

《高压输配电线路施工运行与维护》专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1.专业名称：高压输配电线路施工运行与维护

2.专业代码：550309

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

3年，可以根据学生灵活学习需求弹性安排学习时间。

四、职业面向

毕业生面向全国供电企业、电力建设企业、超高压运维公司、电力设计院所、轨道交通公司、工矿企业、供水供气公用企事业、配网售电公司等单位，培养在输配电线路运行与维护、输配电线路施工、输配电线路设计等领域工作的输电、配电、变电值班工作人员及其他电力工程技术人员。所属专业、对应行业、主要职业类别、主要岗位类别等见表1。

表1 专业属类、职业面向、主要岗位群、职业资格证书

所属专业大类（代码）	能源动力与材料大类（53）
所属专业类（代码）	电力技术类（5301）
对应行业（代码）	电力供应（4420） 电力工程施工（4879）
主要职业类别（代码）	电力工程技术人员（2-02-14） 输电、配电、变电设备值班人员（6-07-03）
主要岗位群或技术领域举例	输配电线路运行与维护 输配电线路施工

	输配电线路设计
证书举例	电工 电力电缆安装运维工

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、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力；掌握本专业知识和技术技能，面向电力行业的送电线路工、送电线路架设工、配电线路工、电力电缆安装运维工等职业群，能够从事输配电线路设计、施工、运行和维护等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 知识结构

- （1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- （2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；
- （3）掌握本专业必需的技术数学、英语、计算机应用等基础知识；
- （4）掌握本专业必需的包括电路、电机在内的电气技术基础知识；
- （5）掌握包括变配电设备、电力系统、电气试验与过电压防护、继电保护在内的电力系统专业基础知识；
- （6）掌握本专业相关工程力学和工程测量等专业基础知识；
- （7）掌握输配电线路工程设计、输配电线路施工、工程造价等方面的专业知识；

(8) 掌握输配电线路运行与检修、配电设备运行和检修、电力电缆运行和维护、电力安全等方面的专业知识；

(9) 了解智能电网、特高压输电、新能源技术等专业知识，了解专业学科前沿和发展趋势。

2. 能力结构

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有本专业必需的信息技术应用能力；

(4) 具有熟练识读和绘制输配电线路工程图纸能力；

(5) 具有使用电工仪器和安全工器具，完成电工常用操作项目能力；

(6) 具有进行输配电线路设计勘察测量、施工测量和运行维护测量能力；

(7) 掌握输配电线路设计的各种规程、规范，能够参与完成输电线路、配电工程线路的设计；

(8) 能够参与完成输配电线路基础施工、杆塔组立、架线施工等工作；

(9) 能够参与完成输配电线路和配电设备的运行维护工作；

(10) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

3. 素质结构

(1) 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) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命，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) 树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，尊重普通劳动者；具备勤俭、奋斗、创新的科学精神和创造性劳动能力，具有诚实合法的劳动意识和报效国家，奉献社会的意识；

(4) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神；

(5) 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；

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

公共基础课开设门类及课时严格遵循国家有关规定和要求。主要课程的课程目标、主要内容和教学要求见表 2。

表 2 主要公共基础课程教学目标、内容及要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	用马克思主义中国化最新理论成果，尤其是习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，培养学生运用马克思主义基本立场、观点和方法认识、分析和解决问题的能力。	该课程采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材，以中国化的马克思主义为主线，集中阐述党的创新理论成果；以习近平新时代中国特色社会主义思想为重点，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。	对纯理论教材体系进行整合，转化成基于行动导向的专题化教学体系，达成学生必要的知识体系、致用的能力体系以及坚定的信仰体系。教学时数 72 学时，记 4 学分。

<p>思想道德修养与法律基础</p>	<p>培养学生爱国主义情操，坚定理想信念，激发敬业创新精神，形成健全人格的品质与心理素质，掌握工作、生活中的基础法律理论，树立法治意识。</p>	<p>该课程采用马克思主义理论研究和建设工程重点教材，分为社会主义新时代及其要求、人生的青春之问、坚定理想信念、弘扬中国精神、践行社会主义核心价值观、明大德守公德严私德、尊法学法守法用法七个部分。</p>	<p>通过理论与实践相结合的教学模式，引导学生在学习和思索中探求真理，在体验和行动中感悟人生，从而提高自身思想道德素质和法律素养。教学时数 54 学时，记 3 学分。</p>
<p>形势与政策</p>	<p>帮助学生正确认识国家政治经济形势，国家改革与发展所处的国际环境、时代背景，正确分析社会热点问题，激发学生的爱国主义热情，增强其民族自信心和社会责任感。</p>	<p>参考每学期教育部社科司编发的形势与政策教育教学要点，并结合《大学生时事报告》教材及当前国际、国内形势的热点问题，确定讲授专题。</p>	<p>各专题由全校形势与政策课教师分组承担，集体备课，统一课件，独自讲授，学生利用周末时间全员听课，授课教师共同参与成绩评定。教学时数总计 96 学时，记 6 学分（6 学期总计）。</p>
<p>军事理论</p>	<p>帮助学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<p>军事理论课实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案，按照《大纲》组织实施军事课教学，严格考勤考核制度。《军事理论》教学时数 36 学时，记 2 学分。在完成规定的学时之外，积极开设选修课和举办讲座。在教学中掌握好深度和广度，不断改进教学方法，确保教学质量。</p>
<p>大学生心理健康教育</p>	<p>使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康</p>	<p>包括大学生心理咨询、心理困惑、自我意识与培养、人格发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、</p>	<p>大学一年级开设一门覆盖全体学生的“大学生心理健康教育”公共必修课程，教学时数 39 学时，记 2 学分。其它学期</p>

	知识,培养自我认知、人际沟通及自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。	压力管理与挫折应对、生命教育与心理危机应对等。	开设相关公共选修课程,形成系列课程体系。
体育	通过体育课程学习,培养学生体育兴趣,掌握科学的体育锻炼方法,至少熟练掌握一项体育运动的基本技战术;全面发展体能素质;养成自觉参与锻炼的行为习惯,提高终身体育锻炼能力;形成健康的心理品质、良好的人格特征、积极的竞争意识以及团队合作精神。	以“健康第一”的指导想作为课程内容基本出发点,以身体练习为课程的主要载体,根据学生兴趣开设足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、健身、健美操、拓展训练等课程。学习基础体育理论;专项运动技、战术;身体素质练习;国家体质健康标准测试等知识。	上课期间需遵守《体育课堂常规》要求,学期末要完成,包括线上测试考核、专项考核、课外锻炼考核、《学生体质健康测试》身体素质考核等,成绩达标方能获得学分。教学时数总计 128 学时,记 8 学分(4 学期总计)
职业生涯规划	通过课程学习,学生可树立起职业的概念和职业生涯发展的自主意识;了解职业发展的特点、就业形势与政策法规,掌握基本的职业生涯规划及相关理论;掌握生涯发展规划 6 大技能,并解决生涯发展问题。	理论内容:职业发展与人生、职业生涯规划概述、生涯探索、生涯决策、职业素质、职业能力。 实践内容:使用测评工具进行测评、制作职业生涯规划书(5 年内规划)	课程为必修考查课,共 1 学分,以结课作业成绩和平时成绩综合评定最终成绩。全体学生在第一学期完成专业导论课程后进行此课程。共 14 课时,其中理论课时 10 课时,实践课时 4 课时,多媒体教学。
就业指导	通过课程学习,使学生了解当前就业形势、就业政策及职业素质要求,充分正确认识自我,明确职场定位,做好就业准备,掌握就	理论内容:职业适应和职业发展、创业概述、就业准备与技巧、就业程序与就业协议、法律法规与自我权益维护、职业适应。	课程为必修考查课,共 1 学分,以考试成绩和平时成绩综合评定最终成绩。考试形式为开卷考试。全体学生在第四学期进行此课程。共 14 课时,

	业与创业的基本途径和方法,增强就业竞争意识和依法维权意识,提高就业竞争能力和创业能力。	实践内容:进行简历制作、完成模拟面试。	其中理论课时 10 课时,实践课时 4 课时,多媒体教学。
创新创业教育	本课程以教授创业知识为基础,以锻炼创业能力为关键,以培养创业精神为核心。通过课程学习,使学生掌握开展创业活动所需要的基本理论;帮助学生树立全面认识,切实提高其创业意识和创业能力,培养有创业意识和创新精神的青年人才。	创业概论、创业者与创业团队、创业机会、创业资源、创业计划、新企业的开办、创业计划书制作。	课程为必修考查课,共 1 学分,以结课作业成绩和平时成绩综合评定最终成绩。全体学生在第二学期进行此课程。课程共 18 课时理论课,多媒体教学,鼓励学生进行创业观察。

(二) 专业(技能)课程

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程,并涵盖有关实践性教学环节。

1. 专业基础课程

主要包括:电工基础与应用、线路工程测量、输配电线路力学应用、电力职业安全、线路工程识绘图与 CAD、变配电设备、电机运行与维护等。

2. 专业核心课程

主要包括:电力系统、杆塔结构与基础、输配电线路设计、架空线路施工、输电线路运行与维护、电气试验与过电压防护、电缆施工运行与检测等。

3. 专业拓展课程

包括智能电网新技术、新能源技术、电力系统继电保护、电能计量、电力法规、电力

监理、创新创业实践等。

主要专业核心课程和技能课程的课程目标及典型教学项目分别见表 3、表 4。

表 3 主要专业课程和典型教学项目

序号	部分专业课程	课程目标	典型教学项目
1	电工基础及应用	电力系统中的电路分析及应用能力	①直流电路分析、计算
			②交流电路分析、计算
			③一阶动态电路分析
			④简单磁路、互感知识
2	输配电线路力学应用	线路相关的力学知识分析与计算能力	①静力学分析与计算
			②材料应力的计算
			③土力学的分析与计算
3	线路工程识绘图及 CAD	电气和线路识绘图能力	①一般电气识图与绘图
			②线路识图与 CAD 绘图
4	线路工程测量	输配电线路设计、施工、维护测量，绘制测量图的能力	①经纬仪等常用线路测量仪器的使用
			②线路设计、施工测量项目及方法
			③绘制线路测量图
5	杆塔结构和基础	输配电线路杆塔和基础结构识别、初步施工的能力	①杆塔结构识别与施工
			②线路基础类别与施工
			③接地体的埋设与维护
6	变配电设备	配电设备的选择、施工、维护和检测的能力	①常用配网设备原理、选择与更换
			②配电设备巡视
			③10KV 变压器台区安装与维护
			④环网柜、电缆分支箱等作用
7	电机运行与维护	变压器、异步机原理及其运行控制、维护及故障判断的能力	①异步电机原理、控制与维护
			②变压器原理及运行维护
			③异步机、变压器异常运行及故障处理
8	电力系统	电力系统基本知识，线路及设备参数与等值电路，潮流分析计算，频率及电压调整，节点电压与功率计算，损耗及导线选择能力	①电力系统中性点运行方式分析
			②电力系统的结线形式分析
			③潮流计算
			④短路计算
			⑤经济运行及导线的选择
9	输配电线路设计	输配电线路的结构识别、荷载分析、基本线路设计能力	①输配电线路结构识别
			②导线应力计算
			③杆塔荷载计算

			④线路初步设计
10	架空线路施工	线路基础施工、架设施工和杆上设备维护、电杆及铁塔的组立和维护的能力	①各种基础施工与维护
			②接地引下线的安装与更换
			③各种杆塔施工与维护
			④导、地线的架设与连接、调整
			⑤金具的安装与更换
11	电气试验与过电压防护	熟知绝缘理论、具备电气设备绝缘试验能力、线路过电压防护的能力	①绝缘材料与绝缘理论
			②电气预防性试验项目与方法
			③变电站过电压类型与防护
			④输配电线路过电压类型与防护
12	输电线路运行与维护	输配电线路运行工作、维护、检测及带电工作等能力	①输电线路运行（各类故障及防治）
			②输电线路巡视
			③输电线路运行中的测试
			④输电线路检修及抢修
			⑤带电作业
13	电缆施工运行与检测	电缆敷设、运维和故障查找的能力	①电缆线路巡视
			②电缆线路敷设
			③电缆终端头和中间头的安装
			④电缆预防性试验
			⑤电缆故障查找与分析
14	线路工程概预算	输配电线路定额，编制概预算能力	①输配电线路定额
			②估算编制
			③概算编制
			④预算编制

表 4 主要技能课程和典型教学项目及内容

序号	部分技能课程	课程目标	典型教学项目
1	电气制图实训	会使用电气 CAD 软件，绘制电气工程图、线路安装施工图等	①绘制常用电气元件
			②绘制电气工程系统图
			③绘制线路安装施工图
2	内线安装实训	会使用常用电工工具、会导线连接和封端、掌握室内布线工艺、会选用照明装置及安装	①导线连接及室内布线
			②照明装置安装
			③常用低压控制电路的设计与安装
3	线路测量实训	使用经纬仪进行角度测量，杆塔复测及分坑测量，弧垂、视距及交叉跨越测量等能力	①水平角和竖直角测量
			②直线杆塔复测及分坑测量
			③弧垂、视距及交叉跨越测量

4	劳动教育	培养崇尚劳动、尊重劳动，尊重普通劳动者和勤俭、奋斗精神，具备创造性劳动能力、诚实劳动意识和奉献社会意识	①《安规》学习及考核 ②线路绝缘子擦拭 ③输配电线路实训基地杂草清除 ④输配电线路实训基地劳动锻炼
5	典型客户配电实训	配电开关倒闸操作的能力	①拉线制作及更换 ②绝缘子串组装及更换 ③杆塔、金具及附件的检修
6	配电设备安装实训	登杆及杆上配电设备安装、配电线路设备更换维护的能力	①登杆操作 ②杆上横担、跌落熔断器、避雷器安装 ③配电线路绝缘子串更换
7	配电自动化实训	熟悉配电自动化、子站和终端的功能、构成和配置，具有基本维护操作、调试的能力	①配电自动化功能、构成和配置认知 ②子站和终端的功能、配置、维护操作 ③配电自动化网络配置及调试
8	电气试验实训	具备对常见电气设备进行常规预防性试验并初步判断结果的能力	①绝缘电阻及吸收比测量 ②泄漏电流测量及直流耐压试验 ③接地电阻测量 ④氧化锌避雷器特性试验 ⑤绝缘子串电压分布的测量
9	输电线路检修实训	掌握输电线路运行与检修相关技术规程，具备输电线路巡视、检修基本技术的能力	①导地线的修补、压接 ②拉线制作及更换 ③绝缘子串组装及更换 ④杆塔、金具及附件的检修
10	线路运行与检测实训	掌握输配电线路运行维护、巡视及线路检测的能力	①杆塔、基础的维护 ②导地线的巡视、维护 ③绝缘子串的检测、维护 ④金具、拉线的维护 ⑤线路的各种测试

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

表 5 学时比例表

类别	学时	比例	合计
公共基础课程	751	28.64	100%
专业（技能）课程	1871	71.36	
理论教学	1308	49.89	100%
实践教学	1314	50.11	
必修课	2350	89.63	100%
公共选修课	130	4.96	
专业选修课	142	5.42	
总计	2622		

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构要求

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%，专任教师队伍的职称、年龄要形成合理的梯队结构。

2. 专任教师要求

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；要求具有强电类或土木工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的输配电技术理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师要求

兼职教师要从电力行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或技能等级证书，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

本专业有 10 名专职教师，均具有高校教师资格和本专业领域有关证书，其中 80% 为“双师素质”教师；高级职称比例 30%，有硕士 8 人，比例为 80%；45 岁以下中青年老师有 6 人，占整个团队 60%，专业负责人为高级职称；职称、年龄的梯队结构合理。在校生约 160 人，生师比 16:1，生师比合格。兼职教师均为从郑州供电公司、洛阳供电公司、南阳供电公司、信阳供电公司等电力企业聘请的生产一线专家、工程技术人员，均具有技师以上技能等级证书、中级以上专业职称，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，符合要求。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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。本校专业教室均符合要求。

2. 校内实验（训）室基本要求

（1）电工原理实验室

教师用电脑 1 台、白板、投影设备等教学基本设施。电工原理成套设备 1~2 人/套。用于电工基础及应用等课程的实验教学与实训。

（2）电机实验室

教师用电脑 1 台、白板、投影设备等教学基本设施。异步电机综合实验台 2~4 人/套，变压器实验台 4 人/套。用于电机运行与维护课程的实验教学。

(3) 工程制图与 CAD 实训室

配备计算机的数量保证学生 1 人/1 台、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件、输配电专业相关辅助设计软件，满足计算机绘图和输配电专业计算机辅助设计教学需要。

(4) 线路测量实训室

配备经纬仪 2 人/1 台、水准仪 4 人/1 台、全站仪 4 人 1 台、电子水准仪 4 人/1 台、GNSS 设备、数字化成图软件等，满足开展输配电线路工程测量需要。

(5) 输配电线路实训基地

配备室外杆塔登高训练场所，主要设备包括电杆、铁塔、架空线路、常见室外配电设备、安全工器具、登高工器具、成套线路金具、线路绝缘子、线路施工检修专用工器具及实验设备，满足常见线路施工、运行与检修项目实训教学需要。

(6) 电力电缆实训室

配备电力电缆实物或模型教具、电缆头制作工器具、电缆故障测试仪器等设备，满足电力电缆附件制作、运行与检测等项目的实训教学需要。

(7) 典型客户配电实训室

配备高低压开关柜、配电设备、配电二次系统等设备以及配电运维相关工器具，满足配电运行倒闸操作等实训教学需要。

3. 校外实习实训基地

本校与郑州供电公司、平顶山供电公司、新乡火电厂、郑东新区火电厂等签订了实训基地使用协议，具有稳定的校外实训基地。能够提供开展输配电线路设计、施工、运行与

维护等实训活动。

（三）教学资源

基础课和专业课教学均选用国家规划教材，大部分实训课程也使用规划教材。学校图书馆藏书丰富，具有与输配电相关的工业规程与标准、输配电工程、电力系统、高电压技术、工程设计与测绘、典型设计与工程案例、专业学术期刊等各类参考书及文献。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、虚拟仿真软件等专业教学资源库，建设有多门精品在线资源共享课程，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学需求。开通了智慧职教、爱课程等线上教学账户，校园 WiFi 全覆盖，多门课程具备实施线上、线下混合式教学条件。

（四）教学方法

专业课教学逐渐以传统的教师讲授为中心的教学模式，改变为以学生为主体的形式。积极探索“任务导向、项目驱动、工学交替”等有利于增强学生职业能力、灵活多样的教学模式。精心设计互动教学、实验教学、自学指导、演示教学、模块教学等多种教学方法，调动学生学习兴趣，促进学生积极思考与实践。教学过程探索以学生为主体，因材施教、按需施教。采用理实一体化教学、线上线下教学、案例教学、项目教学等方法，通过完成工作项目、实验、实训、解决实际问题等引导学生动手动脑，努力把教学过程变为学生自主性、能动性、创新性学习的过程，力求做到理论融于实践、动脑融于动手、做人融于做事，实现学中做、做中学紧密结合，“学习”与“工作”相融合。

广泛运用现代教育技术，有效使用网络信息、多媒体等现代化教学手段提高教学效率和教学质量，加快建设并不断充实丰富微课、动画、录像、视频等教学资源，探索建立线上线下混合式教学课程与精品在线资源共享课程，主动迎接新技术、新模式在课程教学中

的应用。

（五）学习评价

专业课程逐步建立以职业能力为核心的考核评价体系，普遍采取了过程评价与结果评价相结合、阶段性评价与期终评价相结合、理论与实践一体化评价结合的全程化、多方式、多维度的考核模式。具体考核评价结果的构成上主要由形成性考核和终结性考核两大部分组成。

形成性考核主要考察学生的学习态度、纪律性、协作能力、职业安全素质，出勤，课堂问答，阶段（单元）测验，课堂实验（试验）操作技能水平及表现等。

终结性考核在课程结束后以笔试或机考的方式进行，个别专业课辅助以实操考核。为体现考试评价标准的客观性，减小教师主观性的影响，笔试方式正在逐步过渡到机考形式。目前绝大多数专业课已经建立了题量充足的机考题库。采用实操考核的科目，普遍对标与课程相关工种技能鉴定中级工实操考题的标准。

考评评价主体既有专任教师，也有企业专家。部分实践环节如顶岗实习，学生的成绩根据他们在实习中的表现由校外企业指导老师给予评定。今后将进一步加强与企业的联系和合作，大力引进企业专家指导学生的实践课，考虑在职业能力综合训练环节中，部分课题放在相关企业实施，聘请企业专家指导，进一步体现校企合作、教学与生产相对接。

（六）质量管理

全面落实学校质量工程，建立了校院（系）两级质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，建立了由行业企业人员、专业教师、教学督导、教学管理等多方人员参与的专业教学质量保障体系。统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，

形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

(1) 课程开发体系的监控系统

通过专业建设委员会对专业课程体系的开发提供专业咨询，确保课程标准与职业标准的融合，使课程设置紧跟电力行业变革的步伐。通过用人单位收集对专业建设和课程设置的意见和建议，进行关联度分析，依据分析结果修订人才培养方案、调整课程设置，确保人才培养质量。

(2) 教学管理体制、加强教学过程质量监控

严格执行学校《教学督导管理制度》等各项规章制度，建立由企业和学校人员参与的督导组，对教学过程进行全程监控。严格执行中期教学检查制度。定期召开学生座谈会、教师座谈会，听取学生和教师对于教学过程的反馈意见。通过考试情况分析，了解学生的学习情况和教师的教学效果。由企业和校内专家根据教学情况及时调整教学内容。

(3) 对学生顶岗实习管理监控

通过建立的校企“交流平台”，做好校外实训基地选择，保证校外基地能满足教学实训需要；做好与校外基地协调，明确双方权利、义务以及学生实训期间双方的管理责任。与实训企业形成人才共育、过程共管、成果共享和责任共担的紧密型合作办学的共同体。

(4) 跟踪毕业生形成反馈机制

通过第三方调研分析、用人单位收集对专业建设和课程设置的意见和数据、组织对毕业生进行抽样跟踪调查，及时了解毕业生岗位适应情况并收集毕业生的反馈意见，并对收集的数据和意见进行关联性分析。主要监控点为毕业生就业单位与岗位登记；毕业生任职岗位素质与能力的自我评价；用人单位对毕业生使用情况评价；用人单位对学校培养高职学生的建议等。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习(最长四年),须修满专业人才培养方案所规定的学时学分,完成规定的教学活动,毕业时应达到素质、知识和能力等方面要求。

十、附录

教学进程安排表等见各附录。

附表一:《高压输配电线路施工运行与维护专业》教学进程表

附表二:《高压输配电线路施工运行与维护专业》学习领域(课程)教学计划表

附表三:《高压输配电线路施工运行与维护专业》文化素质、职业基础、职业核心能力课程计划表

附表四:《高压输配电线路施工运行与维护专业》职业素质拓展课程计划表

附表五:《高压输配电线路施工运行与维护专业》通识选修课程一览表

郑州电力高等专科学校人才培养方案

表一：【高压输配电线路施工运行与维护专业】教学进程表

学制：三年

学 期	周 次																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一	☆	☆																B49	:	:
二	B4																B26	B28	:	:
三	B20																	B23	:	:
四	B12	R														B32	B32	B40	:	:
五	B2															B34	B39	B43	:	:
六	ζ	○	○	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	★	★	★	★	√	√

符号：☆ - 入学教育军训；#-专业综合实训；√ - 机动；ζ - 社会实践；★ - 毕业教育；: - 复习考试；R-认识实习；○-毕业实习；

B2 - 电气试验实训；B4 - 电气制图实训； B12 - 典型客户配电实训；B20 - 内线安装实训；B23 - 配电设备安装实训；B26—线路测量实训； B28-装表接电实训；B32—输电线路检修实训；B34-智能变电站综合实训； B39 - 配网自动化实训；B40—电缆施工运行

与维护实训；B43 - 线路运行与检测实训；B49-电工技能综合实训。

表二：〔高压输配电线路施工运行与维护专业〕学习领域（课程）教学计划表

类别	序号	课程名称	课程代码	考核学期	总学分	授课学时			每周授课时数					
						总学时	理论学时	实践学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
公共基础课程 751 学时(28.64%)通识选修课程 130 学时(4.96%)专业拓展课程 142 学时(5.42%)实践性教学 1314 学时(50.11%)														
公共基础课程	01	概论	08009	3	4	72	52	20			4			
	02	思想道德修养与法律基础	08008	2	3	54	39	15		3				
	03	形势与政策	08007	1-6	6	96	96		(8)2	(8)2	(8)2	(8)2	(8)2	(8)2
	04	数学	04219	1	3	52	52		4					
	05	英语	07001	1	3	52	52		4					
	06	军事理论	12001	1	2	36	24	12	2					
	07	军事技能	13006	1	2									
	08	体育	09001	1-4	8	128	12	116	2	2	2	2		
	09	专业导论	13001	1	1	10	10		(5)2					
	10	职业生涯规划	13002	1	1	14	10	4	2(7)					
	11	创新创业教育	13003	2	1	18	18			(6)3				
	12	就业指导	13004	4	1	14	10	4				2(7)		
	13	大学生心理健康教育	50065	2	2	39	26	13		3				
	14	兵役法规	12003			18	18		(3)1	(3)1	(3)1	(3)1	(3)1	(3)1
	15	安全教育	12004			4	4		(4)1					
	16	社会实践	11001	1-6	12	156		156	26(1)	26(1)	26(1)	26(1)	26(1)	26(1)
	17	学生思想政治表现	10001	246	3									
通识选修课程	18	选修 1		1	2	26			第一至第五学期完成通识选修课程至少 5 门、10 个学分，其中前两学期必修艺术鉴赏类（任选一门）、《中华优秀传统文化》和《大学语文》课程。					
	19	选修 2		2	2	26								
	20	选修 3		2	2	26								
	21	选修 4		3	2	26								

	23	选修 5		3	2	26												
综合素质提升	24	模块 1		1	2													
	25	模块 2		2	2													
	26	模块 3		3	2													
	27	模块 4		4	2													
	28	创新创业实践	1300 2	1-4	2													
	29	晨读	1000 7	1-4	8													
专业拓展课程	30	选修 6	0221 6	4	1	12		12										2(6)
	31	选修 7	0217 0	5	2	26												2
	32	选修 7	0211 9	5	2	26												2
	33	选修 8	0201 3	5	2	26												2
	34	选修 9	0201 7	5	2	26												2
	35	选修 10	0401 0	5	2	26												2
	36	选修 11	0221 8	5	2	26												2
专业基础课程	37	计算机应用操作	0613 1	1	2	26		26	2									
	38	电工基础及应用	0218 9	1	6	104	94	10	8									
	39	输配电线路力学应用	0213 3	2	3	52	52				4							
	40	线路工程识绘图及 CAD	0217 5	2	2	26	10	16			2							
	41	电力职业安全	0211 8	2	2	26	18	8			2							
	42	电工技能综合实训	0221 3	2	2	26						26(1)						
	43	内线安装实训	0216 2	2	2	26						26(1)						
	44	电气制图实训	0209 4	2	2	26						26(1)						
	45	认识实习	0205 4	2	2	26						26(1)						
专业核心课程	46	线路工程测量	0213 6	2	3	52	26	26			4							
	47	电机运行与维护	0219 5	3	3	52	44	8				4						
	48	变、配电设备	0213 5	3	3	52	44	8				4						
	49	杆塔结构与基础	0217 9	3	2	26	20	6				2						
	50	输配电线路设计	0213	3	4	65	45	20					5					

		8											
51	创新思维	1300 6	3	1	10		10				2(5)		
52	装表接电实训	0208 7	3	2	26						26(1)		
53	线路测量实训	0214 5	3	2	26						26(1)		
54	配电设备安装实训	0214 6	3	2	26						26(1)		
55	电动机及其控制实训	0212 9	3	2	26						26(1)		
56	电力系统	0201 2	4	3	52	46	6					4	
57	架空线路施工	0214 0	4	2	39	31	8					3	
58	电气试验与过电压防护	0213 7	4	3	52	44	8					4	
59	电缆施工运行与检测*	0217 7	4	3	52	36	16					4	
60	劳动教育	0221 4	4	1	16		16					4(4)	
61	典型客户配电实训	0210 1	4	2	26							26(1)	
62	输电线路检修实训	0217 1	4	3	52							26(2)	
63	电缆施工运行与维护实训	0218 5	4	2	26							26(1)	
64	输电线路运行与维护	0215 9	5	3	52	36	16						4
65	配电自动化技术	0220 6	5	2	26	18	8						2
66	线路工程概预算	0218 0	5	2	26	26							2
67	特高压输电技术	0214 4	5	2	39	35	4						3
68	电气试验实训	0208 0	5	2	26								26(1)
69	配网自动化实训	0219 9	5	2	26								26(1)
70	线路运行与检测实训	0218 3	5	2	26								26(1)
71	智能变电站综合实训	0221 2	5	2	26								26(1)
72	毕业实习	0206 3	6	3	52								26(2)
73	职业能力综合训练与鉴定	0208 6	6	1 7	286								26(11)

统计	课程门数/学期			13	18	17	15	15	4
	学分/学期			32	38	39	31	30	24
	总学时：2622	总学分：194	周学时：	24	28	28	24	23	21

注：理论课程的每周课时数中：(5)2 表示前 5 周开课，每周 2 课时；2(7)表示后 7 周开课，每周 2 课时。

表三：【高压输配电线路施工运行与维护专业】公共基础、专业基础、专业核心课程计划表

序号	课程名称	代 码	教学部门	备 注
1	概论	08009	思想政治理论教学部	
2	思想道德修养与法律基础	08008	思想政治理论教学部	
3	形势与政策	08007	思想政治理论教学部	
4	数学	04219	公共教学部	
5	英语	07001	公共教学部	
6	军事理论	12001	保卫处	
7	军事技能	13006	保卫处	
8	体育	09001	体育教学部	
9	专业导论	13001	就业创业指导教研室	
10	职业生涯规划	13002	就业创业指导教研室	
11	创新创业教育	13003	就业创业指导教研室	
12	就业指导	13004	就业创业指导教研室	
13	大学生心理健康教育	50065	思想政治理论教学部	
14	兵役法规	12003	保卫处	
15	安全教育	12004	保卫处	
16	社会实践	11001	团委	
17	学生思想政治表现	10001	学生处	
18	创新创业实践	13002	就业创业指导教研室	
19	晨读	10007	学生处	
20	计算机应用操作	06131	信息通信学院	
21	电工基础及应用	02189	电力工程学院	
22	输配电线路力学应用	02133	电力工程学院	
23	线路工程识绘图及 CAD	02175	电力工程学院	
24	电力职业安全	02118	电力工程学院	

25	电工技能综合实训	02213	电力工程学院	
26	内线安装实训	02162	电力工程学院	
27	电气制图实训	02094	电力工程学院	
28	认识实习	02054	电力工程学院	
29	线路工程测量	02136	电力工程学院	
30	电机运行与维护	02195	电力工程学院	
31	变、配电设备	02135	电力工程学院	
32	杆塔结构与基础	02179	电力工程学院	
33	输配电线路设计	02138	电力工程学院	
34	创新思维	13006	电力工程学院	
35	线路测量实训	02145	电力工程学院	
36	装表接电实训	02087	电力工程学院	
37	配电设备安装实训	02146	电力工程学院	
38	电动机及其控制实训	02129	电力工程学院	
39	电力系统	02012	电力工程学院	
40	架空线路施工	02140	电力工程学院	
41	电气试验与过电压防护	02137	电力工程学院	
42	电缆施工运行与检测*	02177	电力工程学院	
43	劳动教育	02214	电力工程学院	
44	典型客户配电实训	02101	电力工程学院	
45	输电线路检修实训	02171	电力工程学院	
46	电缆施工运行与维护实训	02185	电力工程学院	
47	输电线路运行与维护	02159	电力工程学院	
48	配电自动化技术	02206	电力工程学院	
49	线路工程概预算	02180	电力工程学院	

50	特高压输电技术	02144	电力工程学院	
51	电气试验实训	02080	电力工程学院	
52	配网自动化实训	02199	电力工程学院	
53	线路运行与检测实训	02183	电力工程学院	
54	智能变电站综合实训	02212	电力工程学院	
55	毕业实习	02063	电力工程学院	
56	职业能力综合训练与鉴定	02086	电力工程学院	

注：备注一栏填写取得的证书

表四：【高压输配电线路施工运行与维护专业】专业拓展课程计划表

序号	课程名称	代码	学分	学时	周学时	开课学期	教学部门	备注
1	专业创新创业实践	02216	1	12	2	4		选修 6
2	智能电网新技术	02170	2	26	2	5	电力工程学院	选修 7
3	新能源技术	02119	2	26	2	5	电力工程学院	选修 7
4	电力系统继电保护	02013	2	26	2	5	电力工程学院	选修 8
5	电能计量	02017	2	26	2	5	电力工程学院	选修 9
6	电力法规	04010	2	26	2	5	经济管理学院	选 修 10
7	电力监理	02218	2	26	2	5	电力工程学院	选 修 11

注：备注一栏填写选修序号

表五：《高压输配电线路施工运行与维护专业》通识选修课程一览表

序号	课程名称	代 码	备 注
1	中华优秀传统文化	50244	人文科学类（选修一）
2	大学语文	50023	
3	宋词鉴赏	50082	
4	中国传统文化与民俗	50191	
5	大学美育	50021	
6	中国现代文学名家名作	50207	
7	艺术导论	50223	艺术鉴赏类（选修二）
8	书法鉴赏	50097	
9	影视鉴赏	50093	
10	戏曲鉴赏	50224	
11	音乐鉴赏	50067	
12	舞蹈鉴赏	50070	
13	戏剧鉴赏	50208	
14	西方美术欣赏	50209	信息科学类（选修三）
15	网站设计基础	50037	
16	计算机信息检索	50012	
17	计算机网络基础	04037	
18	计算机多媒体应用实例	50172	
19	智能文明	50210	经济管理类（选修四）
20	证券投资理论与实务	50171	
21	情景营销	50197	
22	管理经济学	50011	
23	精益管理	50200	
24	传统文化与现代经营管理	50211	社会科学类（选修五）
25	现代礼仪	06067	
26	公共关系与人际交往能力	50212	

27	文化差异与跨文化交际	50213	
28	轻松学统计	50214	
29	现代自然地理学	50225	自然科学类 (选修六)
30	人文的物理学	50226	
31	星海求知:天文学的奥秘	50227	
32	微生物与人类健康	50228	
33	自卫防身术	50189	
34	桥牌入门	50220	体育竞技类 (选修八)
35	女子运动保健学	50095	