



四川電力職業技術學院  
SICHUAN ELECTRIC VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

2020 级高压输配电线路施工运行与维护专业

(专业代码: 530104)

# 人才培养方案

输配电线路工程系

二〇二〇年六月

# 2020 级高压输配电线路施工运行与维护专业人才培养方案

## 一、专业名称与代码

1. 专业名称：高压输配电线路施工运行与维护

2. 专业代码：530104

## 二、入学要求

普通高中毕业生

## 三、修业年限

1. 标准学制：全日制三年

2. 培养层次：专科

## 四、职业面向

序号	项目	内容
1	本专业所属专业大类	输配电运检方向
2	专业代码	530104
3	专业所对应的行业	电网、发电
4	主要职业类别	技术类、技能类
5	主要岗位类别（或技术领域）	送电线路工，配电线路工，电缆检修工，送电线路架设工、输配电线路设计
6	职业技能等级证书	送电线路工、配电线路工、电缆检修工、送电线路架设工中某一个工种的中级工
7	行业企业标准	国家电网公司技能人员岗位能力培训规范
8	行业企业证书	送电线路架设工初级工、高压电工证、登高作业证

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好的职业道德、熟练的职业技能、精益求精的工作态度、可持续发展的基础能力，掌握必需、够用的专业知识，面向电力生产第一线从事高压输配电线路施工、运行、维护和设计等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

#### 1. 知识目标

（1）了解本专业所必需的政治、法律、道德、体育、公共关系等方面的基础文化知识；

（2）掌握本专业必备的数学、英语、计算机基础知识；

（3）掌握必备的电气图识绘、工程力学、电路分析、电子设备、电机设备、电力安全等专业基础知识；

（4）掌握输配电线路施工、运行、检修，配电设备运行和检修，电力电缆运行与维护，带电作业，电力安全，特高压直流和交流输电基础，输配电线路工程造价、输配电线路设计等方面的专业知识。

#### 2. 职业技能目标

（1）具有翻译一般专业英文资料的基本能力；

（2）具有运用计算机进行文字处理的基本能力；

- (3) 具有阅读及绘制输配电线路工程图的能力；
- (4) 会正确检查、使用和保管输配电线路常用的安全工器具；
- (5) 会填写电力线路工作票和编写现场标准化作业指导书；
- (6) 具有各种外伤和触电急救的基本能力；
- (7) 具有完成架空输配电线路基础施工、杆塔组立、架线施工的基本能力；
- (8) 具有架空输配电线路、配电设备、电力电缆等设备的运行和维护的基本能力；
- (9) 取得本专业对应的一个工种的职业技能中级等级证书。可通过职业技能鉴定，获取下列工种：送电线路工、高压特种电工、输电线路工、配电线路工等的中级职业技能等级证书，以及登高架设特种作业操作证职业资格证书。

### 3. 职业素养

- (1) 良好的诚信品质、敬业精神和遵纪守法意识；
- (2) 科学与文化素质：具有基本的文学、艺术知识和修养，基础科学技术知识等；
- (3) 心理素质：具有对客观事物的认识能力，具有良好的个性心理品质和自我调节控制心理的能力，具有科学的信念，坚韧的毅力，奋发的精神等；
- (4) 身体素质：健康的体魄和乐于锻炼的行为习惯、运动机能素质与抗疾病素质；
- (5) 职业素质：较强的体能，标准化作业流程执行力，工作配合意识和团队协作精神，质量意识，成本意识，良好的职业道德，严谨踏实的作风。

## 六、课程设置及要求

### (一) 公共基础课程

公共基础课包括公共基础必修课和公共基础选修课。

公共基础必修课	公共基础选修课
体育、思想道德与法律基础、思想政治理论课实践教学、形势与政策、心理健康教育、毛泽东思想中国特色、高等数学、大学英语、计算机文化基础、职业精神、军事理论、军事技能、识绘图	应用文写作、企业文化、计算机过级训练、职业发展与就业指导、音乐鉴赏

### (二) 专业技能课程

#### 1. 电工基础与应用

**教学内容：**电路的基本概念和基本定律，直流电阻电路、单相交流电路、三相交流电路、非正弦周期性电路、动态电路、磁场和磁路的基本知识和分析，常用电工工具和仪器仪表的使用，电路基本定律的验证实验。

**教学目标：**能正确理解电路的基本概念和欧姆定律、基尔霍夫电流定律、基尔霍夫电压定律等基本定律；能够用电路的基本分析方法和技巧分析计算线性电路；会正确使用常用电工仪表：万用表、电流表、电压表、单相电能表、三相电能表、功率表、钳形电流表等；会正确选用电工仪表测量电路的基本电量：电流、电压、电阻、电能及功率等；具有对实验、过程中出现的问题进行独立分析和解决的能力。

教学方法：课堂、实验室教学。

## 2. 电机技术

教学内容：变压器、同步电机、异步电机及直流电机的基本原理、结构、运行特性，以变压器和同步电机为主。交直流电机的运行分析，电机运行状态调整、维护和处理，变压器、同步电机、异步电机非正常运行状态的分析。

教学目标：掌握变压器、异步电动机、直流电动机的工作原理，熟悉其结构，理解其电磁过程，基本方程式及等值电路；掌握同步发电机的用途、工作原理，熟悉其基本结构、基本电磁关系及不同负载下的电枢反应；熟悉变压器的结构，能进行正常的巡视和故障处理；能描述和分析各类电机的基本工作原理和结构；熟悉同步发电机的并列操作条件、方法和步骤，能够进行同步发电机功率的调节。

教学方法：课堂、实验室教学。

## 3. 电力系统基础

教学内容：电力网及电力系统主要元件运行、调整、计算的基本原理与基本知识。电力系统中性点运行方式，短路电流计算，电力网及电力系统基本概念，元件的参数计算及等值电路，架空线路的基本结构及计算，潮流计算，调频、调压的概念及分析计算、经济运行的概念，电能损耗计算，导线截面的选择及电力系统稳定运行的基本概念，远距离超高压输电、直流输电知识简介。

教学目标：熟悉电力网及电力系统的概念，掌握额定电压的概念及各电器设备额定电压的确定方法，了解电力线路的基本结构；能确定各电气设备的额定电压；明确潮流计算的概念，掌握开式电力网的潮流计算；掌握两端供电网的潮流计算；熟悉电力系统稳定运行的基本概念，掌握简单电力系统稳定运行判据及提高稳定性的措施；掌握短路的概念及计算方法。

教学方法：课堂教学。

## 4. 电力安全技术

教学内容：电气作业的安全措施，电气安全工器具的使用，触电急救方法及技能，防火防爆防触电措施，国家电网发电厂变电站电力安全工作规程。

教学目标：了解现场作业安全因素；掌握触电急救救护要领；能对触电者进行心肺复苏抢救；掌握各种安全工器具的试验方法；了解各种安全工器具的管理要求；掌握各种安全工器具的检查方法；了解安全组织措施包括那些内容；掌握工作票的填写方法；熟悉工作票所涉及的工作班成员、工作负责人、工作监护人、工作票签发人和工作许可人具体职责；了解安全技术措施包括那些内容；熟悉电力作业安全技术措施布置流程；掌握电力作业安全技术措施各个环节的具体要求。

教学方法：课堂、实训室教学。

## 5. 高电压技术

教学内容：气体介质的电气强度；输电线路和绕组中的波过程；雷电放电及防雷保护；绝缘的高压试验；内部过电压；输电线路和绕组中的波过程；雷电放电及防雷保护；绝缘的高压试验。

教学目标：掌握气体、液体和固体电介质的击穿特性，了解电介质老化的现象及其原因，并掌握提高电介质击穿电压的方法；掌握电气设备的各种绝缘试验的原理、实验电路图及测试方法；了解雷电形成的原理和过程，防雷装置的用途及发电厂和变电站的防雷保护措施；掌握内部过电压的种类、形成过程及限制措施；能正确理解国标、行标及企业标准，并能根据标准的要求进行试验准备、设备配置；能针对不同绝缘介质编制标准化作业下，正确进行电气设备绝缘预防性试验，并正确记录，通过纵、横项数据对比，进行绝缘电气性能判断。

教学方法：课堂、实训室教学。

## 6. 继电保护及自动装置

教学内容：继电保护基础知识，中低压线路保护运行与维护，超高压线路保护运行与维护，变压器保护运行与维护，母线及失灵保护运行与维护，发电机保护运行与维护，继电保护装置的巡视检查，异常及事故处理。

教学目标：掌握继电保护的的任务、基本要求；掌握常用继电器的使用；掌握继电保护的基础元件的原理及应用；掌握输电线路电流电压保护原理；掌握输电线路距离保护原理；掌握输电线路的差动原理；掌握输电线路的高频保护原理；掌握变压器保护原理；掌握发电机保护原理；掌握母线保护原理。

教学方法：课堂、实验室教学。

## 7. 输配电线路设计基础

教学内容：输配电线路结构、导地线应力计算、杆塔荷载计算、绝缘配合分析、导地线杆塔及绝缘子选择等。

教学目标：应知架空输配电线路结构组成；会进行杆塔绝缘子串摇摆角、保护角计算，会杆塔绝缘间歇圆图的绘制和计算；会进行绝缘子选择和进行不同电压等级的绝缘配合；会导地线选择配合、能进行导地线应力及弧垂的计算；熟练掌握不同电压等级架空输配电线路与其它临近设施的安全距离要求。

教学方法：课堂教学。

## 8. 架空输配电线路施工

教学内容：砼杆基础施工、地脚螺栓式现浇基础施工、插入式（掏挖式）基础施工、砼杆固定式抱杆整立、铁塔内拉线抱杆组立、铁塔外拉线抱杆组立、砼杆倒落式抱杆整立、接地装置施工安装、绝缘导线架设、导线拖地架设、导线张力架设、绝缘子金具串组装、杆塔及导地线附件安装等。

教学目标：掌握架空输配电线路几种典型的基础施工方法、施工工艺和质量控制、施工计算方法；掌握架空输配电线路倒落式砼杆组立，内拉线抱杆分解组立铁塔施工工艺和计算方法；掌握架空输配电线路拖地展放，张力架线等典型施工工艺和计算方法；悉输配电线路施工组织设计及施工成本、进度、质量和安装控制等施工管理内容。

教学方法：课堂、实训教学。

## 9. 输配电线路工程造价

教学内容：输配电线路工程造价管理体系、标准体系、造价工作流程、人员及单位管理

办法、职业道德等的概述、工程造价构成、电力工程定额、施工图预算编制、初步设计概算编制、可研估算编制、电力工程量清单等。

教学目标：通过学习了解招投标的过程、掌握投标文件的编制方法并了解合同的内容及如何进行索赔；通过学习了解招投标的过程，能编制投标文件、组织开标能按合同内容及工程实际情况判断索赔是否成立、能够正确计算索赔工期及索赔金额；在招投标过程中养成严格按招投标法办事、按合同办事的素质。

教学方法：课堂教学。

#### 10. 架空输配电线路运行与检修

教学内容：架空线路定期巡视、特殊巡视和季节巡视；架空线路的故障缺陷判断；线路通道维护；接地电阻的测量、线路交叉跨越检测、导线及绝缘子红外成像检测、杆塔标示牌的悬挂；钢筋混凝土电杆基础三盘维护、现浇混凝土、岩石铁塔基础检修，以及接地体、混凝土电杆、铁塔和杆塔上设备检修的基本知识；特殊作业专职监护等。

教学目标：掌握架空输配电线路过压、防雷、防污、防震的基本知识，编写各种事故预防措施；能熟悉架空输配电线路网络结构情况，以及各部件规格和作用、维护及检修知识，并进行标准化作业；能运用架空输配电线路弧垂观测及调整，导线连接、放紧线等基本知识，进行通道维护；熟悉输配电线路验收规范和质量管理的一般知识，能进行消缺验收。

教学方法：课堂、实训教学。

#### 11. 带电作业

教学内容：带电作业基本工作原理、相关规章制度和带电作业工器具等基本知识，在模拟带电环境下和带电仿真软件下进行带电更换绝缘子、带电更换防震锤、带电修补导线、带电更换间隔棒等的带电作业。

教学目标：掌握电力安全工作规程（电力线路部分）中有关带电作业的规定；掌握带电作业安全距离的确定方法；掌握在带电作业工作中强电场和电流的防护；了解各种绝缘材料以及如何选用带电作业工具的绝缘材料；掌握带电作业工具的选用方法；掌握常规带电作业工器具的试验原则、试验项目和试验方法；熟悉带电作业工器具库房的一般要求、技术条件与设施、测控功能装置要求、存放设施及要求；会带电工器具的库房管理。

教学方法：课堂、实训教学。

#### 12. 电力电缆运行与维护

教学内容：电力电缆的结构与选用、电缆线路巡视、电缆线路敷设、电缆端头和中间头的安装、电缆防外力破坏督察、电缆预防性实验、电缆故障分析等，通过课程的学习主要培养学生具备电缆选择与安装、通道维护、试验及故障分析等的能力。

教学目标：掌握与电缆相关的规程规定；熟悉电缆绝缘及其基本理论；熟悉屏蔽与接地；掌握电力电缆的防火要求；了解电缆的结构、型号和作用；了解电缆的使用现状；了解故障发生的原因及查找方法、试验的种类及作用。

教学方法：课堂教学。

#### 13. 顶岗实习

教学内容：学生到电力企业，从事生产、建设、管理、服务一线顶岗工作，在现场工程师和实践指导教师的指导下，通过对有关岗位的培训学习，获得生产实际中的技术管理、安全管理、生产管理等知识和技能。

教学目标：通过本课程的实施，使学生掌握线路施工运行维护知识和技能，能够具备线路及附件的常规维护、消缺、大修及事故抢修职业能力；全面培养团队协作、吃苦耐劳、工作责任心、职业道德和职业规范等综合素质，能够胜任线路的施工、检修等工作岗位要求。

教学方法：课堂、实训室教学。

## 七、教学进程总体安排

课程类别	序号	课程设置	课程简称	学时		行课周数	考核方式	学分	各期学时分配						备注	
				总学时	实践学时				1	2	3	4	5	6		
公共基础课	1	体育 A	体育 A	28	28	14	试	1		2						
	2	体育 B	体育 B	24	24	12	试	1			2					
	3	体育 C	体育 C	28	28	14	试	1				2				
	4	思想道德修养与法律基础 1	思想与法律 1	24	0	12	试	2	2							含《形势与政策》8 学时
	5	思想道德修养与法律基础 2	思想与法律 2	14	0	14	查	1		1						
	6	思想政治理论课实践教学	思政实践				查	1								第二学期开设
	7	形势与政策	形势政策	14	0	14	查	1		1						
	8	高职大学生心理健康	心理健康	14	0	14	查	1		1						
	9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	毛中特 1	24	0	12	查	2			2					含《形势与政策》8 学时
	10	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	毛中特 2	28	0	14	试	2				2				含《形势与政策》8 学时
	11	高等数学 A	高等数学 A	48	0	12	试	4	4							
	12	大学英语 1	大学英语 1	48	0	12	试	3	4							
	13	大学英语 2	大学英语 2	56	0	14	试	3		4						
	14	计算机文化基础	微机基础	70	40	14	试	4		5						
	15	军事理论	军事理论	36			查	2								
专业	16	识绘图	识绘图	48	20	12	试	3	4							

课	17	电工基础与应用 1	电工基础 1	72	12	12	试	4	6						
	18	电工基础与应用 2	电工基础 2	56	14	14	试	3		4					
	19	输配电线路力学应用	力学应用	48	12	12	查	3	4						
	20	电力安全技术	电力安全	56	26	14	试	3		4					
	21	电力系统基础	电力系统	72	0	12	试	4			6				
	22	电机技术	电机技术	36	0	12	试	2			3				
	23	输配电线路设计基础	线路设计	72	10	12	试	4			6				
	24	高电压技术	高压技术	48	12	12	试	3			4				
	25	继电保护及自动装置	继保装置	56	0	14	试	3				4			
	26	架空输配电线路施工	线路施工	84	10	14	试	5				6			
限选课	27	高等数学 B	高等数学 B	56	0	14	试	3		4					
	28	输配电线路工程造价	工程造价	42	10	14	试	2			3				
	29	电气设备	电气设备	56	8	14	试	3				4			
	30	招投标与合同管理	招投标	28	6	14	查	2				2			
任选课	31	应用文写作	应用写作	24	0	12	查	1	2						
	32	企业文化	企业文化	28	0	14	查	2		2					
	33	任选 1	任选 1	24	0	12	查	1			2				
	34	任选 2	任选 2	28	0	14	查	2				2			
	35	任选 3	任选 3	28	0	14	查	2					2		
必修课	36	音乐鉴赏	音乐鉴赏	28	0	14	查	2				2			
实践课 (专周)	37	军事技能	军训	112	112			2	3						
	38	识绘图专周	识绘图	60	60			2	2						
	39	电工测量专周	电工测量	30	30			1	1						
	40	综合配电设计与安装	综合配电	60	60			2		2					
	41	低压配电故障分析	低压配电	30	30			1		1					
	42	电力安全实习	安全实习	30	30			1		1					



43	专业认知	专业认知	30	30			1			1					
44	线路设计实习	设计实习	30	30			1			1					
45	线路测量实习	测量实习	120	120			4			4					
46	线路施工实习 1	线路施工 1	90	90			3			3					
47	登高架设实习	登高架设	30	30			1			1					
48	线路施工实习 2	线路施工 2	90	90			3			3					
49	行业职鉴专周	行业职鉴	30	30			1			1					
50	职业精神	职业精神	30	0			1			1					
51	带电作业	带电作业	150	150			5			5			理实一体		
52	架空线路运行与检修	线路运检	180	180			6			6			理实一体		
53	电力电缆运行与维护	线路运维	120	120			4			4			理实一体		
54	顶岗实习	顶岗实习	720	720			13					24			
统计 数据	总学分：138 必修学分： <u>128</u> 其中：理论课学分： <u>92</u> 实践课学分： <u>36</u> 任选课学分： <u>8</u> 必选课学分： <u>2</u> 总学时： <u>3388</u> 理论学时： <u>1186</u> 占总学时： <u>35</u> % 实践学时： <u>2202</u> 占总学时： <u>65</u> %						考试周数		1	1	1	1			
							机动周数		1	1	1	1			
							理论教学周数		12	14	13	14			
							合计（周）		20	20	20	20	20	20	
							周学时		24	26	23	23			
							必修学分合计		26	25	22	22	20	13	
							考试门数		5	6	5	6			

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 专业带头人

本专业需设置 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。

专业带头人的聘任应满足“关于印发《四川电力职业技术学院（培训中心）专业带头人评选暂行办法》的通知（川电院〔2008〕33 号）”的文件精神。

#### 2. 专业教师与兼职教师

##### （1）专业教师与兼职教师的配置

根据目前学院高压输配电线路施工运行与维护专业每年招生人数和在校学生人数的规模配置专业教师。按照 1:18 的优秀级比例，配置专业课教师。企业兼职教师按照企业兼职

教师:学校专任教师=1.1:1 的标准配制。

本专业今年招生 1 个高职班，考虑本专业的工作，需配置的专业教师与兼职 教师如下表所示：

序号	学习领域	主讲教师人数	实训教师人数	企业兼职教师人数
1	电气识绘图	1		
2	输配电线路力学应用	1		
3	电工基础与应用	1	0.5	
4	电力系统基础	1		
5	电机技术	1	0.5	
6	输配电线路设计基础	1		
7	输配电线路施工	1	1	1
8	电力电缆运行与维护	1		
9	输配电线路运行与检修	1	1	1
10	输配电线路工程造价	1		
11	高电压技术	1		
12	特高压电网	1		
13	带电作业	1		
14	顶岗实习	2		15
	合 计	15	2	16

## (2) 专业教师与兼职教师的基本要求

- 1) 专业要求：必须是电气工程专业；
- 2) 学历要求：国家统招全日制本科及以上学历，新进教师必须是电气专业硕士研究生毕业（本科学历亦为电气学士）；
- 3) 任课教师工作经历要求：学院教师必须具有在电力企业 1 年以上的实践经历，兼职教师及合同制教师必须具有在电力行业 1 年以上的实践工作经历；
- 4) 任课教师必须获得至少一门中级及以上的职业资格证书（含考评员资格）；
- 5) 职称要求：中级 5 人；副高 3 人。

## (二) 教学设施

### 1. 校内实验、实训、实习条件

序号	名 称	要 求
1	电工实验室	24 套标准电工实验台
2	电机实验室	24 套标准电机实验台
3	高压试验室	4 套高压试验设备（试验电压在 35kV 及以下）
4	继电保护实训室	6 套各类保护装置、6 套测试仪
5	电气设备检修实训基地	包括断路器检修实训室、隔离开关实训室、变压器实训室、变电其他设备实训室、110kV 全真变电站。各实训场地能分别同时容纳 4 组进行检修实训
6	特高压线路实训基地	1、1000kV 线路一条（包括 3 基铁塔，相应电压等级的线路施工、检修工具若干） 2、±800kV 线路一条（包括 2 基铁塔，相应电压等级的线路施工、检修工具若干）

7	输电线路实训基地	1、500kV 线路两条（包括一条上线和一条 3 米高的下线、6 基铁塔相应电压等级的线路施工、检修工器具若干） 2、220kV 线路一条（包括 7 基铁塔相应电压等级的线路施工、检修工器具若干） 3、110kV 线路一条包括 7 基铁塔相应电压等级的线路施工、检修工器具若干）
8	配电线路实训基地	1、10kV 线路两条（包括 12 米水泥杆 10 根，线路施工、检修工器具若干） 2、10kV 可带电线路五条（包括数个台架区、同杆双回、分支、方杆等多种型式） 3、10kV 登杆训练区一个 4、箱式变电站 2 个 5、分支箱一个
9	电缆实训室	有 110kV 和 10kV 两个电压等级的设备，能完成运行、检修、施工等方面的实训
10	青峰岭教学电厂	专业认知、电气运行教学

## 2. 校外实训条件

序号	项 目	要 求
1	参观教学	成都热电厂、成都洛带垃圾发电厂、500kV 变电站
2	课程实习	成都电力检修公司、四川电器开关厂
3	顶岗实习	各用人单位，省公司下属各单位，青峰岭教学电厂

### （三）教学资源

教学资源主要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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照学校规定优先选用近 5 年出版的职业教育规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书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。专业类图书文献主要包括：有关高压输配电线路施工运行与维护专业的法律法规、技术标准、设计手册、操作规范及实务操作类图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、能满足教学要求。

### （四）教学方法

本专业践行以“输配电线路岗位能力为主线、企业全程参与”的工学结合人才培养模式，充分体现行业、企业、职业和素质培养四要素。

以“输配电线路职业能力为主线”就是将输配电专业的生产一线的岗位标准、技能考核要求融入教学改革之中，开发一批凸显岗位技能要求的优质核心课程；利用“校企一体，共同发展”机制，与企业共建共享的校内外实习实训基地，融“教、学、做”为一体，强化教学过程的实践性、开放性和职业性，实现专业教学与岗位需求的有效对接。

利用“校企一体，师资互用”机制，与生产企业共同编制人才培养方案，学院与企业共建实习实训基地，企业兼职专家全程参与专业改革、课程建设和课程教学，以优化人才培养方案，确保人才培养质量。将职业技能鉴定索要求的“应知、应会”部分融入到课程内容中，对课程的考核包括笔试和实际操作两部分。

将高压输配电线路施工运行与维护专业的规范规程、技能要求以及新知识、新技术和新工艺及时融入教学改革之中，以工作过程系统化为导向，重构专业课程体系，提炼出典型工作任务，根据知识的相关性并按照高职教育的要求进行整合，形成 13 个学习领域的专业课程体系。在专业课程体系重构的同时，结合学生应具备的专业知识、职业技能和职业素养，形成了包含在 2.5 年完成的公共课程、专业课程、选修课程教学以及在最后 0.5 年完成的顶岗实习的高压输配电线路施工运行与维护专业整体课程体系。

#### （五）学习评价

利用“校企一体”的优势，本专业建立起多元化的评价体系，根据学生应具备的专业知识、职业技能和职业素养，结合企业培训经验，根据企业对人才的需求来进行学习评价。

学生专业知识的评价方面，有笔试、考查、比赛等多种方式进行学习评价。

学生的职业技能方面，可以通过技能评价、职业鉴定、技能考核、技能大赛等方式进行评价。

#### （六）质量管理

利用“校企一体，共同培养”得机制，充分发挥用人单位对专业培养目标、专业设置、办学模式、教学计划、课程设置等进行评价。真正做到三个对接：即学校与行业对接、专业与职业对接、课程与岗位对接。

在教学方面，发挥学生班级的日常监控作用，有专人负责收集学生对教师教学的意见。有专人负责不定期召开班干部、学习委员、学生代表的座谈会，广泛收集学生对教学工作的意见和建议，进行研究和分析，提出整改方案和措施，责成有关教研室认真落实。对课程设计、综合实践等实践性教学环节进行抽查，通过对量化测评结果进行统计分析，反映教学情况，发现问题及时改进。

## 九、毕业要求

### （一）学分要求

1. 本专业必须修满 138 个学分，其中：必须修满必修课程和限选课程的学分，公共艺术类选修课必须修够 2 学分。

2. 《国家学生体质健康标准》测试成绩必须达到 50 分。学生体质健康测试成绩达不到 50 分者按结业处理，因病或残疾学生，凭医院证明向学校提出申请并经审核通过后可准予毕业。

3. 必须取得“第二课堂成绩单”相应学分。

### （二）证书要求

1. 本专业人才培养方案采用“双证书”制度，支持学生毕业时取得本专业相关工种的中

级工职业技能等级证书，或教育部 1+X 证书制度试点职业技能等级证书。

2. 支持学生取得全国计算机等级考试、全国大学英语考试等国家考试的合格证书。