电力生产危险点分析 5. 电伤害与救护 6. 外伤急救 7. 电气消防	教学资源：教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、题库、规程等 场地设备：多媒体教室及网络课程平台、电力安全实训室、安全工器具、模拟人等 教学手段：通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试，通过电力安全实训室开展实践学习	必修	32	2

(2) 专业核心课程

表9 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	课程类别	参考学时	学分
1	配电设备运行与检修	<p>素质目标:</p> <p>1. 增强安全意识,养成严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风,培养劳动精神;</p> <p>2. 培养团队协作精神,创新精神,增强责任意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>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;</p> <p>2. 掌握架空线路带电检测的操作方法。</p> <p>3. 掌握配电线路各元件的维护与检修方法和工艺标准。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能进行配电设备的安装、调试、检修操作;</p> <p>2. 强化配电线路工等职业技能等级所需要的相关知识和技能。</p>	<p>1. 配电网及配电设备认知</p> <p>2. 10kV 配电变压器运行维护</p> <p>3. 环网柜的运行维护</p> <p>4. 其他配电设备的运行维护</p> <p>5. 配电设备检修</p>	<p>教学资源: 专业教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等</p> <p>场地设备: 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</p> <p>教学手段: 通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过配电设备检测实训室开展实践学习</p>	必修	60	3.5
2	架空输配电线路施工	<p>素质目标:</p> <p>1. 深刻理解“人民电业为人民”的宗旨;</p> <p>2. 增强安全意识,养成严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风,培养劳动精神。</p> <p>3. 培养团队协作精神,创新精神,增强责任意识。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 掌握线路施工的安全措施内容;</p> <p>2. 掌握基础施工、杆塔组立、架线施工、接地施工的方法、流程和要求;</p> <p>3. 掌握装设接地线、安装10kV针式瓷瓶、安装10kV悬式瓷瓶、安装10kV横担等工作的施工流程和施工工艺。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能编写施工“三措”,完成</p>	<p>1. 施工概述</p> <p>2. 隐蔽工程施工</p> <p>3. 杆塔组立</p> <p>4. 架线施工</p> <p>5. 接地施工</p> <p>6. 施工综合训练</p>	<p>教学资源: 专业教材、专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等</p> <p>场地设备: 多媒体教室及网络课程平台、输配电线路室外实训场、输配电线路室内实训场、输配电线路实物、施工工具等</p> <p>教学手段: 通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过线路实训场地开展实践学习、考试</p>	必修	60+3W	6.5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		架空输配电线路施工工作； 2. 强化送电线路架设工、配电线路工等职业技能等级所需要的相关知识和技能。					
3	线路工程测量	素质目标： 增强责任意识，养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风，培养电力工匠精神。 知识目标： 1. 掌握测量理论； 2. 掌握常用的测量仪器使用方法； 3. 掌握经纬仪、全站仪进行线路不同类型分坑的原理和测量方法。 能力目标： 1. 能用测量仪器完成输配电线路工程测量项目； 2. 强化送电线路架设工等职业技能等级所需要的相关技能。	1. 测量概述 2. 杆塔基础分坑 3. 施工放线测量 4. 线路净空距离测量 5. 测量综合训练	教学资源：专业教材、专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等； 场地设备：多媒体教室及网络课程平台、输电线路测量实训场、经纬仪、全站仪等； 教学手段：通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试，通过线路测量实训场地开展实践学习、考试	必修	32+2W	4
4	架空输配电线路运行与检修	素质目标： 1. 增强安全意识，养成严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风，培养劳动精神； 2. 培养团队协作精神，创新精神，增强责任意识。 知识目标： 1. 掌握架空输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。 3. 掌握输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. 能进行架空输配电线路巡视； 2. 能编制事故预防方案，完成接地电阻测量、红外测温等带电检测，能编制架空输配电线路检修工作标准化作业指导	1. 输配电线路巡视 2. 输配电线路事故预防 3. 输配电线路带电检测 4. 输配电线路检修	教学资源：专业教材、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备：多媒体教室及网络课程平台、输配电线路室外实训场、输配电线路室内实训场、输配电线路实物、红外测温仪、接地电阻测量仪等 教学手段：通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试，通过线路实训场地开展实践学习	必修	60+4W	7.5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		书工作； 3. 能按照电力行业标准化作业要求，正确使用工器具完成杆上更换悬式绝缘子、防振锤的工作； 4. 强化送电线路工、配电线路工等职业技能等级所需要的相关知识和技能。					
5	电力电缆施工运行与维护	知识目标： 1. 掌握电缆线路组成分类； 2. 掌握电缆工程施工和运维的内容和要求； 能力目标： 1. 能用科学方法组织和实施电缆线路施工、附件安装及验收工作； 2. 能进行电缆线路巡视、缺陷管理、预防性试验、故障查找和处理工作； 3. 强化电力电缆安装运维工等职业技能等级所需要的相关知识和技能； 素质目标： 1. 增强安全意识，养成严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风，培养劳动精神； 2. 培养团队协作精神，创新精神，增强责任意识。	1. 电缆线路选用 2. 电缆线路施工 3. 电缆线路运行维护	教学资源：专业教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等 场地设备：多媒体教室及网络课程平台、输配电电缆实训场、电缆头制作VR仿真实训室、输配电电缆实物、电缆试验设备、VR仿真设备及系统等 教学手段：通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试，通过电缆实训场地开展实践学习、考试	必修	60+1W	4.5
6	输配电线路设计	素质目标： 1. 培养严谨细致、精益求精的工匠精神； 2. 培养吃苦耐劳的工作作风。 知识目标： 1. 掌握导线和避雷线的机械特性； 2. 掌握弧垂观测档及观测弧垂值的方法。 3. 掌握导线弧垂计算、导线应力计算、导线长度计算。 能力目标： 1. 能正确选择导线，对导线初伸长进行补偿； 2. 能利用弧垂和应力的关系，	1. 导线截面选择 2. 应力弧垂计算 3. 导线和避雷线的防振 4. 输电线路各种档距和线间距离的确定 5. 杆塔荷载计算 6. 线路综合设计	教学资源：专业教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等 场地设备：智慧教室及网络课程平台、设计软件 教学手段：通过智慧教室结合学习通网络教学平台、设计软件开展理论学习、考试和线路设计实践	必修	42	2.5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		判定安全距离； 3. 能进行杆塔荷载的计算及受力分析； 4. 能操作计算机运用设计软件完成线路设计； 5. 强化送电线路架设工等职业技能等级所需要的相关知识和技能；					
7	输配电线路工程概预算	素质目标： 加强逻辑思维能力训练，养成严谨细致、精益求精的工作作风。 知识目标： 1. 了解输配电线路工程建设项目建设程序和招投标、合同内容； 2. 掌握输配电工程定额计价和工程量清单计价编制方法、步骤； 能力目标： 1. 能完成输配电线路概预算编制； 2. 强化送电线路架设工等职业技能等级所需要的相关知识和技能；	1. 电力工程造价知识概述 2. 输配电线路工程预算编制 3. 输配电线路工程概算编制 4. 输电线路工程工程量清单计价 5. 电力工程招投标和合同	教学资源：专业教材、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备：多媒体教室及网络课程平台、概预算软件 教学手段：通过智慧教室结合学习通网络教学平台、概预算软件开展理论学习、考试和线路工程概预算编制实践	必修	32	2

(3) 集中实践课程

表 10 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	课程类别	参考学时（周数）	学分
1	钳工实训 III	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、锉削、锉削、攻套丝、复合作业、镶配作业的方法和要 求；	1. 钳工基本认识与安全教育 2. 锯割 3. 锉削 4. 锉削 5. 鸭嘴锤制作	教学资源：专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备：钳工实训场、划线平台、钳工设备等 教学手段：通过钳工实训场地开展实训学习、考试	必修	2W	2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时(周数)	学分
		能力目标: 能进行钳工操作,制作的产品符合要求;					
2	电工技能实训 II	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: 掌握低压配线及排故的基本知识。 能力目标: 能进行低压配电线路检修及安装。	1. 检修工艺 2. 低压配线 3. 低压排故	教学资源:教材、规程规范、视频资料、图片 场地设备:电工工艺实训室、螺丝刀、电工刀、平口钳、等检修工具、万用表、白炽灯、日光灯、开关等元件 教学手段:通过电工工艺实训室开展实训学习、考试	必修	2W	2
3	计算机应用实训	素质目标: 加强逻辑思维能力训练,养成严谨细致、精益求精的工作作风,培养劳动精神。 知识目标: 掌握CAD绘图软件的基本擦走、CAD平面和3D图绘制的方法和技巧; 能力目标: 能正确绘制电气图、线路走向图、线路构件图。	1. CAD基本技巧的学习 2. CAD平面绘图实操 3. CAD 3D线路图绘图实操。	教学资源:专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备:电气CAD制图实训室、电脑、CAD制图软件 教学手段:通过CAD制图实训室开展实训学习、考试	必修	1W	1
4	线路基本工艺实训	素质目标: 1. 增强安全意识,养成严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风,培养劳动精神; 2. 培养团队协作精神,创新精神,增强责任意识。 知识目标: 掌握线路器材的分类、特点和使用方法; 能力目标: 1. 能熟练上、下杆,正确进行拉线制作、打绳扣、瓷瓶绑扎、千斤头制作、穿滑轮组等线路基本工艺技能操	1. 电力安全教育 2. 器材识别 3. 瓷瓶绑扎、拉线制作 4. 绳扣练习 5. 千斤头制作 6. 登杆 7. 穿滑轮组	教学资源:专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备:输配电线路基本工艺实训室、输配电线路室内实训场、输配电线路实物、常用工具等。 教学手段:通过线路实训场地开展实训学习、考试	必修	3W	3

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时(周数)	学分
		作; 2. 强化送电线路工、配电线路工等职业技能等级所需要的相关技能;					
5	电气设备 安装实训	素质目标: 1. 增强安全意识, 养成严谨细致、精益求精、规范作业、吃苦耐劳的工作作风, 培养劳动精神; 2. 培养团队协作精神, 创新精神, 增强责任意识。 知识目标: 掌握主要电气设备的作用、结构及基本工作原理; 能力目标: 1. 能够进行变压器的安装与调试; 2. 能够进行基本的电气试验并完成电气设备安装验收;	1. 变压器安装 2. 隔离开关的安装	教学资源: 专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备: 电气设备实训室、变配电设备安装与调试实训室、变压器、隔离开关等 教学手段: 通过电气设备安装实训室开展实训学习、考试	必修	1W	1
6	基本技能 竞赛	通过基本技能竞赛, 检验学生基本技能的水平和职业素质, 鼓励学生认真学习专业技能并提升技能水平, 培养良好的职业素质, 推动专业实践教学的改革和创新。	1. 实训初赛选拔决赛选手 2. 花键镶配等钳工项目 3. 登杆作业等线路基本工艺项目	教学资源: 基本技能竞赛方案、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备: 钳工实训场、输配电线路基本工艺实训室、钳工工具、常用电工工具等 教学手段: 通过钳工和线路实训场地开展竞赛	必修	1W	1
7	专业技能 竞赛	通过专业技能竞赛, 检验学生专业实践技能的水平和职业素质, 鼓励学生提升技能水平, 培养良好的职业素质, 推动专业实践教学的改革和创新。	1. 实训初赛选拔决赛选手 2. 停电更换线路绝缘子、更换防震锤等线路施工、运检项目	教学资源: 专业技能竞赛方案、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备: 输配电线路施工实训场、输配电线路室内实训场、输配电线路实物、检修工器具等 教学手段: 通过线路	必修	1W	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时(周数)	学分
				实训场地开展竞赛			
8	“1+X证书”认证培训与鉴定	通过“X证书”认证培训与鉴定,使学生巩固和强化特种作业操作证(高压电工作业)、电力电缆安装运维工国家职业资格或配电线路工等国家电网公司技能等级认证的知识、技能和职业素质,学生通过考证取得相关证书。	1. 10kV 挂拆接地线和电缆绝缘电阻测量等电工证考核项目 2. 电力电缆安装运维工、配电线路工等的认证考核项目	教学资源:培训教材、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备:多媒体教室及网络课程平台、相关线路实训场地、输配电线路实物等 教学手段:通过线路实训场地开展培训与鉴定	必修	1W	1
9	输电专业认识实习	素质目标: 1. 认识劳动精神和电力工匠精神的内涵; 2. 深刻理解严谨细致、精益求精、安全规范作业、吃苦耐劳的工作作风对岗位工作的重要性。 知识目标: 1. 掌握构成输配电线路基本部件的作用及适用范围,一般塔材的材质、型号、适用范围; 2. 掌握塔构件制作的流程,理解安全防范的重要性; 能力目标: 能按标准规范进行塔材的辨识,并进行常规匹配;	1. 电力安全教育 2. 输电线路实训场参观 3. 配电线路实训场参观 4. 铁塔组装机力器材生产车间参观 5. 钢丝绳生产流程认知	教学资源:专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备:校内线路实训场地、校外实训基地、输配电线路实物等 教学手段:通过校内外线路实训场地开展实训学习、考试	必修	1W	1
10	输电专业跟岗实习	素质目标: 1. 增强安全意识; 2. 养成严谨细致、精益求精的工匠精神; 3. 增强规范作业意识、吃苦耐劳的工作作风,培养劳动精神; 知识目标: 掌握输配电线路相关岗位的规程规范、工作职责,PMS、SG186等系统的操作; 能力目标:	1. 在校外实训基地进行输电线路运维 2. 配(农)线路运维 3. 线路带电作业等岗位的实习	教学资源:专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备:校外实训基地、输配电线路实物、企业线路管理系统等 教学手段:通过校外实训基地开展实训学习、考试	必修	1W	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时(周数)	学分
		1. 能将专业知识和专业技能运用到输配电线路相关岗位完成各项岗位任务； 2. 强化送电线路工、配电线路工工等职业技能等级所需要的相关知识和技能。					
11	输电专业职业能力综合训练	素质目标: 1. 增强安全意识； 2. 养成严谨细致、精益求精的工匠精神； 3. 增强规范作业意识、吃苦耐劳的工作作风，培养劳动精神。 知识目标: 掌握输配电线路的相关国家标准和行标。 能力目标: 1. 能运用专业知识和专业技能多人配合，共同完成复杂操作项目； 2. 能具备具从事输配电线路运行与检修的能力； 3. 强化送电线路工、配电线路工、电力电缆安装运维工等职业技能等级所需要的相关技能；	1. 输配电线路施工 2. 配电设备运行与检修综合训练 3. 电力电缆运行与维护综合训练 4. 输配电线路运行与检修综合训练	教学资源：专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备：相关实训场地、输配电线路实物等。 教学手段：通过线路实训场地开展实训学习、考试	必修	2W	2
12	输电专业毕业设计	素质目标: 1. 培养做事认真细致，精益求精的精神； 2. 增强创新创造能力 知识目标: 1. 理解输配电线路施工、运行与检修的相关国家或行业标准； 能力目标: 1. 能综合运用专业知识解决生产实际的问题； 2. 能进行相关设计，或编制相关方案； 3. 会查阅资料处理分析信息，熟练使用各种办公软件。	1. 学生选题，根据指导书和任务书查阅资料； 2. 在教师指导下进行设计，作好指导记录，独立完成毕业设计成品 3. 参加答辩，教师给予评价	教学资源：指导书、任务书、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备：多媒体教室及网络课程平台、相关实验实训场地、电气试验装置等 教学手段：通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展毕业设计指导，通过相关场地实践开展毕业设计实践	必修	4W	4

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时(周数)	学分
13	毕业教育	通过毕业教育,使学生了解当前的就业形势和就业政策,培养和引导学生就业理念和岗位适应能力。	1. 劳动法基本认知 2. 毕业手续办理、报到证办理、户口迁移 3. 快速适应企业新员工角色 4. 入职安全及防止招聘陷阱	视频资源: 入职诈骗案例警示片, 课件资源: 劳动法常识、办理流程办理、职业角色适应与心态转变; 场地设备: 多媒体教室、电脑等 教学手段: 通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习	必修	1W	1
14	输电专业顶岗实习	素质目标: 1. 增强安全意识; 2. 养成严谨细致、精益求精的工匠精神; 3. 增强规范作业意识、吃苦耐劳的工作作风, 培养劳动精神; 知识目标: 掌握输配电线路相关岗位的规程规范、工作职责; 能力目标: 1. 能熟练使用各种通用办公软件和专业系统, 将专业知识和专业技能运用到输配电线路相关岗位, 完成各项岗位综合任务; 2. 强化送电线路工、配电线路工等职业技能等级所需要的相关知识和技能;	1. 送电线路架设工岗位实习 2. 输电线路运维岗位实习 3. 配电线路运维岗位实习 4. 电力电缆运维岗位实习	教学资源: 专业实训指导书、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等 场地设备: 校外实训基地、学生签约企业、企业线路管理系统等 教学手段: 通过校外实训基地、企业开展实训学习、考试	必修	24W	18

(4) 专业拓展课程

表 11 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	课程类别	参考学时	学分
1	高电压技术	素质目标: 加强逻辑思维能力训练, 注重安全第一, 团队协作, 养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风。	1. 高电压技术概况 2. 电介质绝缘特性分析 3. 电力设备绝	教学资源: 专业教材、多媒体课件、网络教学资源资料、视频资料、规程等; 场地设备: 多媒体教	限选	36	2

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		知识目标: 1. 掌握气体、液体、固体电介质的绝缘性能和击穿原理; 2. 掌握电气设备各种高压试验的原理、方法; 3. 了解输配电线路雷电过电压和电力系统内部过电压产生的原因和预防措施; 能力目标: 1. 能进行电气设备绝缘电阻测量、直流耐压试验、介质损耗角正切测量等试验的操作和结果分析;	缘试验 4. 过电压及其防护 5. 输配电线路绝缘配合	室及网络课程平台、高压实验室、交直流试验耐压设备、绝缘电阻表等; 教学手段: 通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试, 通过高压实验室开展实验。			
2	输配电线路带电作业	素质目标: 1. 增强安全意识; 2. 养成严谨细致、精益求精的工匠精神; 3. 增强规范作业意识、吃苦耐劳的工作作风, 培养劳动精神; 知识目标: 1. 掌握输带电作业的原理、方法和安全防护要求; 2. 掌握带电作业的工器具分类、特点和使用要求, 输配电线路带电作业操作要求; 能力目标: 1. 能进行绝缘手套作业法带电更换直线杆绝缘子项目的操作;	1. 带电作业原理和方法认知 2. 带电作业安全防护 3. 带电作业常用工器具使用及其试验 4. 带电作业项目及有关规定解读	教学资源: 专业教材、多媒体课件、网络教学资料、视频资料、规程等; 场地设备: 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; 教学手段: 通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试, 通过带电作业实训场地开展实践学习。	限选	24	1.5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
3	输配电线路继电保护及自动装置	<p>素质目标: 加强逻辑思维能力训练,养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风。</p> <p>知识目标: 掌握微机保护装置工作方式,保护整定计算和各段保护间的配合;</p> <p>能力目标: 能分析输配电线路阶段式保护、差动及高频保护、自动重合闸等保护动作,判断线路故障范围;</p>	<p>1. 继电保护及自动装置的认知</p> <p>2. 输配电线路的阶段式继电保护分析</p> <p>3. 输电线路的全线速动保护认知</p> <p>4. 输电线路微机保护装置认知</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等;</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台、继电保护实训室、微机保护装置等;</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过继电保护实训室开展实践学习。</p>	限修	24	1.5
4	无人机巡检技术	<p>素质目标: 加强逻辑思维能力训练,培养责任意识、安全意识,养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风。</p> <p>知识目标: 1. 了解输电线路巡检技术发展状况,掌握无人机飞行原理、巡检系统的组成和使用、保养; 2. 了解直升机、无人机和人工巡检过程和效果评估;</p> <p>能力目标: 1. 能简单操控无人机进行线路巡检;</p>	<p>1. 无人机概述</p> <p>2. 无人机简述及其系统组成</p> <p>3. 多旋翼飞行器概述</p> <p>4. 无人机巡检基本技能</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等;</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台、无人机巡检实训场、无人机等;</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过无人机巡检实训场地开展实践学习。</p>	选修	24	1.5
5	配电网自动化技术	<p>素质目标: 加强逻辑思维能力训练,养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风。</p> <p>知识目标: 1. 了解配电网自动化技术发展状况; 2. 掌握配电网自动化系统的组成,馈线自动化、配电终端的功能和技术要求;</p> <p>能力目标: 能分析具体的配电网网架结构,合理选择配网设备,分析配电网自动化实施中的具体问题;</p>	<p>1. 配电网及其自动化初识</p> <p>2. 配电网自动化通信系统认知</p> <p>3. 配电网自动化终端技术认知</p> <p>4. 馈线自动化设备及实现</p> <p>5. 配电网自动化系统的认知与分析</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等;</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台、输配电电缆实训场、配电网自动化实训室、电缆线路实物、配电网自动化终端等;</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过配电网自动化实训室开展</p>	选修	24	1.5

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
				实践学习。			
6	电力物联网技术	<p>素质目标: 加强逻辑思维能力训练,培养责任意识、安全意识,养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风。</p> <p>知识目标: 1.掌握传感器等感知设备的原理和应用方法; 2.了解物联网相关国家及国际标准; 3.熟悉物联网系统工程设计、实施、维护相关知识。</p> <p>能力目标: 1.能够识读物联网产品设备电路图和系统工程设计图纸; 2.能对电力物联网设备进行测试。</p>	<p>1.物联网概述</p> <p>2.物联网的起源和发展</p> <p>3.物联网的战略意义与现状分析</p> <p>4.物联网体系架构</p> <p>5.物联网典型应用</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等;</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台、机房;</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试,通过机房开展实践学习。</p>	选修	16	1
7	输电线路新技术	<p>素质目标: 具有爱国情怀,养成严谨细致、精益求精的工作作风,培养创新精神。</p> <p>知识目标: 1.了解特高压输电和全球能源互联网的发展状况; 2.掌握特高压交、直流输电系统的结构、特点和工作原理;</p> <p>能力目标: 能分析特高压电网过电压给出合适的防护措施,进行特高压线路器材选型;</p>	<p>1.特高压交流输电技术认知</p> <p>2.特高压直流输电技术认知</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等;</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台,电脑等;</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试。</p>	选修	16	1
8	新能源发电技术	<p>素质目标: 加强逻辑思维能力训练,培养责任意识、环保意识、创新思维,养成严谨细致、精益求精、规范作业的工作作风。</p> <p>知识目标: 理解太阳能、风能、生物质能、地热能、潮汐能发电的原理、系统和关键技术。</p>	<p>1.认识新能源</p> <p>2.太阳能发电</p> <p>3.风能发电</p> <p>4.生物质能发电</p> <p>5.地热能发电</p> <p>6.潮汐能发电</p>	<p>教学资源:教材、多媒体课件、网络教学资源、视频资料、规程等;</p> <p>场地设备:多媒体教室及网络课程平台,电脑等;</p> <p>教学手段:通过多媒体教室结合学习通网络教学平台开展理论</p>	选修	16	1

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求	课程类别	参考学时	学分
		能力目标: 能根据环境要求选择合适的新能源方式。		学习、考试。			
9	电力系统分析	素质目标: 培养学生发现问题、分析问题、解决问题的能力。 知识目标: 掌握电力系统潮流分析、电力系统电能质量调整、经济运行分析及故障分析方法。 能力目标: 能对电力系统进行分析、计算、调节的能力。	1. 认识电力系统结构 2. 电力系统潮流分析 3. 电力系统电能质量调整 4. 电力系统的经济运行 5. 电力系统故障分析及计算	教学资源: 教材、规程规范、视频资料、图片、仿真软件 场地设备: 多媒体教室 教学手段: 通过多媒体教室, 结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试。	选修	16	1
10	电力法律法规	素质目标: 通过电力法律法规的学习, 让学生了解我国现行法律体系, 掌握包含电力法在内的部门法, 及其与相关法律关系; 通过案例分析, 培养学生的法律意识和素养; 从而提升依法办事的能力。 知识目标: 了解我国现行法律体系, 掌握包含电力法在内的部门法, 及其与相关法律关系。 能力目标: 能运用法律维护相关权益。提升依法办事的能力。	宪法、部门法(含电力法、刑法、民法)等有关电力等方面法律构成的部门法、行政法规, 国务院关于电力保护和布置的行政法规、地方性法规、部门规章中关于电力保护等规定	教学资源: 教材、互联网、PPT 课件、多媒体、投影仪、麦克风、激光笔 场地设备: 多媒体设备、网络环境; 教学手段: 通过多媒体教室, 结合学习通网络教学平台开展理论学习、考试	限选	16	1

七、教学进程总体安排

(一) 全学程教学时间安排表

表 12 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	顶岗实习	机动	考试	总周数	假期	总计
1	4	12	2			1	1	20	5	25
2		11	7			1	1	20	7	27
3		11	7			1	1	20	5	25
4		12	6			1	1	20	7	27
5	1	9	4	4	4(寒	1	1	20	1+4	25

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	顶岗 实习 (假)	机动	考试	总周数	假期	总计
6					20			20	0	20
合计	5	60	21	4	24	5	5			

注：顶岗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13 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	思想素质	7	178	158	20	6.27%	32	10	
	科学文化素质	9	258	234	24	9.08%	214	15.5	
	身心素质与 职业指导	13	426	170	256	15.02%	16	20	
	素质教育活动	7						8	
	小计	36	862	562	300	30.37%	262	53.5	
专业领域	专业基础	5	192	160	32	6.77%	—	11	
	专业核心	7	606	206	400	21.35%	—	30.5	
	集中实践	14	1014	0	1014	35.73%	—	39	
	专业拓展	10	164	140	24	5.78%	168	10	
	小计	36	1976	506	1470	69.63%	168	90.5	
总计		72	2838	1068	1770	100%	430	144	

注：1. 实践性教学学时占总学时数62%；

2. 选修课教学时数占总学时的比例15%。

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25:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于60%，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。

2. 专业带头人

本专业设 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，具有副高及以上职称，能够较好地把握国内电力行业、专业发展，能广泛联系行业企业，熟悉行业企业对输配电线路专业人才的需求，教学水平高，专业研究能力强，在本领域具有一定的专业影响力。专业带头人的聘任应按照《长沙电力职业技术学院教师职务认（评）定及聘任办法》执行。专业带头人把握输配电线路专业建设的全过程，负责组织制定和实施输配电线路专业的建设方案、制定输配电线路专业人才培养方案和师资队伍建设规划，指导输配电线路实训场地建设，组织开展教学研究活动、开发输配电线路专业教学资源、进行技术开发服务。

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；具有电力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。专任教师负责专业理论课程和实践课程教学，定期参加高职教育培训和岗位技能培训，进行下现场实践，分批到企业挂职锻炼，参与课程开发、技能鉴定、企业技术开发服务，提高教师的教学教改科研水平。

4. 兼职教师

建立企业技术能手和专家组成的动态兼职师资库，聘请电力企业职称工程师及以上或技能等级为技师、高级技师的人员作为输配电线路专业的兼职教师。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，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、基地建设和专任教师技能训练，定期参加高职教

学理论、课程建设等培训，不断提升兼职教师教学水平和课程开发能力。

(二) 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的教室、实训室和实训基地。

1. 教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入环境或 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

表 14 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	可用于工件的划线、锯割、錾削、锉削、攻套丝、复合作业、镶配作业。	工位：能同时容纳 55 名学生开展实训 设备仪器工具：配备钳工通用工具、砂轮机、电焊机、钻床、台虎钳等	钳工实训
2	电工实验室	可进行电工测量仪表、基尔霍夫定律及电位测定、叠加原理及戴维南定理、RLC 串联电路频率特性的研究、三相负载的联接方式等电工基础实验。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实验 设备仪器工具：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
3	CAD 制图实训室	可进行利用 CAD 制图软件绘制基本电气图、线路图。	工位：能同时容纳 60 名学生开展实训 设备仪器工具：电脑 60 台，显示器，CAD 制图软件	工程 CAD 制图实训
4	电力安全实训室	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。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：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，触电急救模拟人 8 套	电力安全技术
5	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。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：1. 个人安全工器防护用具 50 套 材料：各类线路器材若干、导线、钢	输配电线路基础 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
			绞线等耗材若干。	
6	输配电线路测量实训场	可进行线路分坑复测、弧垂观测、交叉跨越距离测量等线路测量项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器：经纬仪、塔尺、花杆、皮尺等工器具 10 套	线路工程测量
7	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 50 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、有明显地形特征的教学线路	架空输配电线路施工 架空输配电线路运行与检修
8	配电设备检测实训室	可进行各类配电设备安装、预防性试验和交接试验项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：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 电气设备安装实训
9	输配电线路室内实训场	可进行登杆、绝缘子安装、更换防震锤等输配电线路典型施工、运检项目。	工位：能同时容纳 100 名学生开展实训 设备仪器工具：登杆检修工器具、电工工具、安全工器具若干 材料：各类线路器材备品若干 线路配置：10 条 10kV 线路，1 条 110kV 线路，配备不同类型电杆	架空输配电线路施工 架空输配电线路运行与检修
10	无人机巡检实训场	可进行输配电线路无人机巡检项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：无人机 20 台 线路配置：2 条 10kV 线路，1 条 110kV 线路	架空输配电线路运行与检修 无人机巡检技术
11	输电带电作业 VR 仿真实训室	可进行输电线路带电作业跨二短三法进入等电位 VR 模拟实操和吊篮法 VR 模拟实操项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：跨二短三法进入等电位 VR 模拟实操平台 1 套，吊篮法 VR 模拟实操平台 2 套	输配电线路带电作业
12	配电带电作业 VR 仿真实训室	可进行配电线路带电作业绝缘手套作业法一、二类简单作业 VR 模拟实操项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：10kV 配电线路带电作业 VR 模拟实操平台 4 套	输配电线路带电作业

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求	支撑课程
13	输电线路带电作业实训场	可进行输电线路带电作业项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：屏蔽服若干、输电线路带电作业需要的各类工具若干 线路配置：各电压等级的输电线路、500kV 输电线路侏儒塔	输配电线路带电作业
14	配电线路带电作业实训场	可进行配电线路一、二类项简单项目的带电作业项目和复杂带电作业项目。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：绝缘斗臂车 4 台、绝缘服若干、配电线路带电作业需要的各类工具若干 线路配置：4 条高空 10kV 线路，2 条侏儒杆模拟 10kV 线路	输配电线路带电作业
15	输配电电缆实训场	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。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：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 材料：10kV 不同类型电缆若干，10kV 电缆终端和中间接头若干	电力电缆施工运行与维护 I
16	电缆头制作 VR 仿真实训室	可进行电缆头制作 VR 仿真训练。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：电缆头制作 VR 仿真模拟实操平台 4 套，电缆附件制作仿真动画	电力电缆施工运行与维护 I
17	高压实验室	可进行绝缘测试、击穿试验、测泄露电流、测介质损耗、交流耐压等试验。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实验 设备仪器工具：50kV 工频试验变压器成套装置、西林电桥各 1 套，高压硅堆、标准电容器、微安表、泄漏电流测试仪、介质损耗测试仪、接地电阻测试仪等各类高压试验设备各 1 套，配电变压器 2 台、绝缘摇表若干	配电设备运行与检修 高电压技术
18	继电保护实训室	可进行电流、电压、中间继电器的测试、微机三段式电流测试、电流方向保护测试、重合闸测试。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实验 设备仪器工具：110kV 线路保护屏、变压器保护屏，电流、电压、中间继电器、10kV 微机线路保护装置、继电保护测试仪等	输配电线路继电保护及自动装置
19	配电自动化实训室	可进行配电自动化终端运行、调试等操作训练，能满足环网柜操作、检修训练。	工位：能满足 45 名学生开展操作 设备仪器工具：环网柜 3 台、杆上负荷开关、真空断路器、隔离开关、跌落式熔断器、避雷器和变压器等、10kV 配电变压器 2 台、电缆分支箱 2 台	配电设备运行与检修 配电网自动化技术

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求	支撑课程
20	电气设备安装实训室	可进行变压器、隔离开关的安装与调试；能够进行基本的电气试验并能够完成电气设备安装验收的教学。	工位：能同时容纳 50 名学生开展设备安装 设备仪器工具：配电变压器 3 台、隔离开关 3 台	电气设备安装实训
21	电工工艺实训室	可进行常用电工工具的使用、导线连接和屋内外配线等技能训练。	工位：能同时容纳 50 名学生开展实训 设备仪器工具：工艺实训用工具、电表、开关、插座等若干	电工技能实训 II

3. 校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展输电专业的实践教学活
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。能提供送
电线路架设、输电线路运维、配电线路运维等相关实习岗位，能涵盖当前
输配电线路发展的主流技术，可接纳一定规模的学生顶岗实习；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 15 输配电工程技术专业校外实习实训基地一览表

序号	校外实习实训基地名称	合作企业名称	功能用途 (实习实训项目)	接收人数
1	榔梨供电所	国网长沙供电公司	认识实习、跟岗实习、顶岗实习	50 人
2	湖南大力电建器材制造有限公司	湖南省送变电工程有限公司	认识实习、跟岗实习	50 人
3	国网湖南输变电检修公司实训基地	国网湖南输变电检修公司	跟岗实习、顶岗实习	50 人
4	湖南星电集团实习基地	湖南星电集团	跟岗实习、顶岗实习	50 人

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
5	国网湖南省电力有限公司东片区实训基地(株洲)实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、跟岗实习	50人
6	国网湖南省电力有限公司南片区实训基地(衡阳)实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、跟岗实习	50人
7	国网湖南省电力有限公司西片区实训基地(怀化)实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、跟岗实习	50人
8	国网湖南省电力有限公司北片区实训基地(益阳)实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、跟岗实习	50人

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。建有智慧教室2间、微课录播室1间。校园网络建设工程包括园区无线全覆盖、园区建筑物光纤全覆盖。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。

(三) 教学资源

包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

本专业公共基础课教材原则上选用高等教育出版社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;本教研室自己开发,或与其他企业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：有关输配电工程技术的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的视频素材 100 个、微课 500 个、课件 1000 个、题库 5 个、图片库 10 个、案例 600 个、虚拟仿真软件 5 套等专业教学资源库，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

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用讲授法、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。因材施教、按需施教，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。

理论类课程采用讲授法、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

学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

教学评价主体包括教师、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、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定、职业能力测评等。

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。

(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。

表 16 学生毕业基本要求一览表

序号	项目	基本标准	备注
1	课程学分要求	学生必须修满本专业学分数 144 分以上，其中必修课程学分不低于 110.5 分、选修课程学分不低于 25.5 分、素质教育活动学分不低于 8 分。	
2	学分替代	湖南省英语应用能力（A 级）合格证书：对应大学英语（1）和大学英语（2）； 湖南省职业院校职业能力考试（计算机）合格证书：对应信息技术课程； 省级技能竞赛一等奖及以上：可申请进行学分认定或替代。	
3	1+X 证书	参与一项本专业（或岗位）相关的职业资格证书或技能等级证书取证。	
4	学生学籍管理要求	满足相关规定要求。	

十、附录

附录 1：2021 级输配电工程技术专业教学进程

附录 2：2021 级输配电工程技术专业人才培养方案制论证意见

附录 3：2021 级人才培养方案制（修）订审批表

附录 1

2021 级输配电工程技术专业教学进程

附表 1 输配电工程技术专业教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	修课方式	考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注	
										一年级		二年级		三年级			
										20W	20W	20W	20W	20W	20W		
公共基础模块	思想道德与法治	1100104	3	48	44	4	B	M	S	4*12							
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1100102	4	66	54	12	B	M	S		6*11						
	形势与政策 (1)	1100111	0.25	8	8	0	A	M	Q	2*4							
	形势与政策 (2)	1100136	0.25	8	8	0	A	M	Q		2*4						
	形势与政策 (3)	1100137	0.25	8	8	0	A	M	Q			2*4					
	形势与政策 (4)	1100138	0.25	8	8	0	A	M	Q				2*4				
	电力企业文化与工匠精神	1100615	1	16	12	4	B	X	Q		2*8						
	中国红色文化精神	1100680	1	16	16	0	A	X	Q							三选一	
	解码国家安全	1100685					A	X	Q								
	习近平法治思想	1100687					A	X	Q								
	科学文化素质	高等数学基础 (1)	1100117	1.5	24	24	0	A	M	Q	2*12						
		高等数学基础 (2)	1100118	1.5	22	22	0	A	M	Q		2*11					
		大学英语 (1)	1100106	4	72	72	0	A	X	S	(4+2) *12						
		大学英语 (2)	1100107	4	66	66	0	A	X	S		(4+2) *11					
		大学语文	1100105	1.5	24	18	6	B	X	Q	2*12						
信息技术		0500102	2	60	16	44	B	X	S		3*11	1W					

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	修课方式	考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注	
										一年级		二年级		三年级			
										20W	20W	20W	20W	20W	20W		
身心 素质与 职业指 导	中国古典诗词中的品格与修养	1100674	1	16	16	0	A	X	Q							五选一	
	可再生能源与低碳社会	1100677					A	X	Q								
	科学的精神与方法	1100683					A	X	Q								
	个人理财	1100686					A	X	Q								
	面对面学管理	1100684					A	X	Q								
	入学教育	1100413	1	26	18	8	B	M	Q	1W							
	军事理论	1100103	2	36	36	0	A	M	Q	36							
	军事技能	1100601	2	112	0	112	C	M	Q	3W						3W(不少于14天)军事技能	
	劳动课	1100407	2	32	8	24	B	M	Q	2*2	2*2					按照劳动课实施方案实施,含8学时劳动知识教育和24学时劳动实践。	
	体育(1)	1100108	1.5	24	4	20	B	M	Q	2*12							
	体育(2)	1100109	1.5	28	8	20	B	M	Q		2*14						
	体育(3)	1100110	1.5	28	8	20	B	M	Q			2*14					
	体育(4)	1100113	1.5	28	8	20	B	M	Q				2*14				
	心理健康教育(1)	1100112	0.5	8	8	0	A	M	Q	2*4							
	心理健康教育(2)	1100130	0.5	8	8	0	A	M	Q		2*4						
	心理健康教育(3)	1100131	0.5	8	8	0	A	M	Q			2*4					
	心理健康教育(4)	1100132	0.5	8	8	0	A	M	Q				2*4				
	职业生涯规划	1100634	1	16	8	8	B	M	Q	2*8							
	大学生就业指导	1100114	1	16	8	8	B	M	Q			2*8					
	创新创业基础	1100635	2	32	16	16	B	M	Q		2*8		2*8				实践第四学期,校外

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	修课方式	考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注	
										一年级		二年级		三年级			
										20W	20W	20W	20W	20W	20W		
	大学生安全教育	1100627	1	16	16	0	A	X	Q							四选一	
	艺术与审美	1100668					A	X	Q								
	毒品与艾滋病预防	1100678					A	X	Q								
	无处不在--传染病	1100682					A	X	Q								
	素质教育活动(见附表2)			8					X	Q	√	√	√	√	√	√	
	公共基础模块小计			53.5	862	562	300										
专业领域模块	专业基础	电工技术及应用	0100200	4.5	72	58	14	B	M	S	6*12						
		输配电线路基础	0100208	2.5	44	40	4	B	M	S		4*11					
		电气工程识绘图	0102210	1	22	18	4	B	M	S		2*11					
		线路工程力学	0300210	1	22	22	0	A	M	S			2*11				
		电力安全技术	0100213	2	32	22	10	B	M	S			4*8				
	专业核心	配电设备运行与检修	0102310	3.5	60	30	30	B	M	S			6*10				
		架空输配电线路施工	0102303	6.5	138	38	100	B	M	S			6*10+3W				
		线路工程测量	0102311	4	84	26	60	B	M	S			4*8+2W				
		架空输配电线路运行与检修	0102305	7.5	164	24	140	B	M	S				6*10+4W			
		电力电缆施工运行与维护 I	0102306	4.5	86	40	46	B	M	S				6*10+1W			
		输配电线路设计	0102312	2.5	42	34	8	B	M	S					6*7		
	集中实践	输配电线路工程概预算	0102313	2	32	14	18	B	M	S					4*8		
		钳工实训 III	0300412	2	52	0	52	C	M	Q	2W						
		电工技能实训 II	0100413	2	52	0	52	C	M	Q		2W					
		线路基本工艺实训	0102408	3	78	0	78	C	M	Q		3W					
		计算机应用实训	0500404	1	26	0	26	C	M	Q			1W				
电气设备安装实训		0102413	1	26	0	26	C	M	Q			1W					
专业技能竞赛		1100415	1	26	0	26	C	M	Q		1W						
专业技能竞赛	1100416	1	26	0	26	C	M	Q				1W					

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	修课方式	考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注	
										一年级		二年级		三年级			
										20W	20W	20W	20W	20W	20W		
	“1+X 证书” 认证培训与鉴定	1100401	1	26	0	26	C	M	Q					1W			
	输电专业认识实习	0102401	1	26	0	26	C	M	Q		1W						
	输电专业跟岗实习	0102403	1	26	0	26	C	M	Q					1W			
	输电专业职业能力综合训练	0102402	2	52	0	52	C	M	Q					2W			
	输电专业毕业设计	0102410	4	104	0	104	C	M	Q					4W			
	毕业教育	1100418	1	26	0	26	C	M	Q					1W			
	输电专业顶岗实习	0102411	18	468	0	468	C	M	Q					4W (寒假)	20W		
专业拓展	高电压技术	0102516	2	36	28	8	B	X	Q				3*12			限选	
	输配电线路带电作业	0102515	1.5	24	22	2	B	X	Q				2*12			限选	
	输配电线路继电保护及自动装置	0102504	1.5	24	18	6	B	X	Q					4*6		限选	
	无人机巡检技术	0102517	1.5	24	20	4	B	X	Q				4*6			限选	
	配电网自动化技术	0102507	1.5	24	20	4	B	X	Q				4*6			限选	
	电力物联网技术	0500502															
	输电线路新技术	0102510	1	16	16	0	A	X	Q					4*4		三选一	
	新能源发电技术	0300505															
	电力法律法规	0203505	1	16	16	0	A	X	Q					4*4		二选一	
	电力系统分析	0102519															
专业领域模块小计			90.5	1976	506	1470											
学分、学时合计			144	2838	1068	1770											
理论教学周数										12	11	11	12	9	0		
实践教学周数										6	7	7	6	9+4 (寒假)	20		

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论课时	实践课时	课程类型	修课方式	考核方式	年级 / 学期 / 学时数						备注
										一年级		二年级		三年级		
										20W	20W	20W	20W	20W	20W	
	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	20	20	

注：1. 每学期教学周数 20 周；

2. 课程类型：A 表示纯理论课，B 表示理论+实践课，C 表示纯实践课；

3. 考核方式分为：考试、考查，每学期考试课程一般为 3 至 4 门，Q 为考查、S 为考试；

4. 修课方式：M 表示必修，X 表示选修；

5. 学时数方式：A 类课程为周学时*教学周数，C 类课程阿拉伯数字后跟 W 表示多少教学周数，B 类课程根据课程需要从以上两种方式中选择。

6. 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。

附表2 素质教育活动安排表

素质活动名称		课程代码	学分	课程类型	修课方式	考核方式	开设学期						备注
							一年级		二年级		三年级		
							1	2	3	4	5	6	
素质教育活动	主题班会	1100643	2	C	X	Q	√	√	√	√	√		限选
	安全教育活动	1100603	1	C	X	Q	√	√	√	√	√	√	限选
	校园长跑	1100604	2	C	X	Q	√	√	√	√			限选
	学生操行教育与评定	1100625	1	C	X	Q	√	√	√	√	√	√	限选
	“双创”（创新创业）活动	1100670	1	C	X	Q	√	√	√	√	√	√	限选
	心理健康服务活动	1100665	1	C	X	Q	√	√	√	√	√	√	二选一
	校级及以上主题实践活动	1100606	1	C	X	Q	√	√	√	√	√	√	
学分总计			8										

备注：根据素质教育活动方案实施，仅统计素质学分，不统计学时。

附录 2

2021 级输配电工程技术专业人才培养方案论证意见

论证意见：

1. 本人才培养方案认真落实《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》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》有关要求，并根据长沙电力职业技术学院《2020级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》和国家高等职业学校能源动力与材料专业大类相关专业教学标准要求制订。

2. 本人才培养方案主要针对国网湖南省电力有限公司、电网企业、电力行业对送电线路架设、输电线路运维、配电线路运维、电力电缆运维等岗位人才培养制订。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. 课程体系紧密结合输配电工程技术专业岗位典型工作任务，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，体现无人机巡检、输配电线路带电作业、特高压输电等线路发展新领域，配电自动化、电力物联网等行业新技术，适应未来电力行业发展趋势要求。

4. 实践教学充分将送电线路架设、输电线路运维、配电线路运维、电力电缆运维等岗位作业序化，充分利用职业教育与职工培训场地在学院再造生产场景，主要参照企业作业标准、职业技能等级标准实施教学。完全满足职业岗位能力要求。

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，有效支撑人才培养规格和培养目标达成。

建议：

1. 在本人才培养方案实施过程中，应不断跟踪岗位变化，紧跟行业发展要求，融入新技术，实施动态调整。

2. 在教学教师选用上，发挥企业办学优势，尽可能协调电力企业培训师、现场专家、兼职内训师配合，同时不仅承担实习师傅的职责，而且要联合开发课程、教材，进入课堂，参与教学和评价。

3. 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：杨尧

2021年8月13日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	张 惺	长沙电力职业技术学院	系副主任、高级工程师	张惺
2	龚政雄	湖南省电力有限公司设备部	副主任，高级工程师	龚政雄
3	杨 尧	长沙电力职业技术学院	专业带头人、副教授	杨尧
4	牛 捷	国网湖南输电检修公司	专业带头人、高级技师	牛捷
5	陈 忠	广东水利水电职业技术学院	教务处主任、教授	陈忠
6	刘定国	湖南省电力有限公司设备部	处长、高级工程师	刘定国
7	雷冬云	国网长沙供电公司	国家电网公司工程技术专家、高级技师	雷冬云

8	李 征	国网邵阳供电公司	专责、高级技师	李征
9	汤 昕	长沙电力职业技术学院	教研室主任、副教授	汤昕
10	李晓晨	长沙电力职业技术学院	湖南省普通高校青年骨干教师、高级工程师	李晓晨
11	温智慧	长沙电力职业技术学院	教师、副教授	温智慧

附录 3

2021 级人才培养方案制（修）订审批表

教学系部：电网技术系

人才培养方案专业名称		输配电工程技术			
总课程数		72	总课时数	2838	
理论学时与实践学时比例		1:1.66	毕业学分	144	
制（修）订 参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	杨尧	副教授	本科	33 年	
	汤昕	副教授	硕士研究生	14 年	
	李晓晨	高级工程师	硕士研究生	14 年	
	温智慧	副教授	本科	34 年	
	李钰	工程师	硕士研究生	4 年	
	欧阳苙一	工程师	硕士研究生	4 年	
	白剑锋	助讲	硕士研究生	2 年	
制（修）订依据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《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） 2. 《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） 3. 湖南省职业教育改革实施方案 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. 长沙电力职业技术学院《2020 级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》 6. 国家高等职业学校能源动力与材料专业大类相关专业教学标准 7. 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	<p style="text-align: center;">同意</p> <p style="text-align: right;"> 签字：  日期：2021.8.26  </p>				

<p>学校教务处 审核意见</p>	<p>同意</p> <p>签字: [Signature] 日期: 2021.8.23</p> 
<p>学校分管校领导 意见</p>	<p>同意</p> <p>签字: [Signature] 日期: 2021.8.23</p>
<p>学校学术委员会 意见</p>	<p>同意</p> <p>盖章: [Signature] 日期: 2021.8.25</p> 
<p>学校党组织会议 审定意见</p>	<p>同意</p> <p>盖章: [Signature] 日期: 2021.8.27</p> 