



长沙电力职业技术学院

CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

## 2025 级《电力系统自动化技术》 (新型电力系统方向) 专业人才培养方案

	电力系统自动化技术
专业名称:	<u>(新型电力系统方向)</u>
专业代码:	<u>430105</u>
教学系部:	<u>供电服务系</u>
所属专业群:	<u>供用电技术专业群</u>
制(修)订时间:	<u>2025 年 7 月</u>
学院审批时间	<u>2025 年 8 月</u>

长沙电力职业技术学院 编制

2025 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，结合《湖南省新型电力系统发展规划纲要》、《国网湖南省电力有限公司关于高质量打造数智化坚强电网高水平推进新型电力系统落地的实施意见》（湘电公司办〔2024〕1号）、《国网湖南省电力有限公司关于印发“十五五”新型电力系统建设及2025年重点工作任务的安排通知》（湘电公司办〔2025〕2号）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2025版《职业教育专业教学标准》，根据学院《2025级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》于2025年7月进行编制。

# 2025 级电力系统自动化技术（新型电力系统方向） 专业人才培养方案制（修）订意见

## 一、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》（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，结合《湖南省新型电力系统发展规划纲要》、《国网湖南省电力有限公司关于高质量打造数智化坚强电网高水平推进新型电力系统落地的实施意见》（湘电公司办〔2024〕1号）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2025版《职业教育专业教学标准》，根据学院《2025级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》进行制订，达到国家高等职业学校电力系统自动化技术专业教学标准要求。

2.本人才培养方案主要针对电网企业、新能源发电行业中的光伏发电运维值班员、电气二次设备检修与维护、配电运维（自动化方向）、变配电运维（监护）值班员四个核心岗位的需求制定典型工作任务，定位职业能力。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.课程体系紧密结合电力系统自动化技术（新型电力系统方向）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，体现湖南省“三高四新”和“新型电力系统”建设发展的需求，光伏发电运维值班员属于新能源行业，促进“双碳”目标达成。

4.实践教学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。

## 二、建议

### （一）基于产教融合调整专业人才培养目标

- 1.修订依据新增2025版《职业教育专业教学标准》。
- 2.入学要求修改为：中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。
- 3.三维目标中的知识目标和能力目标按公共基础→专业理论基础→专业基础技能→岗位核心能力→专业拓展的逻辑顺序进行调整。
- 4.根据调研及专家论证，优化调整光伏发电运维人员、电气二次设备检修与

维护班员、配电运维（自动化）班员、变配电运行（监控）值班员岗位的典型工作任务及职业能力要求。

## （二）对接行业发展趋势优化专业课程体系

1. **增强学生的创新等能力，提高学生行业快速发展适应性。**在公共基础课方面：按照上级要求，公共课设置在24级人才培养方案基础上，新增1门《中华民族命运共同体》选修课程，同时将《解码国家安全》选修课，改为《国家安全教育》必修课，并线下授课，公共艺术课程（美育课）学分增加1学分，为2学分，将《职业生涯规划》和《创新创业基础》两门课程划分理论和实践部分，分别考核，引导学生参加湖南省教育厅组织的职业生涯规划大赛及国家级、省级的创新创业大赛，坚持以赛促学，帮助学生更好的确定职业规划路径，并获得创新的锻炼机会。

2. **随着新型电力系统和智能制造发展，结合专业定位，瞄准行业发展前沿、科技发展方向和产业发展趋势，紧密对接企业现场发展需求，专业课程植入新知识、新技术等，将调研到的四新变化融入到课程中。**如《变配电运维与调试》课程新增知识点“新一代设备监控系统”；《配电网自动化技术》新增知识点“融合终端的认知”。

3. **人才培养过程中，注重课程思政融入，本专业课程在课程设计时均考虑了课程思政的融入。**如《光伏电站设备及运维》专业核心课程，将结合我国“双碳”承诺，通过对比光伏电站年减排数据，引导学生将运维工作与生态文明建设使命相连，引入AI无人机巡检等前沿动态，激发学生“本领恐慌”意识，激发学生家国情怀以及与科技同频的学习自觉。

4. **主动顺应新一代新型电力系统发展趋势，聚焦新能源发电、高效储能等前沿科技，优化专业课程。**如《新能源电源变换技术》修订课程内容，包括：

（1）新能源电源变换技术；（2）光伏发电电源变换技术；（3）储能系统的整流电路分析；（4）电动汽车充电技术。新增《抽水蓄能发电技术》专业拓展课程。

5. **依托实训室改造升级，深化校企合作，邀请现场专家共同开发实习实训课程。**如本专业针对继保二次回路实训场地进行改造升级，新增10kV和110kV的现场保护屏柜，与企业专家共同建设《电力系统保护测试实训》课程。

## （三）搭建校企交流长效机制提升双师素质

遵循职业成长规律，搭建校企互动、校企合作交流长效机制，打造双师型教学团队。鼓励教师走进企业生产一线，掌握电力系统自动化技术（新型电力系统方向）专业领域新设备、新技术、新工艺和新规范等前沿技术，开展课程改革。

## （四）深化校企合作赋能新形态教材建设

学院教师与企业技术专家组成教材编写团队，以岗位核心能力需求为目标，以企业真实生产环节为载体，将新技术、新工艺、新标准和数字化资源融入教材内容，开发新形态教材。

负责人签字：

2025年7月31日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	李晓晨	长沙电力职业技术学院	供电服务系 副主任	李晓晨
2	李红青	国网湖南省电力有限公司 电力科学研究院	配自专责	李红青
3	许 晖	国网长沙供电公司	监控班班长	许晖
4	罗金号	国网长沙县供电公司	配网部主任	罗金号
5	尚立志	国网张家界供电公司	配自专责	尚立志
6	彭 芳	湖南工程职业技术学院	教师	彭芳
7	揭慧萍	长沙电力职业技术学院	高级工程师	揭慧萍
8	周 灿	长沙电力职业技术学院	教研室主任	周灿

## 2025 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		电力系统自动化技术（新型电力系统方向）			
总课程数		77	总课时数		2628
理论课时与实践课时比例		1:1.16	毕业学分		141
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	揭慧萍	高级工程师	本科	32	
	周 灿	讲师	研究生	9	
	吴长莉	高级工程师	研究生	16	
	漆宜农	讲师	本科	30	
	李 欣	高级工程师	研究生	17	
	宁薇薇	高级工程师	研究生	17	
	周 灿	讲师	研究生	9	
	常 亮	工程师	研究生	3	
	邓文昊	无	研究生	2	
	谭 笑	无	研究生	2	
	罗 珊	讲师	研究生	1	
	李诗雅	无	研究生	1	
制（修）订依据	<ol style="list-style-type: none"> <li>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）</li> <li>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）</li> <li>3.《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）</li> <li>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）</li> <li>5.《职业教育专业教学标准（2025年版）》</li> <li>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）</li> <li>7.《湖南省新型电力系统发展规划纲要》</li> <li>8.《国网湖南省电力有限公司关于高质量打造数智化坚强电网高水平推进新型电力系统落地的实施意见》（湘电公司办〔2024〕1号）</li> <li>9.《国网湖南省电力有限公司关于印发“十五五”新型电力系统建设及2025年重点工作任务的安排通知》（湘电公司办〔2025〕2号）</li> <li>10.《高等职业学校电力系统自动化技术专业教学标准》</li> <li>11.长沙电力职业技术学院《2025级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》</li> <li>12.专业人才培养方案调研报告和专业建设指导委员会意见</li> </ol>				

<p>系部负责人 审核意见</p>	<p>方案落实上级最新要求与标准，并经专业教师 专家研讨、修订完善流程，符合规定。 同意通过。</p> <p style="text-align: right;">             签字 (盖章) 李振宇            日期 2025.7.31         </p>
<p>学术委员会 审核意见</p>	<p>人才培养方案中培养目标清晰， 课程体系和学习进程合理， 科学可行，审议通过。</p> <p style="text-align: right;">             签字 (盖章) 李振宇            日期 2025.8.8         </p>
<p>党组织会议 审核意见</p>	<p>审定通过，同意实施</p> <p style="text-align: right;">             签字 (盖章) 李振宇            日期 2025.9.8         </p>

# 电力系统自动化技术（新型电力系统方向） 专业建设指导委员会

主任：徐振宇（长沙电力职业技术学院，供电服务系主任，高级政工师）

副主任：刘顺成（国网湖南省电力有限公司经济技术研究院，配网规划中心主任工程师，高级工程师，专业带头人）

委员：揭慧萍（长沙电力职业技术学院供电服务系教师，高级工程师，专业带头）

许 晖（国网长沙供电公司，监控班班长，高级工程师）

罗金号（国网长沙县供电公司，配网部主任，高级工程师）

陈 幸（国网湖南省电力有限公司电力科学研究院，工程师）

李晓晨（长沙电力职业技术学院，供电服务系副主任，副教授）

周 灿（长沙电力职业技术学院，供电服务系电自教研室主任，讲师）

# 目 录

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 .....	3
六、课程设置及要求 .....	5
(一) 职业能力分析 .....	5
(二) 课程体系与课程设置 .....	6
(三) 岗课赛证融通 .....	9
(四) 课程描述 .....	11
七、教学进程总体安排 .....	48
(一) 全学程教学时间安排表 .....	48
(二) 教学进程 .....	48
(三) 各教学环节课时、学分比例 .....	48
八、实施保障 .....	49
(一) 师资队伍 .....	49
(二) 教学设施 .....	50
(三) 教学资源 .....	55
(四) 教学方法 .....	55

(五) 教学评价 .....	56
(六) 质量管理 .....	57
九、毕业要求 .....	57
十、附录 .....	58
附录 1 .....	59
附录 2 .....	65

# 2025 级电力系统化技术（新型电力系统方向）

## 专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：电力系统自动化技术（新型电力系统方向）

专业代码：430105

### 二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

### 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)		
				初始 岗位	发展 岗位	预计 年限
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 (44)	电工电器工程 技术人员 (2-02-11-01) 变配电运行值 班员 (6-28-01-14) 光伏发电运维 值班员 (6-28-01-10)	电气二次设备 检修与维护 班员	电气二次设备检 修与维护班组长 (高级工)	3~5 年
				配电运维 (自动化)班员	配电运维 (自动化) 班组长 (高级工)	3~5 年
				变配电运行 (监护)值班员	变配电运行 (监护) 值长 (高级工)	3~5 年
				光伏发电运维 值班员	光伏发电运维 值长(高级工)	3~5 年

## (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
变电二次安装职业技能等级证书	国家电网有限公司	中级	电气二次回路技术 二次回路安装与测试实训
变配电运维职业技能等级证书	国家电网有限公司	中级	电气设备及运行 变配电所运行与维护
继电保护检修职业技能等级证书	国家电网有限公司	中级	继电保护及自动装置运行维护 电力系统保护测试实训
光伏电站运维职业技能等级证书	浙江瑞亚能源科技有限公司	中级	光伏电站设备及运维 光伏电站运行实训
配网自动化运维工	国家电网有限公司	初级	电力安全技术 配电自动网技术
特种作业操作证- 高压电工作业	湖南省应急管理厅	/	电气设备及运行 变配电所运行与维护 电力安全技术 继电保护及自动装置运行维护 高电压电气绝缘与测试

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，厚植报国爱党情怀，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；掌握电路分析、电力安全、电力系统分析、光伏发电运维、二次回路、继电保护、配电运维（自动化方向）、变配电运行（监控）等专业知识，具备光伏发电运维、二次电路安装调试及消缺、配电运维（自动化方向）、变配电运行（监控）的能力，面向电力、热力生产和供应业的新能源发电运维人员、电力工程技术人员等职业岗位群，新能源发电、变电、配电工程技术自动化系统装调和运维等技术领域。能够从事新型电力系统发展方向下的新能源光伏发电运维、变配电站的二次设备及控制系统的安装调试及消缺、电网企业配电运维（自动化方向）、变配电运行（监控）等工作的高技能人才。

## **(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) 具有大工程观、系统思维；

(8) 树立规范意识和标准意识，养成科学严谨的工作作风。具备光伏发电运维和电力行业良好的职业道德和职业操守，能够遵守相关的法律法规和行业规范。

(9) 具备电力系统自动化技术的安全意识，能够识别潜在的安全隐患和风险。

(10) 具备持续学习和自主学习的能力，能够及时了解和应用光伏发电运维、配电运维（自动化）等核心岗位在新型电力系统发展中的新技术。

(11) 具有节能减排意识，能够坚定“双碳”能源背景下的职业使命，具有高度的职业认同感和工作责任心。

(12) 做事严谨，工作细致，具备一定的吃苦耐劳精神，能适应光伏发电运维岗位在偏远地区的工作环境，能适应配电运维（自动化方向）岗位在山区等恶劣的工作环境。

(13) 具有电气二次设备安装与后期运行维护的质量意识，绿色环保意识和精益求精的工匠精神。

## 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) 掌握本专业必需的高等数学、大学语文、专业英语、计算机应用等基础知识。

(3) 掌握本专业必需的电工与电子技术、电机技术、电力安全、电力系统分析、新型电力系统结构、特点等专业基础理论知识。

(4) 掌握触电急救、电工技能、电气识图与 CAD 制图、电子焊接等专业基础技能。

(5) 掌握光伏电站设备的基本结构和工作原理，光伏电站运行巡视、设备日常维护、倒闸操作、故障处理的方法。

(6) 掌握电力系统继电保护及自动装置、二次回路的基本原理，电力系统运行的基本知识和故障分析的基本理论，继电保护功能测试、二次设备的安装调试及消缺的方法，了解智能站、智慧站二次回路数字孪生模型、辅助控制系统等新技术。

(7) 掌握配电自动化智能终端设备的基本结构和工作原理，智能终端的巡视及运维、接入与调试、消缺的方法，了解分布式光伏群调群控、充电桩有序充电、5G 分布式馈线自动化、行波测距等新技术。

(8) 掌握变电站（智能站、智慧站）电气设备的基本结构和工作原理，变配电站电气设备巡视及维护、倒闸操作、事故处理的方法，变电集控站运行监控的方法，了解“一键顺控”、“远方智能巡视”等新技术。

(9) 掌握智慧变电站技术及应用、储能技术及应用、无人机技术及应用、电力通讯技术等专业拓展知识。

## 3.能力

(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) 能自主探究电力系统自动化技术在新型电力系统发展趋势下的新技术、新工艺、新标准的学习，能通过数字孪生二次回路等智能化的技术分析新型电力系统相关问题和解决问题。

(4) 能进行电工安全作业及触电急救。

(5) 能掌握各种常用工具、常用表计的使用方法、室内配线的操作方法。

(6) 能识别和检测电子元器件、使用焊接工具进行简单电子产品的制作与检测。

(7) 能进行光伏电站的运行巡视、设备日常维护、倒闸操作、故障处理。

(8) 能进行继电保护功能测试、二次设备的安装调试及消缺。

(9) 能进行能配电自动化智能终端的巡视及运维、接入与调试、消缺。

(10) 能进行变配电站电气设备巡视及维护、倒闸操作、事故处理，变电集控站运行监控。

(11) 能正确撰写故障分析报告、调试报告、工作票等专业性报告。

## 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
光伏发电运维值班员	1. 光伏电站运行巡视 2. 光伏电站设备日常维护 3. 光伏电站变电站倒闸操作 4. 光伏电站故障处理	1. 能掌握光伏电站的基本组成； 2. 能对光伏电站的基本参数进行监视； 3. 能进行光伏电站太阳能电池组件、方阵日常维护及定期检测； 4. 能进行光伏电站逆变器、汇流箱、变压器、成套配电装置等电气设备的检查维护； 5. 能收集分析运行数据，调整电站运行状态； 6. 能掌握光伏电站常规的运行管理制度（两票三制）； 7. 能正确完成光伏电站的基本倒闸操作； 8. 能掌握光伏电站常见故障的处理方法； 9. 能了解光伏四可、光伏电站的无人机巡视等智慧化运维等技术； 10. 能了解常用的通讯技术； 11. 能正确操作常用的仪器仪表。	1. 电子技术及应用； 2. 电工技术及应用； 3. 电力安全技术； 4. 新型电力系统基础； 5. 新能源电源变换技术； 6. 电气设备及运行★； 7. 光伏电站运行与维护★； 8. 光伏电站运行实训； 9. 无人机技术及应用； 10. 电力通讯技术。

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程
电气二次设备检修与维护	1. 二次设备定期检验 2. 二次设备巡视维护 3. 二次设备的缺陷处理	1. 能了解新型电力系统的组成、特点、发展趋势； 2. 能掌握变电（智能、智慧）站电气设备的结构、原理、特点，一次接线图； 3. 能正确识读、绘变电站（智能、智慧）典型二次回路图，了解智能站、智慧站二次回路数字孪生模型、辅助控制系统等新技术； 4. 能正确识读智能站 CID 等配置工具； 5. 能进行继电保护的典型配置，了解新型电力系统背景下继电保护变化的趋势； 6. 能正确操作继电保护及自动装置，设置保护定值，并进行保护功能的校验与调试； 7. 能对控制系统各项运行数据进行监控，判断系统运行状况； 8. 能熟练掌握二次设备安装技术规范和要求； 9. 能按照标准工艺要求进行二次接线； 10. 能对变电站二次智能设备（智能终端、合并单元）进行检验； 11. 能正确进行常用仪器仪表的使用； 12. 能撰写现场工作中需要的相关报告能力（事故分析、调试、巡视维护）； 13. 能对工作中的安全风险点进行辨识。	1. 电工技术及应用； 2. 电工技能实训； 3. 电力安全技术； 4. 新型电力系统基础； 5. 电气二次回路技术★； 6. 电气设备及运行★； 7. 继电保护及自动装置运行维护★； 8. 电力系统保护测试实训； 9. 智慧变电站技术及应用； 10. 电力通讯技术。
配电运维（自动化）	1. 智能终端运维 2. 智能终端接入与调试 3. 智能终端消缺	1. 能掌握智能终端类型、结构、功能、原理； 2. 能正确进行智能终端选型； 3. 能按规范和要求进行智能终端（DTU、FTU、融合终端）接入与调试； 4. 能进行配电自动化智能终端及典型边缘感知设备巡视与运维； 5. 能完成配电自动化智能终端接入主站与站端调试； 6. 能进行配电自动化智能终端缺陷查找及处置，且能正确填写故障分析报告； 7. 能进行馈线自动化动作验证与分析； 8. 能了解分布式光伏群调群控、充电桩有序充电、5G 分布式馈线自动化行波测距等新技术； 9. 能进行安全风险点预控； 10. 能进行相关验收工作（侧重于终端）。	1. 电工技术及应用； 2. 电力安全技术； 3. 新型电力系统基础； 4. 电工技能实训； 5. 电气二次回路技术★； 6. 继电保护及自动装置运行维护★； 7. 配电网自动化技术★； 8. 智慧变电站技术及应用； 9. 电力通讯技术。
变配电运维（监控）值班员	1. 变配电站电气设备巡视及维护 2. 变配电站倒闸操作 3. 变配电站设备事故处理 4. 变电集控站运行监控	1. 能掌握变配电站（智能站、智慧站）一二次设备类型、结构、功能、原理； 2. 能识读变配电站系统图； 3. 能对一次设备、二次设备、站内交直流系统进行巡视及维护； 4. 能了解智能站、智慧站中“远方智能巡视”新技术； 5. 能正确完成变电站的基本倒闸操作； 6. 能了解智能站、智慧站中“一键顺控”新技术； 7. 能对变电站典型事故进行处理； 8. 能了解变电运行监控站新技术“变电集控站运行监控”、“新一代设备监控系统”。	1. 电工技术及应用； 2. 电力安全技术； 3. 新型电力系统基础； 4. 变配电所运行与维护； 5. 电气设备及运行★； 6. 继电保护及自动装置运行维护★； 7. 智慧变电站技术及应用。

## (二) 课程体系与课程设置

### 1. 课程体系

本专业隶属供用电技术专业群，通过对电力相关企业及用人单位对人才需求的调研，针对光伏发电运维值班员、电气二次设备检修与维护、配电运维（自动化方向）、变配电运维（监控）值班员，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，将电力职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，实施课程思政，优化“基础+专业+拓展”模块化课程体系。

公共基础模块课程 32 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。主要开设思想政治理论课、体育、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 13 门；安排主题班会、校园长跑、志愿者活动等素质教育活动 10 项。

专业领域模块课程 35 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 6 门；专业核心课程 6 门、集中实践课程 12 门；为拓宽学生专业视野、拓展就业方向，设有专业拓展课程 11 门。

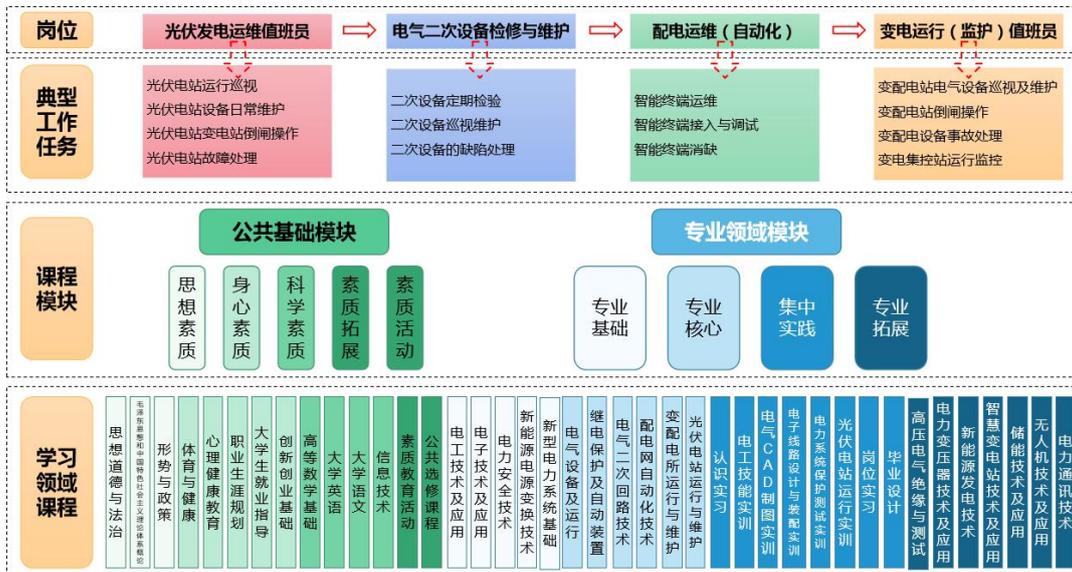


图 1 课程体系图



图 2 专业实践教学体系示意图

## 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
	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、国家安全教育、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
	公共选修 (13)	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、中华民族命运共同体、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、逻辑学、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、志愿者活动、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

课程模块	课程类别	主要课程
专业领域	专业基础 (6)	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、新型电力系统基础、新能源电源变换技术
	专业核心 (6)	电气设备及运行、继电保护及自动装置运行维护、电气二次回路技术、配电网自动化技术、变配电所运行与维护、光伏电站设备及运维
	集中实践 (12)	认识实习、钳工实训 IV、电工技能实训、电气 CAD 制图实训、电子线路设计与装配实训、电力系统保护测试实训、二次回路安装与测试实训、光伏电站运行实训、职业能力综合训练、毕业设计、岗位实习、毕业教育
	专业拓展选修(11)	高电压电气绝缘与测试、电力变压器技术及应用、自动检测技术及应用、电气工程概预算、电力法律法规、新能源发电技术、智慧变电站技术及应用、储能技术及应用、无人机技术与应用、电力通信技术、抽水蓄能发电技术

### (三) 岗课赛证融通

本专业将“光伏电站运维职业技能证书 (1+X) (初、中) 职业技能、变电二次安装职业技能证书 (1+X)(初、中)、变配电运维职业技能证书 (1+X) (初、中)、继电保护检修职业技能证书 (1+X) (初、中)、配网自动化运维工 (初级工)、特种作业操作证-高压电工作业”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”、“电子产品设计竞赛”等赛项内容,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	
职业技能等级证书	光伏电站运维职业技能等级证书 (1+X)	浙江瑞亚能源科技有限公司	专业基础课	电工技术及应用 新能源电源变换技术 电力安全技术
			专业核心课	光伏电站设备及运维
			集中实践课	光伏电站运行实训
	变电二次安装职业技能等级证书 (1+X)	国家电网有限公司	专业基础课	电工技术及应用 电力安全技术 新型电力系统基础
专业核心课			电气二次回路技术	

证书类别	证书名称	颁证单位	融通课程		
	变配电运维职业技能等级证书(1+X)	国家电网有限公司	集中实践课	二次回路安装与测试实训	
			专业基础课	电工技术及应用 电力安全技术 新型电力系统基础	
			专业核心课	电气设备及运行 变配电所运行与维护	
				集中实践课	变电运行仿真实训
	继电保护检修职业技能等级证书(1+X)	国家电网有限公司	专业基础课	电工技术及应用 电力安全技术 新型电力系统基础	
			专业核心课	继电保护及自动装置运行维护	
			集中实践课	电力系统保护测试实训	
	配网自动化运维工	国家电网有限公司	专业基础课	电工技术及应用 电力安全技术 新型电力系统基础	
			专业核心课	继电保护及自动装置运行维护 电气二次回路技术 配网自动化技术	
	职业资格证书	特种作业操作证-高压电工作业	湖南省应急管理厅	专业基础课	电力安全技术 电工技术及应用 电机技术及应用
专业核心课				变配电所运行与维护 继电保护及自动装置运行维护	
专业选修课				高电压电气绝缘与测试	

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 电力安全技术 新型电力系统基础
			专业核心课	电气二次回路技术 电气设备及运行 变配电所运行与维护
			集中实践课	电气 CAD 制图实训
			专业选修课	自动检测技术及应用
全国大学生电子设计竞赛	全国大学生电子设计竞赛组	国家级	专业基础课	电工技术及应用 电子技术及应用 新能源电源变换技术

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
	织委员会		综合实践课程	电子线路设计与装配实训
电子产品设计竞赛	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 电子技术及应用 新能源电源变换技术
			综合实践课程	电子线路设计与装配实训

#### (四) 课程描述

##### 1. 公共基础课程

##### (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	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.树立正确的世界观、人生观、价值观;</p> <p>2.坚定理想信念,培育和践行社会主义核心价值观;</p> <p>3.弘扬中国精神,传承中华传统美德,发扬中国革命道德;</p> <p>4.树立正确的法治观,自觉尊法学法守法用法。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.认识新时代、明确使命担当;</p> <p>2.掌握马克思主义人生观、价值观、道德观、法治观的相关理论;</p> <p>3.认识理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、中华传统美德、中国革命道德;</p> <p>4.理解社会主义法律及习近平法治思想。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能提高明辨是非能力,增强自律能力;</p> <p>2.能用马克思主义的立场、观点和方法,观察、分析、处理实际问题的能力;</p> <p>3.能进行法治思维、依法行使权利和履行义务。</p>	<p>1.担当复兴大任 成就时代新人;</p> <p>2.领悟人生真谛把握人生方向;</p> <p>3.追求远大理想坚定崇高信念;</p> <p>4.继承优良传统 弘扬中国精神;</p> <p>5.明确价值要求践行价值准则;</p> <p>6.遵守道德规范 锤炼道德品格;</p> <p>7.学习法治思想提升法治素养。</p>	<p><b>1.特色教学:</b></p> <p>以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体,采用“小班教学研讨+实践教学”的教学模式授课,注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下,关注学生政治素养的提升,助推学生主动讲好能源电力职教故事,并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。</p> <p><b>2.教师要求:</b></p> <p>教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高,具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。</p> <p><b>3.教学场地:</b></p> <p>多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。</p> <p><b>4.教学方法与手段:</b></p> <p>专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上线下混合教学。</p> <p><b>5.教学评价:</b></p> <p>采用过程评价和结果评价相</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				结合的多元考核评价方式。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.具备心系国家大事、关切国家发展前途,主动将个人认知与国家命运紧密结合的思想政治素质;</p> <p>2.拥有运用马克思主义立场、观点和方法,系统分析现实问题、科学解决实际难题的综合素质。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.理解并掌握马克思主义中国化时代化理论成果基本内容和意义;</p> <p>2.系统掌握马克思主义中国化理论成果的精髓。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能以马克思主义中国化为主线,认识和分析当今中国实际、时代特征和当前所遇到的问题;</p> <p>2.培养学生独立思考和解决问题的能力,提升学生理论水平和对国家发展路线方针政策的理解力。</p>	<p>1.马克思主义中国化的历史进程与理论成果;</p> <p>2.毛泽东思想;</p> <p>3.新民主主义革命理论;</p> <p>4.社会主义改造理论;</p> <p>5.社会主义建设道路初步探索的理论成果;</p> <p>6.中国特色社会主义理论体系的形成发展;</p> <p>7.邓小平理论;</p> <p>8.“三个代表”重要思想;</p> <p>9.科学发展观。</p>	<p><b>1.特色教学:</b></p> <p>以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体,采用“小班教学研讨+实践教学”的教学模式授课,注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下,关注学生政治素养的提升,助推学生主动讲好能源电力职教故事,并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。</p> <p><b>2.教师要求:</b></p> <p>教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高,具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。</p> <p><b>3.教学场地:</b></p> <p>多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。</p> <p><b>4.教学方法与手段:</b></p> <p>专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上线下混合教学。</p> <p><b>5.教学评价:</b></p> <p>采用过程评价和结果评价相结合的多元考核评价方式。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.关注国家大事、关心国家发展前途的思想政治素质;</p> <p>2.用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题和解决问题的综合素质。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.理解习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容和意义。</p> <p>2.全面掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的精髓。</p>	<p>1.马克思主义中国化新的飞跃;</p> <p>2.新时代坚持和发展中国特色社会主义;</p> <p>3.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴;</p> <p>4.坚持党的全面领导;</p> <p>5.坚持以人民为中心;</p> <p>6.全面深化改革开放;</p> <p>7.推动高质量发展;</p> <p>8.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略;</p>	<p><b>1.特色教学:</b></p> <p>以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体,采用“小班教学研讨+实践教学”的教学模式授课,注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下,关注学生政治素养的提升,助推学生主动讲好能源电力职教故事,并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。</p> <p><b>2.教师要求:</b></p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能运用习近平新时代中国特色社会主义思想认识和分析当今中国实际、时代特征和当前所遇到的各种问题;</p> <p>②能独立思考和解决问题的能力,提升学生理论水平和对国家发展路方针政策的理解力。</p>	<p>9.发展全过程人民民主;</p> <p>10.全面依法治国;</p> <p>11.建设社会主义文化强国;</p> <p>12.以保障和改善民生为重点加强社会建设;</p> <p>13.建设社会主义生态文明;</p> <p>14.维护和塑造国家安全;</p> <p>15.建设巩固国防和强大人民军队;</p> <p>16.坚持"一国两制"和推进祖国完全统一;</p> <p>17.中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体;</p> <p>18.全面从严治党。</p>	<p>教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高,具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。</p> <p><b>3.教学场地:</b> 多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。</p> <p><b>4.教学方法与手段:</b> 专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、小组讨论法、线上线下混合教学。</p> <p><b>5.教学评价:</b> 采用过程评价和结果评价相结合的多元考核评价方式。</p>
4	形势与政策	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想;</p> <p>2.增强学生实现“中国梦”的信心信念和历史责任感以及国家大局观念,全面拓展能力,提高综合素质。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解国内外重大时事,掌握国际国内形势的新特点新变化。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能感知世情、国情、民意,体会党的路线方针政策的实践;</p> <p>2.把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上,形成正确的世界观、人生观和价值观。</p>	<p>1.围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,重点讲授党的理论创新最新成果;</p> <p>2.围绕全面从严治党,重点讲授党的政治建设、思想建设、组织建设、作风建设、纪律建设以及贯穿其中的制度建设的新举措新成效;</p> <p>3.围绕我国经济社会发展,重点讲授党中央关于经济、政治、文化、社会、生态文明的新决策新部署;</p> <p>4.围绕港澳台工作,重点讲授坚持“一国两制”、推进祖国统一的新进展新局面;</p> <p>5.围绕国际形势,重点讲授中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 (依据当年中宣部、教育部下发的“高校形势与政</p>	<p><b>1.特色教学:</b> 以能源电力职教故事、专题、时事评论为载体,采用“行政班教学研讨+实践教学”的教学模式授课,注重对学生学习习惯、学习方法培养前提下,关注学生政治素养的提升,助推学生主动讲好能源电力职教故事,并能用马克思主义立场、观点、方法分析和解决问题。</p> <p><b>2.教师要求:</b> 教师具有坚定的政治立场、思想觉悟高,具有一定马克思主义理论等相关知识、对高职学生的认知规律及身心发展特点有一定的了解和掌握、具备探索思政课程改革精神等。</p> <p><b>3.教学场地:</b> 多媒体教室、劳模工匠馆、爱国主义实践基地。</p> <p><b>4.教学方法与手段:</b> 专题式教学、任务驱动法、探究式教学、案例式教学、</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
			策教育教学要点”制定具体专题内容)	小组讨论法、线上线下混合教学。 <b>5.教学评价:</b> 采用“过程评价+结果评价+增值评价”相结合的多元考核评价方式。

## (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	<p><b>素质目标:</b> 具备严谨思维,勇于探索、敢于创新的意识,具备合作精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握函数导数、微分、积分、常微分方程的概念、性质及应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 能运用数学知识分析和解决实际问题。</p>	<p>1.函数、极限与连续;</p> <p>2.导数与微分;</p> <p>3.导数的应用;</p> <p>4.不定积分;</p> <p>5.定积分及其应用;</p> <p>6.微分方程。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 将数学历史,前人贡献,数学文化有效融入教学过程。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 教材选用《高等数学》,采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教平台 <a href="https://zyk.icve.com.cn/icve-admin/buildCourse/index">https://zyk.icve.com.cn/icve-admin/buildCourse/index</a>。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 案例教学、讨论法、讲授法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。</p>
2	大学英语	<p><b>素质目标:</b> 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。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能用英语听、说、读、写、译,能进行基本的日常、职场沟通。</p>	<p>1.基础英语词汇及常用词组;</p> <p>2.日常英语会话句型和对话;</p> <p>3.相关职业场景的口语和听力训练;</p> <p>4.常识性科普文章的阅读及阅读技巧的训练;</p> <p>5.常用的英语应用文写作;</p> <p>6.简单的科技文献、资料的翻译等。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 结合中西文化差异进行教学,树立文化自信。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 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 <a href="https://zyk.icve.com.cn/project">https://zyk.icve.com.cn/project</a> <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000002469/105513/">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000002469/105513/</a> <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000002658">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000002658</a> 教学。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 案例教学、讨论法、讲授法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考试课程,过程评价+结果评价+增值评价。</p>
3	大学语文	<p><b>素质目标:</b> 提升人文素养,树立文化自信。</p>	<p>1.文学与人生之明德修身;</p> <p>2.文学与人生之</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 中将民族的文化经典、中华文化的核心思想理念和人文精神有效</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>信。</p> <p><b>知识目标：</b> 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。</p> <p><b>能力目标：</b> 增强阅读鉴赏能力、口头表达与书面交流能力。</p>	<p>有志竟成；</p> <p>3.文学与人生之诚信立身；</p> <p>4.口语交际之口语交际基础与技巧；</p> <p>5.口语交际之职场口才技巧；</p> <p>6.应用文写作之校园文书；</p> <p>7.应用文写作之职场文书。</p>	<p>融入教学过程。</p> <p><b>2.教学资源：</b> 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 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome</a> 教学。</p> <p><b>3.教学方法：</b> 案例教学、讨论法、讲授法；</p> <p><b>4.考核评价：</b> 本课程为考查课程，过程评价+结果评价+增值评价。</p>
4	信息技术	<p><b>素质目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备团队协作、合作共享的精神，形成集体意识；</li> <li>2.培养严谨规范的操作习惯，提升办公效率与信息处理的准确性；</li> <li>3.树立正确的信息伦理观与社会责任意识，形成较强的信息安全意识与防护能力；</li> <li>4.激发技术学习主动性，培养自主探索新技术（如 AI 工具）的学习意识与创新思维。</li> </ol> <p><b>知识目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解软件安装的步骤，掌握使用操作系统进行文件管理；</li> <li>2.掌握 WPS 文档处理、WPS 电子表格处理、WPS 演示文稿制作的基础操作与核心功能；</li> <li>3.理解信息检索的基本原理，掌握搜索引擎使用技巧、专业平台信息筛选与获取方法；</li> <li>4.知晓信息素养的核心内涵、信息安全规范及社会责任要求，了解虚假信息辨别方法；</li> <li>5.了解新一代信息技术（大数据、人工智能、物联网、现代通信技术、数字媒体等）的基本概念、发展历程及应用场景；</li> <li>6.鼓励自主学习 AI 工具相关知识，了解 AI 辅助办公、数据处理等场景的基础应用逻辑（增值能力提升方向）。</li> </ol> <p><b>能力目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能正确进行软件安装，能使</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.WPS 文档处理；</li> <li>2.WPS 电子表格处理；</li> <li>3.WPS 演示文稿制作；</li> <li>4.信息检索；</li> <li>5.信息素养与社会责任；</li> <li>6.新一代信息技术。</li> </ol>	<p><b>1.课程思政：</b> 精用办公软件锤炼匠心，善用检索明辨是非，提升素养恪守伦理，筑牢安全守护家国，探索新技术勇担使命。</p> <p><b>2.教学资源：</b> 教材选用《信息技术基础（第四版）》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、智慧树 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000086781#onlineCourse">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000086781#onlineCourse</a> 教学。</p> <p><b>3.教学方法：</b> 理论讲解、实操演示、任务驱动。</p> <p><b>4.考核评价：</b> 本课程为考试课程，过程评价+结果评价+增值评价。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		用操作系统进行文件管理； 2.能独立使用 WPS 系列软件完成日常办公文档、数据报表及演示文稿的制作与优化，满足学习与工作基础需求； 3.能根据具体需求选择合适的信息检索工具与方法，高效获取、整理有效信息； 4.能在信息使用过程中遵守安全规范与伦理要求，具备基本的信息防护与虚假信息辨别能力； 5.能初步识别新一代信息技术在专业领域或生活场景中的应用案例，具备技术认知与应用感知能力； 6.鼓励主动尝试运用 AI 工具辅助完成信息技术相关任务，提升任务完成效率与质量（增值能力提升方向）。		

### (3) 身心素质与职业指导课程

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	<b>素质目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 了解学院章程及规章制度，了解专业设置及就业面向、人才培养模式、课程设置，了解在校学习的主要途径及学习方式，熟悉校内实训场所。了解国家安全、人身安全、财产安全、消防安全、实验室安全、网络安全、交通安全、疾病防控与急救、社会实践安全、反邪教渗透等相关知识 <b>能力目标：</b> 能尽快融入和适应校园生活。能进行紧急事故的处理和救护，提高自身的避害能力。	1.观看学院宣传片； 2.学习学院章程、学生手册； 3.系部结合专业教学指南做专业认知介绍； 4.参观校内实训场地。 5.国家安全； 6.人身安全； 7.财产安全； 8.消防安全； 9.实验室安全； 10.网络安全； 11.交通安全； 12.社会实践安全； 13.反邪教渗透。	<b>1.课程思政：</b> 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。 <b>2.教学资源：</b> 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 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007048">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007048</a> 等进行教学。 <b>3.教学方法：</b> 组织观摩、线上学习等。 <b>4.考核评价：</b> 出勤率。
2	军事理论	<b>素质目标：</b> 具有国防观念、国家安全意识、忧患危机意识、纪律观念等综	1.国际战略环境与国家安全； 2.中国国防；	<b>1.课程思政：</b> 教学过程中有效融入国防安全意识培养等内容。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		合国防素质。 <b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 能运用所学知识，提升国防安全防护能力。	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。	<b>2.教学资源：</b> 线下讲座及通过网络资源智慧树 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000011214#teachTeam">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000011214#teachTeam</a> 进行教学。 <b>3.教学方法：</b> 专题讲座、线上学习等。 <b>4.考核评价：</b> 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	<b>素质目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 了解军事基础、安全防卫、战备等相关知识。 <b>能力目标：</b> 具备一定的防卫技能。	1.导论； 2.完整准确领会总体国家安全观； 3.在党的领导下走好中国特色国家安全道路； 4.更好统筹发展和安全； 5.坚持以人民安全为宗旨； 6.坚持以政治安全为宗旨； 7.坚持以经济安全为基础； 8.坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障； 9.坚持以促进国际安全为依托； 10.筑牢其它各领域国家安全屏障； 11.争做总体国家安全观坚定践行者。	<b>1.课程思政：</b> 在教学过程中，要将爱国主义教育、国家安全意识教育贯穿始终，通过生动的案例和故事，引导学生树立正确的价值观和国家安全观，增强学生的民族自豪感和责任感。 <b>2.教学资源：</b> 教材选用《国家安全教育大学生读本》，充分利用多种教学资源，如法律法规文件、案例汇编、多媒体课件、网络教学平台等进行教学。 <b>3.教学方法：</b> 讲授法、案例教学、小组讨论法、情景模拟法等。 <b>4.考核评价：</b> 本课程为考查课程，过程评价+结果评价。
4	国家安全教育	<b>素质目标：</b> 培养学生的国家安全意识，增强爱国情怀，树立正确的国家安全观，自觉履行维护国家安全的义务，形成主动关注、积极参与国家安全事务的素养。 <b>知识目标：</b> 使学生全面了解国家安全的内涵、重要性，掌握国家安全相关法律法规，熟悉不同领域（如	1.导论； 2.完整准确领会总体国家安全观； 3.在党的领导下走好中国特色国家安全道路； 4.更好统筹发展和安全； 5.坚持以人民安全为	<b>1.课程思政：</b> 在教学过程中，要将爱国主义教育、国家安全意识教育贯穿始终，通过生动的案例和故事，引导学生树立正确的价值观和国家安全观，增强学生的民族自豪感和责任感。 <b>2.教学资源：</b>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全等)的国家安全知识,知晓我国面临的国家安全形势与挑战。</p> <p><b>能力目标:</b> 培养学生分析和识别国家安全风险的能力,提高应对国家安全突发事件的应急处置能力,能够运用所学知识在日常生活中践行维护国家安全的行为,如正确使用网络、保守国家秘密、协助国家安全机关工作等。</p>	<p>宗旨:</p> <p>6.坚持以政治安全为 宗旨;</p> <p>7.坚持以经济安全为 基础;</p> <p>8.坚持以军事、科技、 文化、社会安全为保 障;</p> <p>9.坚持以促进国际安 全为依托;</p> <p>10.筑牢其它各领域 国家安全屏障;</p> <p>11.争做总体国家安 全观坚定践行者。</p>	<p>教材选用《国家安全教育大 学生读本》,充分利用多种 教学资源,如法律法规文件、 案例汇编、多媒体课件、网 络教学平台等进行教学。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 讲授法、案例教学、小组讨 论法、情景模拟法等。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,过程评 价+结果评价。</p>
5	劳动教育	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的劳动习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 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。</p> <p><b>能力目标:</b> 能进行一般的劳动。</p>	<p>1.各类校内、外义务劳 动、志愿活动等;</p> <p>2.劳动精神、劳模精 神、劳动安全、劳动 防护等专题讲座。</p>	<p><b>1.场地:</b> 学院相关场所,并配备劳动 工具、劳保用品等。</p> <p><b>2.教学组织:</b> 以班级为单位,在校内外场 所进行义务劳动,接受劳动 教育。</p> <p><b>3.考核评价:</b> 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。</p>
6	体育 与 健康	<p><b>素质目标:</b> 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。</p> <p><b>知识目标:</b> 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。</p> <p><b>能力目标:</b> 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</p>	<p>1.田径的基本知识和 技能;</p> <p>2.篮球的基本知识和 技能;</p> <p>3.排球(气排球)的基 本知识和技能;</p> <p>4.足球的基本知识和 技能;</p> <p>5.羽毛球的基本知识 和技能;</p> <p>6.体育基础理论知识;</p> <p>7.《大学生体质健康标 准测试》;</p> <p>8.阳光乐跑。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 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。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 教材选用《高职体育与健康 立体化教程》,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: <a href="https://sso.icve.com.cn/sso/auth?mode=simple&amp;source=2&amp;redirect=https%3A%2F%2Fuser.icve.com.cn%2Fcms%2F">https://sso.icve.com.cn/sso/auth?mode=simple&amp;source=2&amp;redirect=https%3A%2F%2Fuser.icve.com.cn%2Fcms%2F</a> 或 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000082010#resource">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000082010#resource</a>等平台教学资源。</p> <p><b>3.教学方法:</b></p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		式。		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。 <b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,过程评价+结果评价+增值评价。
7	大学生心理健康教育	<b>素质目标:</b> 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 and 积极乐观的生活态度。 <b>知识目标:</b> 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; <b>能力目标:</b> 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.适应与适应心理; 3.自我认知与社会认知; 4.人格与人格完善; 5.学习与学习技能; 6.人际关系与有效沟通; 7.爱情与恋爱心理; 8.压力与压力管理; 9.情绪与情绪管理; 10.精神障碍的预防与识别; 11.心理危机及其应对。	<b>1.课程思政:</b> 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。 <b>2.教学资源:</b> 教材选用《大学生心理健康教程》,采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教平台线上资源: <a href="https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=n2ckaakvmihc3dhk15yu0q&amp;openCourse=ejaekovwqtkdbqk2345ew">https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=n2ckaakvmihc3dhk15yu0q&amp;openCourse=ejaekovwqtkdbqk2345ew</a> 教学。 <b>3.教学方法:</b> 案例教学、讨论法、讲授法。 <b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。
8	职业生涯规划	<b>素质目标:</b> 具备正确的职业理想精神;具备职业规划意识。 <b>知识目标:</b> 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。熟悉职业生涯决策的相关理论。 <b>能力目标:</b> 能够确立职业生涯发展目标、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.学业规划及职业生涯规划理论; 2.自我认知——人格探索; 3.自我认知——兴趣探索; 4.自我认知——价值观探索; 5.自我认知——能力探索; 6.职业世界探索及职业选择与目标设定; 7.职业生涯规划的理论和方法; 8.大学生职业生涯规划的制定与管理。	<b>1.课程思政:</b> 将国情、社情教育和社会经济发展需求有效融入教学过程。 <b>2.教学资源:</b> 教材选用规划教材和校本教材,采用智慧职教线上资源: <a href="https://zyk.icve.com.cn/icve-teacher/coursemanagement?courseId=0ba3d2a5-47c8-44aa-b7e7-656dcf9544c2&amp;id=23e70dca-946a-459b-8333-89fd02ff56d0">https://zyk.icve.com.cn/icve-teacher/coursemanagement?courseId=0ba3d2a5-47c8-44aa-b7e7-656dcf9544c2&amp;id=23e70dca-946a-459b-8333-89fd02ff56d0</a> <b>3.教学方法:</b> 案例教学、讨论法、讲授法。 <b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
9	大学生就业指导	<p><b>素质目标:</b> 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。</p> <p><b>知识目标:</b> 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。</p> <p><b>能力目标:</b> 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。</p>	<p>1.就业形势和就业政策；</p> <p>2.就业信息收集与处理；</p> <p>3.求职准备和技巧；</p> <p>4.大学生常见的就业心理问题及调适；</p> <p>5.就业基本权益保护；</p> <p>6: 就业风险识别；</p> <p>7: 角色转换，职场适应；</p> <p>建立和谐的人际关系；</p> <p>8.初入职场需要注意的问题；</p> <p>9.小组代表作品展示；</p> <p>10.求职情景模拟表演。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 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。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 教材选用校本教材《大学生就业与创新创业指导教程》，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： <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/resources">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/resources</a> <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000076110">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000076110</a> 教学。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 案例教学法、小组讨论法、代表作品展示法、情景表演法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程，过程评价+结果评价+增值评价。</p>
10	创新创业基础	<p><b>素质目标:</b> 具备主动创新意识，树立科学的创新创业观；具备创业精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 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法。</p> <p><b>能力目标:</b> 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。</p>	<p>1.创新意识与特质；</p> <p>2.创新思维的激发和培养；</p> <p>3.创新方法与应用；</p> <p>4.保护创新发明与创新成果；</p> <p>5.创业团队的组建、创业资源的获取与整合；</p> <p>6.创业机会的识别与评估；</p> <p>7.创业计划书的撰写；</p> <p>8.新企业的创办与可持续发展。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 将家国情怀、国际视野、团队意识、社会责任法治意识和人文精神有效融入教学过程。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 教材选用规划教材和校本教材，采用智慧职教线上资源： <a href="https://zyk.icve.com.cn/icve-teacher/coursemanagement?courseId=4ab4f91e-f9f0-4058-86a7-79e712c9a075&amp;id=32d5b4c7-5a60-4956-bc64-7df416a6a9ce">https://zyk.icve.com.cn/icve-teacher/coursemanagement?courseId=4ab4f91e-f9f0-4058-86a7-79e712c9a075&amp;id=32d5b4c7-5a60-4956-bc64-7df416a6a9ce</a></p> <p><b>3.教学方法:</b> 案例教学、讨论法、讲授法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程，过程评价+结果评价。</p>
11	电力企业文化与工匠精神	<p><b>素质目标:</b> 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；</p>	<p>1.企业文化概述；</p> <p>2.电力企业发展史解读；</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 将工匠精神中的“爱国、敬业、奉献”元素有效融入教学</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		感，树立正确的职业价值观。 <b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 能运用所学知识，尽快融入企业发展。	3.电力企业文化构成解析（以国网为例）； 4.工匠精神解读。	过程。 <b>2.教学资源：</b> 使用多媒体课件、在线资源使用智慧职教平台资源库中的课程 <a href="https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=614cd9fe-8e1e-4164-87f8-00c32fdf9729&amp;openCourse=ec9e1101-eaf8-4751-896a-c552262d051b">https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=614cd9fe-8e1e-4164-87f8-00c32fdf9729&amp;openCourse=ec9e1101-eaf8-4751-896a-c552262d051b</a> 。 <b>3.教学方法：</b> 案例教学、讨论法、讲授法等。 <b>4.考核评价：</b> 本课程为考查课程，过程评价+结果评价。

#### (4) 公共选修课

表 10 公共选修课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	中国共产党党史	<b>素质目标：</b> “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。 <b>知识目标：</b> 了解中国共产党百年奋斗重大历史成就与历史经验； <b>能力目标：</b> 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创新； 5.未来镜鉴：继续书写百年中共党史辉煌史诗。	<b>1.线上资源：</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000067084">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000067084</a> 。 <b>2.考核评价：</b> 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）	<b>素质目标：</b> 具备基本人文素养和中华民族的文化自信。 <b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 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。	<b>1.线上资源：</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/100006412/116584/">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/100006412/116584/</a> 。 <b>2.考核评价：</b> 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

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				试占 50%。
3	美育(艺术与审美)	<p><b>素质目标:</b>具备艺术教养与审美素质。</p> <p><b>知识目标:</b>掌握美的概念、本质与特征;美的表现形式及分类;了解自然美、生活美、古老的绘画艺术、优雅的音乐艺术、多彩的舞蹈艺术、影视美的基本特征。</p> <p><b>能力目标:</b>能运用所学知识,进行艺术鉴赏。</p>	<p>1.美育理论;</p> <p>2.自然之美;</p> <p>3.生活之美;</p> <p>4.艺术之美:古老的绘画艺术;</p> <p>5.艺术之美:自然的建筑艺术;</p> <p>6.艺术之美:优雅的音乐艺术;</p> <p>7.艺术之美:多彩的舞蹈艺术;</p> <p>8. 影视之美;</p> <p>9.书法里的肢体美学;</p> <p>10.美育根基与审美启蒙。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 以“美育”为指引,将中华优秀传统文化、中华美德、社会主义现代化的时代精神融入课堂中。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 教材选用《大学美育》2021年版,陈锋、赖兴才主编,在田径场、篮球场、学生活动中心等地进行实践教学。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 讨论法、案例法、提问法、情景教学法、讲授法、小组学习、任务驱动等</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,过程评价+结果评价。</p>
4	中华民族命运共同体	<p><b>素质目标:</b> 通过理论学习和实践体验,引导大学生深刻认识铸牢中华民族共同体意识的科学内涵和时代价值,树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解和掌握中华民族共同体的基础理论,树立正确的中华民族历史观,准确认识中华民族历史的发展脉络,准确认识中华民族多元一体格局。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够灵活运用中华民族共同体相关理论观点认识和指导实践,能够区分西方错误史观,能够从中华文明和历史史实中领会中华民族共同体形成发展的真谛,进而能够正确认识和理解古代中国、现代中国和未来中国。</p>	<p>1.中华民族命运共同体的内涵与理论基础;</p> <p>2.中华民族命运共同体的历史渊源;</p> <p>3.中华民族命运共同体的现实基础;</p> <p>4.中华民族命运共同体的实践路径;</p> <p>5.中华民族命运共同体的未来展望。</p>	<p><b>1.线上资源:</b> <a href="https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000124480?ft=map#resource">https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000124480?ft=map#resource</a></p> <p><b>2.考核评价:</b> 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%。</p>
5	中国红色文化精神	<p><b>素质目标:</b> 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信念追求根植于心。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解红船精神;井冈山精神;</p>	<p>1.红船精神;</p> <p>2.井冈山精神;</p> <p>3.长征精神;</p> <p>4.延安精神;</p> <p>5.西柏坡精神;</p> <p>6.抗战精神;</p>	<p><b>1.线上资源:</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000007556/114559/">https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000007556/114559/</a>。</p> <p><b>2.考核评价:</b></p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		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。 <b>能力目标：</b> 能感悟和践行红色精神。	7.铁人精神等。	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	可再生能源与低碳社会	<b>素质目标：</b> 具备低碳、节能、绿色环保意识。树立可持续发展理念。 <b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 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。	<b>1.线上资源：</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006414/116578/">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006414/116578/</a> 。 <b>2.考核评价：</b> 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	科学的精神与方法	<b>素质目标：</b> 具备正确的科研观和价值观。 <b>知识目标：</b> 了解科学的精神实质，理解科学方法。 <b>能力目标：</b> 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。	<b>1.线上资源：</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006132/116917/">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006132/116917/</a> 。 <b>2.考核评价：</b> 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	个人理财	<b>素质目标：</b> 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。 <b>知识目标：</b> 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。 <b>能力目标：</b> 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。	<b>1.线上资源：</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000000252/104861/">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000000252/104861/</a> 。 <b>2.考核评价：</b> 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%。
9	面对面学管理	<b>素质目标：</b> 具备综合管理素养，树立科学	1.管理学概论、管理理论；	<b>1.线上资源：</b> 智慧树

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>的管理理念, 坚守管理的社会伦理和道德责任。</p> <p><b>知识目标:</b> 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。</p> <p><b>能力目标:</b> 能进行计划、组织、领导、控制、协调以及战略管理、创新管理。</p>	<p>2. 决策与决策能力;</p> <p>3. 计划、组织;</p> <p>4. 人力资源管理;</p> <p>领导;</p> <p>5. 沟通、控制;</p> <p>6. 管理新趋势。</p>	<p><a href="https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000007143/115336/">https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000007143/115336/</a>。</p> <p><b>2. 考核评价:</b> 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%。</p>
10	普通话训练与测试	<p><b>素质目标:</b> 具有自觉运用普通话的习惯, 树立语言文化自信。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解普通话的测试的基础知识, 掌握普通话的语音特点。</p> <p><b>能力目标:</b> 能自如地用普通话表达自己的思想, 与人交流。</p>	<p>1. 普通话水平测试概说;</p> <p>2. 普通话语音训练;</p> <p>3. 朗读训练;</p> <p>4. 说话训练。</p>	<p><b>1. 线上资源:</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000008062/">https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000008062/</a>。</p> <p><b>2. 考核评价:</b> 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%。</p>
11	毒品与艾滋病预防	<p><b>素质目标:</b> 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。</p> <p><b>知识目标:</b> 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。</p> <p><b>能力目标:</b> 能运用所学知识, 进行禁毒防艾。</p>	<p>1. 禁毒史料及当前毒品形势;</p> <p>2. 毒品基本知识;</p> <p>3. 识别毒品、吸毒工具及吸毒者;</p> <p>4. 毒品的危害;</p> <p>5. 常见涉毒行为的法律解读;</p> <p>6. 我国禁吸戒毒工作;</p> <p>7. 校园艾滋病预防;</p> <p>8. 校园毒品预防。</p>	<p><b>1. 线上资源:</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000006665/">https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000006665/</a>。</p> <p><b>2. 考核评价:</b> 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%。</p>
12	逻辑学	<p><b>素质目标:</b> 提升人们的思维水平和逻辑素养。养成严肃、认真的科学态度和良好的自主学习方法, 培养研究、批判和反思的精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握概念、命题、推理等基本理论知识。明确各种思维形式的特征、结构、规则, 能够熟练使用概念、准确作出判断、有效进行推理论证。</p>	<p>1. 逻辑学的研究对象;</p> <p>2. 概念;</p> <p>3. 传统词项逻辑;</p> <p>4. 关系命题及其推理;</p> <p>5. 命题逻辑;</p> <p>6. 逻辑基本规律;</p> <p>7. 模态逻辑;</p> <p>8. 归纳逻辑;</p> <p>9. 证明与反驳。</p>	<p><b>1. 教学资源:</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000010333#onlineCourse">https://coursehome.zhhuishu.com/courseHome/1000010333#onlineCourse</a></p> <p><b>2. 考核评价:</b> 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%。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<b>能力目标:</b> 增强逻辑思维能力,提高认识、分析问题的水平和办事的效率。提高说理水平,更好地宣传真理,批驳谬误。提高思维的准确性和敏捷性,提升自我学习与自我反思能力。		
13	无处不在—传染病	<b>素质目标:</b> 具有健康的积极向上的生活习惯。 <b>知识目标:</b> 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。 <b>能力目标:</b> 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。	<b>1.线上资源:</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006035">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006035</a> 。 <b>2.考核评价:</b> 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%。

### (5) 素质教育活动

表 11 素质教育活动介绍

序号	素质教育活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
1	主题班会	定期开展主题班会提升学生思想政治品德素质。	德育、团支部会、主题班会等。	坚持育人为本,牢固树立实践育人的思想,把提高大学生思想政治素质;由学工部负责考核,其他部门提供课程所需资源。
2	安全教育活动	培养学生安全意识和防护能力。	消防演练、应急疏散、自我保护教育、触电急救、防诈骗反传销讲座、“三防”教育、校园安全教育、网络信息安全教育等。	紧密结合形势,有针对性地进行教育引导,强化管理;教学内容充实,注重知识技能实用性等。
3	校园长跑	加强身体素质,提升体能、体质,培养毅力、耐力。	按要求进行长跑运动。	认真贯彻落实;强化督导考核。
4	学生操行教育与评定	通过开展操行教育和评定,增强学生遵章守纪的意识。	遵守学生守则,做到日常基本学习生活规范。	认真贯彻落实;强化督导考核。

序号	素质教育 活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
5	志愿者服 务活动	通过大学生参与各类志愿者公益活动，培养社会服务能力。	各类志愿者公益活动，如义务献血、义务植树、学雷锋活动、普通话推广活动、用电安全宣传活动、关爱弱势群体等。	活动主体以学生为主，专业老师、五类导师等辅导。
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。	参加变电站、光伏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	职业职格 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。	参加光伏电站运维职业技能等级证书(1+X)(初、中)、变电二次安装职业技能证书 (1+X) (初、中)、变配电运维职业技能证书 (1+X) (初、中)、继电保护检修职业技能证书 (1+X) (初、中)、特种作业操作证(高压电工作业)”等职业资格证书取证。	将证书取证项目融入相应专业课程，利用变配电仿真实训室、二次安装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	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.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;</li> <li>2.具有安全意识,工匠精神,大国情怀。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握交直流电路的基本概念和定律;</li> <li>2.熟悉交直流电路分析原理和方法;</li> <li>3.了解动态电路。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够识读交直电路图;</li> <li>2.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;</li> <li>3.能进行基本电路测量。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.直流电路及应用;</li> <li>2.单相正弦交流电路及应用;</li> <li>3.三相交流电路及应用;</li> <li>4.动态电路分析及应用。</li> </ol>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <p>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;</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <p>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;</p> <p><b>3.教学方法:</b></p> <p>采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法;</p> <p><b>4.考核评价:</b></p> <p>平时考核占 20%,期中考核占 20%,实验考核占 10%,期末考核占 50%</p>
2	电子技术及应用	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具有强烈的安全意识,能自觉遵守电力安全规程和电子实验室管理规定;</li> <li>2.具备企业“6S”管理工作素养;</li> <li>3.达到知行合一的学习境界;</li> <li>4.培养耐心、细致、科学严谨的工作作风;</li> <li>5.坚定爱国信念,树立民族自信心,培养家国情怀和电力企业认同感;</li> <li>6.具备逻辑思维能力和分析问题、解决问题的能力;</li> <li>7.具有一定的创新意识和创新能力。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解电子技术在电网各领域、各环节、各要素中的应用;</li> <li>2.了解电子技术在建设智能电网和全球能源互联网一流企</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.电子技术及应用课程全解析;</li> <li>2.使用电子测量仪表测试电子元器件;</li> <li>3.开关稳压电源的制作与测试;</li> <li>4.电力传感器信号放大电路的制作;</li> <li>5.组合逻辑电路的制作与测试;</li> <li>6.时序逻辑电路的制作与测试;</li> <li>7.时序逻辑电路类元器件的识别与电路测量;</li> <li>8.电能表的制作。</li> </ol>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <p>结合电子技术最新发展案例,培养学生爱国情怀,树立科技自立自强意识;在实施教学的全过程中,应用唯物辩证法的方法论指导学生学习分析电路,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。</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <p>《电子技术应用项目教程》电子工业出版社,王彩霞;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、智慧职教线上资源; <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuibdnmjestp4ew/sta_pa">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuibdnmjestp4ew/sta_pa</a></p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>业等方面发挥的作用。</p> <p>3.了解电子技术完整的知识体系；</p> <p>4.了解最新最前沿的电子技术应用发展水平；</p> <p>5.掌握电子技术应用常用仪器仪表的使用；</p> <p>6.掌握各类型电子元器件的电路符号、功能作用、测试方法、及其具体电路应用；</p> <p>7.掌握直流稳压电源的原理与测试方法；</p> <p>8.掌握电力传感器信号放大电路的原理与测试方法；</p> <p>9.掌握二进制数、二进制代码、数字逻辑关系及其电路功能与测试方法；</p> <p>10.掌握组合与时序逻辑电路的特点及其电路功能与测试方法；</p> <p>11.初步认识 A/D、D/A。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能掌握专业领域对应的国家行业企业的技术规程标准；</p> <p>2.能正确使用电子技术应用常用仪器仪表；</p> <p>3.识别、检测和应用各类电子元器件；</p> <p>4.能识读电子电路图；</p> <p>5.能根据电路图制作直流稳压电源；</p> <p>6.能根据电路图制作电力传感器信号放大器；</p> <p>7.能利用集成数字电路实现电力数字化应用电路；</p> <p>8.能使焊接工具和材料正确焊接电子元件和电路；</p> <p>9.能发现并解决简单电子线路焊接、安装、调试过程中出现的问题；</p> <p>10.能掌握电子电路和电子设备的调试、安装与维护通用工作。</p>		<p>ge/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew。</p> <p><b>3.教学方法：</b> 讲授法；案例教学法；演示法；任务驱动。</p> <p><b>4.考核评价：</b> 平时考核占 20%，期中考核占 20%，实验考核占 10%，期末考核占 50%。</p>
3	电机技术及应用	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.树立严谨的安全防范意识，培养严格遵守安全规程、运行</p>	1.电机的认知：认识电机的主要类型、基本工作原理及电机损	<p><b>1.课程思政：</b> 将电机技术的创新应用与技术升级为社会带来的综</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>规程的职业规范态度；</p> <p>2.建立系统分析、逻辑思维、解决实际问题的能力；</p> <p>3..培养技术知识更新和适应需求变化的能力；</p> <p>4.养成节能降耗的环保意识；</p> <p>5.树立国之重器与坚强电网的国家自信及行企责任意识。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握的电机基础理论；</p> <p>2.掌握异步电动机的原理结构，熟悉电机型号及参数意义，掌握起动、反转、调速的运行知识；</p> <p>3.掌握同步发电机的原理结构及运行知识；</p> <p>4.了解直流电机原理结构及运行知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能识别异步电动机的型号及其结构部位；</p> <p>2.能对异步电动机进行常规运行技术分析；</p> <p>3.能实施异步电动机的起动、调速、反转操作，正确使用仪表测量电动机转速、电流等运行参数；</p> <p>4.能对同步发电机实施运行状态分析，对同步发电机的独立运行数据、并网条件等进行检测与判断，实施同步发电机的并网试验；</p> <p>5.能对直流电机实施基础的运行状态分析与运行操作。</p>	<p>耗、电机等效参数的意义；</p> <p>2.交流电机技术应用：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以及影响其特性的因素；</p> <p>3.异步电动机技术及应用：异步电动机原理结构及各运行状态特点，异步电动机的起动、调速、反转的运行分析及应用；</p> <p>4.同步发电机技术及应用：同步发电机原理结构及各运行状态特点、功率调节的方法；</p> <p>5.直流电机技术及应用：直流电机工作运行分析。</p>	<p>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。</p> <p><b>2.教学资源：</b></p> <p>电机实验室、智慧职教供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： <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseDesign?courseId=B073295B-1B3E-08A8-F837-86CCE8021F37&amp;id=B073295B-1B3E-08A8-F837-86CCE98E5F8B">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/spoc_courseDesign?courseId=B073295B-1B3E-08A8-F837-86CCE8021F37&amp;id=B073295B-1B3E-08A8-F837-86CCE98E5F8B</a></p> <p>、电气装置运行及试验规程等。</p> <p><b>3.教学方法：</b></p> <p>任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。</p> <p><b>4.考核评价：</b></p> <p>平时考核占 20%，期中考核占 20%，实验考核占 10%，期末考核占 50%。</p>
4	电力安全技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.树立日常生活和工作中的安全意识；</p> <p>2.具备遵守电力安规的工作意识；</p> <p>3.具有遵守安全生产法的观念，提高自身法治素养。</p> <p>4.具有国家电网公司安全文化认同感。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握触电急救；</p> <p>2.了解电气防火灭火；</p>	<p>1.基本安全教育；</p> <p>2.人体触电伤害及防护；</p> <p>3.电力安全工器具的使用；</p> <p>4.电力生产安全措施；</p> <p>5.电气火灾的预防与扑救。</p>	<p><b>1.课程思政：</b></p> <p>(1) 通过剖析典型人身触电事故案例，强化保障人身安全的“红线意识”。</p> <p>(2) 结合“安全生产法”的讲授，强调安法规的严肃性和权威性，养成遵规守纪的职业习惯和严谨作风；</p> <p>(3) 通过剖析因细微过失引发严重后果的案例，培育学生精准可靠、精益求精的专业素养。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>3.掌握电气安全；</p> <p>4.熟知安全工器具的基础知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能完成触电急救；</p> <p>2.能正确使用和管理安全工器具；</p> <p>3.能正确布置电力安全的组织措施和技术措施；</p> <p>4.能进行危险点预控；</p> <p>5.能知安全生产法、懂安全生产法、守安全生产法、用安全生产法。</p>		<p><b>2.教学资源：</b></p> <p>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： <a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=c9soakovy6rextlxrya">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=c9soakovy6rextlxrya</a></p> <p><b>3.教学方法：</b></p> <p>任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。</p> <p><b>4.考核评价：</b></p> <p>平时考核占 20%，期中考核占 20%，实验考核占 10%，期末考核占 50%。</p>
5	新型电力系统基础	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.养成实事求是的科学态度、敢于质疑和独立思考的习惯；</p> <p>2.培养创新意识和创新能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握电力系统潮流分析、电力系统电能质量调整、经济运行等基本分析方法</p> <p>2.了解新型电力系统发展状况，掌握新型电力系统组成及基本构架；</p> <p>3.了解源网荷储协同运行、清洁能源并网技术、电力储能技术等新型电力系统关键要素相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.具备对电力系统进行潮流分析、电能质量评估及经济运行初步分析的能力</p> <p>2.能采用多种途径有效搜集、整理新型电力系统相关的技术信息与知识。</p>	<p>1.认识电力系统结构；</p> <p>2.电力系统元件特性、模型及潮流分析；</p> <p>3.电力系统电能质量调整；</p> <p>4.短路电流计算基础；</p> <p>5.电力系统典型故障运行分析；</p> <p>6.新型电力系统组成、基本构架及发展趋势。</p>	<p><b>1.课程思政：</b></p> <p>培养严谨细心的工作态度、系统思维能力和分析解决复杂电力系统问题的能力。</p> <p><b>2.教学资源：</b></p> <p>网络课程平台、国家级教学资源库供用电技术专业《电力系统分析》课程平台。</p> <p><b>3.教学方法：</b></p> <p>讲授法、问题引领、任务驱动。</p> <p><b>4.考核评价：</b></p> <p>平时考核占 30%，期中考核占 20%，期末考核占 50%。</p>
6	新能源电源变换技术	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.养成良好的职业道德、组织纪律和敬业精神；</p> <p>2.具有良好的沟通协调能力和责任感；</p> <p>3.树立基本安全意识，增强自我防护的能力；</p> <p>4.树立团队协作、认真细致、精益求精的精神；</p> <p>5.具有信息收集整理、分析和</p>	<p>1.电力电子器件；</p> <p>2.可控整流电路分析；</p> <p>3.直流变换电路分析；</p> <p>4.逆变电路分析。</p>	<p><b>1.课程思政：</b></p> <p>在教学过程中，做好课程设计，培养学生形成勤动手、爱思考的学习方式，有机融入安全意识、质量意识、创新意识。</p> <p><b>2.教学资源：</b></p> <p>教材：《新能源电源变换技术》；场地：多媒体教室；线上资源：智慧职教、专业</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		处理能力； 6.具有创新意识和创新能力。 <b>知识目标：</b> 1.掌握常用电力电子器件的性能； 2.掌握电力电子器件驱动和保护电路的基本原理等； 3.掌握整流电路的基本原理、控制方法、设计计算等； 4.掌握直流变换电路的基本原理、控制方法、设计计算等； 5.掌握逆变电路的基本原理、控制方法、设计计算等 6.了解电力电子技术的发展趋势。 <b>能力目标：</b> 1.能进行电力变换设计计算； 2.能正确选择电力电子器件型号规格； 3.能根据异常现象判断电力电子器件故障情况； 4.能进行电源变换电路主电路的接线及测试。		群教学资源库。 <b>3.教学方法：</b> 讲授法、案例分析法、任务驱动法。 <b>4.考核评价：</b> 平时考核占 30%，期中考核占 20%，期末考核占 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	电气设备运行	<b>素质目标：</b> 1.形成探索创新精神以及严谨细致的好习惯； 2.树立较强的责任意识和安全意识； 3.具备实事求是的态度以及进行质疑和独立思考的习惯； 4.具有良好的心理品质，建立和谐的人际关系，表现出人际交往的能力与合作精神。 5.养成高尚的社会主义道德品质和公德意识，养成热爱劳动和勤俭节约的习惯。 <b>知识目标：</b> 1.了解电力系统、智能电网、微网等概念； 2.掌握成套电气设备的原理和运维；	1.电力系统的认知； 2.短路电流的计算； 3.开关电器的运行维护； 4.互感器的运行维护； 5.载流导体的运行维护； 6.电气主接线的运行维护； 7.其他一次设备的运行维护； 8.成套电气设备的运行维护。	<b>1.课程思政：</b> (1) 变电站更新迭代，体现我国科技水平的提高； (2) 在进行短路电流计算教学过程中融入仔细认真、严谨细致的态度； (3) 在各种设备选型过程中，融入节能减排，高效节能的绿色理念； (4) 教学全过程灌输电力安全理念。 (5) 融入大国重器-特高压，培养学生爱国情怀。 <b>2.教学资源：</b> (1) 教材：《电气设备运行》，苏渊，中国电力出版社 (2) 教学环境：多媒体教室、教学变电站；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		3.了解电气设备的选型方法； 4.理解电力系统的中性点的形式与作用； 5.掌握短路电流计算； 6.掌握开关电器的原理和运维； 7.掌握载流导体的原理和运维； 8.掌握其他一次设备的原理和运维； 9.了解新型电力系统电气主接线的结构； 10.掌握倒闸操作的基本原则与方法。 <b>能力目标：</b> 1.能绘制电力系统电气简图； 2.能辨识传统电网、智能电网、微网； 3.能正确选择电力系统的中性点运行方式； 4.能简述变电站一次设备的原理； 5.能进行短路电流计算，正确选择电气设备，并进行动稳定、热稳定校验； 6.能对变电站的电气设备进行巡视、检查及维护； 7.能发现电气设备异常和故障现象，对异常和故障进行分析和处理； 8.能正确选择电气主接线方案。		（3）线上资源：智慧职教供用电技术专业群资源库： <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</a> <b>3.教学方法：</b> 讲授法、任务驱动法、案例教学法、头脑风暴法。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价+结果评价。
2	继电保护及自动装置运行维护	<b>素质目标：</b> 1.能严格按照企业行为规范和职业道德要求开展工作，有较高的安全意识； 2.养成探索创新精神以及严谨细致的好习惯； 3.养成清洁、勤劳、节约等良好的工作习惯。 <b>知识目标：</b> 1.掌握继电保护装置组成及作用； 2.掌握继电保护的工作原理、保护装置定值的计算； 3.掌握继电保护装置的操作、	1.继电保护的的任务、基本要求、基本原理的认知； 2.110kV 以下线路保护及运维； 3.110kV 及以上线路保护及运维； 4.电力系统自动装置运行与维护； 5.变压器保护及运维； 6.母线保护及运维。	<b>1.课程思政：</b> 结合继电保护实践和实验特点，让学生总结反思实验中的安全注意事项，培养学生的安全意识。构建我国继电保护技术奠基人贺家李和杨奇逊教授的科学家精神的案例，培养学生的大国工匠精神和家国情怀。 <b>2.教学资源：</b> （1）教材：《电力系统继电保护信号识别与分析》（我校教师团队开发） （2）教学环境：多媒体教

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		维护及调试方法； 4.理解自动装置的工作原理。 5.了解电网三道防线等新技术。 <b>能力目标：</b> 1.能够识别电气设备主要故障； 2.根据故障特点，能够对电力系统一次设备进行保护配置； 3.能够根据电网参数对保护进行简单整定计算； 4.能够对保护装置进行定值修改等简单操作； 5.能够根据保护装置动作信号及故障报告初步分析一次设备故障原因； 6.能够完成保护装置的操作、调试和日常维护。		室、继电保护实训室。 （3）线上资源：超星学习通课程平台等；智慧职教线上资源： <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</a> <b>3.教学方法：</b> 讲授法、任务驱动、头脑风暴等。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价+结果评价。
3	电气二次回路技术	<b>素质目标：</b> 1.树立严格遵守安全规定，不违章操作，养成良好的安全意识和职业习惯。 2.形成尊重老师，爱护学习环境意识。 3.培养严谨细心、勤于思考的工作态度，提高逻辑思维能力。 4.培养自主学习和沟通表达能力，培养学生间的团队合作精神。 5.培养学生分析问题、解决问题的能力以及利用各种信息资源，获取新知识、新技术的能力。 <b>知识目标：</b> 1.掌握元器件符号； 2.掌握二次回路展开式原理图、安装接线图的识读、绘制方法； 3.掌握按图接线方法与原则； 4.了解电压互感器、电流互感器及其二次回路； 5.了解电压互感器二次电压切换回路； 6.掌握断路器的就地控制回	1.识读电气二次接线图； 2.识读互感器二次回路； 3.识读断路器控制回路； 4.识读隔离开关控制回路； 5.变电站二次智能设备回路的检验； 6.变电站常见信号判断与处理； 7.变电站直流系统的分析。	<b>1.课程思政：</b> 操作过程注意安全，读图耐心细致。 <b>2.教学资源：</b> （1）教材：《二次回路分析》 （2）教学环境：多媒体教室、二次安装实训室； （3）线上资源：超星学习通《电气二次回路》课程平台；智慧职教线上资源： <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</a> <b>3.教学方法：</b> 讲授法、问题引领、任务驱动，采用班级授课、资源分组、独立实施的组织方式。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价+结果评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		路和远方控制回路； 7.掌握断路器的防跳回路； 8.掌握隔离开关控制回路和闭锁回路； 9.掌握事故信号回路、预告信号回路、位置信号回路； 10.了解变电站直流电源的结构和原理； 11.掌握智能变电站智能终端与合并单元的二次回路； 12.了解直流绝缘监察的原理。 <b>能力目标：</b> 1.能识绘二次元器件符号； 2.能识绘二次回路的展开式原理图和安装接线图； 3.能识读断路器的控制回路图； 4.能识读隔离开关的控制回路图； 5.能识读信号系统回路图； 6.能识读直流电源系统回路图； 7.能识读智能终端与合并单元回路图； 8.能处理直流系统接地故障； 9.能识读互感器二次回路图。		
4	配电网自动化技术	<b>素质目标：</b> 1.能严格遵守企业安全工作规范和职业道德，有较高的安全意识与职业素养； 2.具备较强的工作责任心、质量意识和安全意识。 <b>知识目标：</b> 1.了解与认知配电自动化的概念； 2.掌握配电自动化主站运维基本知识； 3.掌握配电自动化终端运维基本知识； 4.了解分布式光伏群调群控等新技术。 <b>能力目标：</b> 1.能进行配电自动化终端设备的基本维护；	1.配电自动化系统基础认识； 2.配电自动化智能终端巡视与运维； 3.配电自动化智能终端接入主站与站端调试； 4.配电自动化馈线自动化动作验证与分析； 5.配电自动化智能终端缺陷查找及处置。	<b>1.课程思政：</b> 结合“向配网开战”等公司发展战略融，培养学生时代担当精神；将安全生产规范与要求以及标准化工作流程植入整个教学过程培养学生良好的安全与规范作业的意识。 <b>2.教学资源：</b> 多媒体教室、配电自动化主站实训室、配电自动化终端实训室，智慧职教《配电自动化设备运维与调试》网络课程平台；智慧职教： <a href="https://cseptc.zjy2.icve.com.cn/course.html?courseOpenId=daclaaovsalmqc4v08m6zg">https://cseptc.zjy2.icve.com.cn/course.html?courseOpenId=daclaaovsalmqc4v08m6zg</a> <b>3.教学方法：</b>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		2.能进行馈线自动化问题分析； 3.能进行配电自动化终端的试验与调试。		讲授法、问题引领、任务驱动，采用班级授课、资源分组、独立实施的组织方式。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价+结果评价。
5	变配电所运行与维护	<b>素质目标：</b> 1.能遵守规程规范，具有良好的节能环保意识和安全意识； 2.具备相互沟通、团结协作的能力。 <b>知识目标：</b> 1.掌握变配电设备监控、巡视检查及异常处理方法； 2.掌握电气设备的倒闸操作原则； 3.掌握电气设备故障处理方法。 <b>能力目标：</b> 1.能对变配电一、二次设备开展巡视、检查和维护； 2.能对变配电设备进行倒闸操作； 3.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”“新一代设备监控系统”）。	<b>1.课程思政：</b> （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。 <b>2.教学资源：</b> （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-变配电所运行与维护 <a href="https://www.icve.com.cn/portals/project/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portals/project/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</a> <b>3.教学方法：</b> （1）讲授法、任务驱动法； （2）教学手段：仿真、VR。 <b>4.考核评价：</b> 采取形成性考核和增值评价相结合的考核标准： 综合评分 = （过程评价+结果评价）乘以（1+增值系数）。
6	光伏电站设备及运维	<b>知识目标：</b> 1.解光伏电站各系统的组成； 2.了解光伏电站运行与管理规程； 3.掌握小型光伏电站光伏组件、逆变器、配电箱、计量表等维护的基本知识； 4.掌握小型、中大型光伏电站典型故障及维护手段；5.了解光伏电站运行维护新技术。	1.光伏电站的基本概念、分类； 2.光伏电站发展现状及趋势； 3.地面并网光伏电站主要设备、建筑、组成结构与特点； 4.地面并网光伏电站的常见故障分析；	<b>1.课程思政：</b> 结合我国“双碳”承诺，通过对比光伏电站年减排数据，引导学生将运维工作与生态文明建设使命相连，引入AI无人机巡检等前沿动态，激发学生“本领恐慌”意识，激发学生家国情怀以及科技同频的学习自觉。 <b>2.教学资源：</b>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<b>能力目标：</b> 1.能进行光伏电站太阳能电池组件、方阵日常维护及定期检测； 2.能进行光伏电站逆变器、汇流箱、变压器、成套配电装置等电气设备的检查维护； 3.能收集分析运行数据，调整电站运行状态。 <b>素质目标：</b> 1.养成良好的职业道德、组织纪律意识； 2.具有良好的沟通合作意识； 3.树立基本安全意识，增强自我防护的能力； 4.养成持续学习的习惯； 5.养成保持冷静，抗压应急的坚韧品格。	5.地面并网光伏电站的运行与维护管理（实践）； 6.分布式并网光伏电站的组成结构与特点； 7.分布式并网光伏电站的并网技术； 8.分布式并网光伏电站的运行与维护管理（实践）； 9.分布式并网光伏电站中的检测。	（1）多媒体教室 （2）风光互补电站运行仿真实训室；教材：《光伏电站运行与维护》第二版；智慧职教线上资源： <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</a> <b>3.教学方法：</b> 讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法等。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价+结果评价。

### (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	认识实习	<b>素质目标：</b> 1.具有良好的安全意识； 2.养成能规划整理工作和生活环境的习惯； 3.树立良好的节能和环保意识； 4.树立遵守企业规章制度的意识。 <b>知识目标：</b> 1.了解并阐述电力生产过程； 2.熟知电气一次设备和二次设备的外观； 3.了解新型电力系统的发展趋势。 <b>能力目标：</b> 1.能将电力生产过程及生活实践中的电气设备与生产现场实物对接。 2.能初步建立将基础理论联系实际应用的能力。	1.安全教育； 2.参观学院配电间； 3.参观变电站； 4.参观新型湖南省新型电力系统发展联合研究中心。	<b>1.课程思政：</b> 本课程主要有2个思政点，通过认识电气工程领域的相关前沿应用激发学生后续课程的学习热情；将安全作业的意识培养有效融入认识学习过程，树立岗位的社会责任意识。 <b>2.教学资源：</b> 多媒体教室、110kV及以上变电站、发电厂、学院配电间。线上资源：电力相关网站、微信公众号、视频号。 <b>3.教学方法：</b> 讲授法、任务驱动法、小组合作法、案例分析法、现场教学法。 <b>4.考核评价：</b> 准备程度（10%）+组织纪律（20%）+实训报告（10%）+过程考核（60%）形成结果评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
2	钳工实训 IV	<p><b>素质目标:</b> 培养学生安全作业、吃苦耐劳、精益求精、规范操作的职业精神和质量意识、创新意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 1.掌握钳工工艺、手法、安全生产要求; 2.掌握常用量具的使用;掌握常用钳工工具的使用; 3.掌握焊接工器具的使用。</p> <p><b>能力目标:</b> 达到初级机械检修工所需的钳工基本技能。</p>	<p>1.钳工基本认识与安全教育; 2.锯割; 3.錾削; 4.锉削; 5.焊接; 6.复合作业。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> (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。</p> <p><b>2.教学资源:</b> (1)教材:《钳工实训指导书》; (2)场地:钳工实训场。</p> <p><b>3.教学方法:</b> (1)任务驱动法、案例分析法; (2)教学手段:实操演练。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 准备程度(10%)+组织纪律(20%)+实训报告(10%)+过程考核(60%)形成结果评价。</p>
3	电工技能实训	<p><b>素质目标:</b> 1.具有吃苦耐劳的劳模精神; 2.具有精益求精、规范操作的工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 1.熟知各种电工工具及常用仪表; 2.掌握导线的选择原则及选择方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 1.能正确使用各种常用工具、常用表计(钳形电流表、万用表); 2.能完成简单室内配线; 3.能正确操作常用绳扣的打法。</p>	<p>1.电工工具的使用方法; 2.绳扣、导线连接的制作方法; 3.电工检修基础; 4.低压配线(导线的选择、布线工艺); 5.低压回路故障处理。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 遵守企业安全工作规范和职业道德,培养较高的安全意识与职业素养。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 多媒体教室、低压配线实训室。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 讲授法、任务驱动法、小组合作法、演示法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 准备程度(10%)+组织纪律(20%)+实训报告(10%)+过程考核(60%)形成结果评价。</p>
4	电气CAD制图实训	<p>1.具有极强的爱国主义意识、工匠精神; 2.具备安全责任意识,认真负责、勤奋努力的工作态度; 3.形成独立分析问题、解决问题的能力; 4.养成爱岗敬业的工作习惯,培养高度自觉的责任</p>	<p>1.AutoCAD的基础知识; 2.基本图形绘制; 3.图形修改和编辑; 4.绘制电气工程图; 5.绘制风光储充系统图。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> (1)在进行AutoCAD基本图形、电气一次主接线图和典型电气控制原理图绘制的教学过程中融入仔细认真的态度; (2)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</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>心、事业心；</p> <p>5.具有团队精神和组织协调能力。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.了解 AutoCAD 软件的基础知识，熟练使用 AutoCAD 软件操作界面和功能；</p> <p>2.掌握 AutoCAD 软件的绘图、修改、编辑、尺寸标注等操作；</p> <p>3.掌握绘制和识读电力系统一次图的方法；</p> <p>4.掌握识读电气设备控制图的原则；</p> <p>5.掌握识读、绘制 10kV 过电流保护原理图、展开图、安装图的要求。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能使用 AutoCAD 软件绘制电气元件图；</p> <p>2.能使用 AutoCAD 软件绘制电气工程图；</p> <p>3.具有熟读工程图纸的能力；</p> <p>4.具有对图纸技术要求的分析、解决、总结能力。</p>		<p>间；</p> <p>(3) 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。</p> <p><b>2.教学资源：</b> 计算机教室，AutoCAD 2020 软件。</p> <p><b>3.教学方法：</b> 任务驱动法、演示教学法。</p> <p><b>4.考核评价：</b> 准备程度（10%）+组织纪律（20%）+实训报告（10%）+过程考核（60%）形成结果评价。</p>
5	电子线路设计与装配实训	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.养成虚心好学的学习态度；</p> <p>2.具有人际沟通交流能力；</p> <p>3.养成遵守企业“6S”管理工作规范的习惯，具有企业所需其职业素养；</p> <p>4.具有团队协作精神以及严谨、细致、勇于创新的设计思维；</p> <p>5.养成积极动手操作，善于发现问题、解决问题的开拓精神；</p> <p>6.具备资源分配、合理利用的能力树立勇于挑战困难、树立积极自信的态度。</p> <p>1.掌握识别、检测和应用各类电子元器件的方法；</p> <p>2.了解电子装配工具的操作方法、注意事项；</p>	<p>1.电子仪器仪表及工具的使用方法；</p> <p>2.常见的电子元器件型号标识、外形与检测；</p> <p>3.焊接工艺要求与基本技能</p> <p>4.心形时钟灯的使用；</p> <p>5.电路安装调试。</p>	<p><b>1.课程思政：</b> 将国产芯片发展与介绍融入课程，增强民族产品认同感；将芯片制作、国产替代、电子设计成本融入课程，培养学生民族认同感，设计思路，低成本预算等工作方法和职业道德，具备较高的职业素养。</p> <p><b>2.教学资源：</b></p> <p>(1) 教材：《电子线路课程设计》</p> <p>(2) 场地：电子线路设计与装配实训一体化教室，配备电子焊接工具、数字万用表电路板、电子元器件等。</p> <p>(3) 线上资源：线上资源：智慧职教《电子线路设计与制作》</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>3.掌握电子技术应用常用仪器仪表的使用;</p> <p>4.熟知电子电路图的识读方法;</p> <p>5.了解各单元电路的功能和原理;</p> <p>6.掌握电子线路焊接安装调试必备的知识与要领。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能进行电子线路的装配;</p> <p>2.能进行电子电路和电子设备的调试、安装与维护;</p> <p>3.能制定完善的工作计划,并能用科学方法组织和实施;</p> <p>4.能借助参考资料、网络、手册等进行信息获取、加工与处理;</p> <p>5.能自主确定和调整学习、工作计划,不断总结,提升质量以满足工作需求;</p> <p>6.能发现并解决电子线路设计与装配调试过程中出现的问题;</p> <p>7.能运用电子技术实现电子应用方面的综合设计和能对电子电路安装调试。</p> <p>8.能整理电子线路设计与装配实训相关文档记录。</p>		<p><a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wmhgapqua6lom1rmurxkdq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wmhgapqua6lom1rmurxkdq</a></p> <p><b>3.教学方法:</b> 任务驱动法、头脑风暴法、小组讨论法、案例分析法;</p> <p><b>4.考核评价:</b> 准备程度(10%)+组织纪律(20%)+实训报告(10%)+过程考核(60%)形成结果评价。</p>
6	电力系统保护测试实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.树立严格遵守安全规定,不违章操作,养成良好的安全意识和职业习惯;</p> <p>2.形成尊重指导老师,爱护学习工作环境的环保意识;</p> <p>3.养成严谨细心、勤于思考的工作态度,提高逻辑思维能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.掌握继保操作的基本安全知识。</p> <p>2.掌握电流继电器、电压继电器测试工作原理。</p> <p>3.掌握线路保护、自动装置的基本工作原理。</p> <p>4.掌握继电保护测试仪的使用方法。</p>	<p>1.安全教育;</p> <p>2.电流继电器、电压继电器测试;</p> <p>3.线路保护功能测试;</p> <p>4.自动装置功能测试。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 结合继电保护实践和实训特点,让学生总结反思实验中的安全注意事项,培养学生的安全意识。</p> <p><b>2.教学资源:</b> “智慧职教”相关专业课程的平台资源、</p> <p><b>3.教学方法:</b> 讲授法、小组讨论法、任务驱动法等。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 准备程度(10%)+组织纪律(20%)+实训报告(10%)+过程考核(60%)形成结果评价。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<b>能力目标:</b> 1.能针对本课程学习工作任务, 收集专业资料, 依据职业岗位工作标准, 制定工作方案; 2.能阅读保护说明书, 看懂原理逻辑图; 3.能根据图纸, 完成微机保护测试仪保护测试实验接线; 4.能依据规程规范要求, 按流程进行标准化的微机保护装置调试。		
7	二次回路安装与测试实训	<b>素质目标:</b> 1.具有吃苦耐劳的劳模精神; 2.具有精益求精、规范操作的工匠精神。 <b>能力目标:</b> 1.10kV 继电器保护回路安装调试 2.10kV (110kV) 微机保护柜二次回路的安装调试。 <b>知识目标:</b> 1.能阅读 10kV 继电器保护回路图; 2.能阅读 10kV (110kV) 微机保护柜二次回路。	1.阅读 10kV (110kV) 微机保护柜二次回路; 2.10kV 继电器保护回路安装调试; 3.10kV (110kV) 微机保护柜二次回路的安装调试。	<b>1.课程思政:</b> 工作期间注意安全, 接线工艺精益求精。 <b>2.教学资源:</b> 实训指导书, 二次安装实训室。 <b>3.教学方法:</b> 讲授法、小组讨论法、任务驱动法等。 <b>4.考核评价:</b> 准备程度 (10%) + 组织纪律 (20%) + 实训报告 (10%) + 过程考核 (60%) 形成结果评价。
8	光伏电站运行实训	<b>素质目标:</b> 具备吃苦耐劳的劳动精神; 具备安全意识及质量意识; 形成严谨务实、耐心细致的工作作风。 <b>知识目标:</b> 1.了解光伏电站运行与维护的安全要求; 2.了解光伏电站运行监视手段和事故处理方法。 <b>能力目标:</b> 能检查出光伏电站出现的问题, 并判断故障原因, 实施正确的操作程序, 能选用合适的工具对光伏电站进行维护与保养。	1.安全教育与运维基本知识; 2.光伏组件的性能测试; 3.光伏电站的倒闸操作。	<b>1.课程思政:</b> 在光伏电站运维典型工作任务中, 有机融入安措案例、质量和规范要求, 培养学生安全“红线”意识和“毫厘必较”的工匠精神。 <b>2.教学资源:</b> 场地: 风光互补运行仿真实训室; 线上资源: 智慧职教、超星学习通平台。 <b>3.教学方法:</b> 练习法、任务驱动法、小组合作法、情境教学法。 <b>4.考核评价:</b> 准备程度 (10%) + 组织纪律 (20%) + 实训报告 (10%) + 过程考核 (60%) 形成结果评价。

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	<p><b>素质目标:</b> 培养学生具有解决实际问题、完成工作任务的综合能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 1.熟悉电自(新型电力系统方向)专业对接生产岗位的安全、安装、运行、检修等各项规程; 2.掌握相关岗位的岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术; 3.掌握变电站、光伏电站主要设备功能、结构、技术要求。</p> <p><b>能力目标:</b> 能完成光伏发电运维值班员、电气二次设备检修与维护、配电运维(自动化)、变配电运维(监控)值班员等典型工作任务的分析 and 制作。</p>	<p>1.光伏电站运维; 2.电气二次设备检修与维护; 3.配电运维(自动化方向); 4.变电站运行(监控)。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 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。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 光伏电站运维、电气二次设备检修与维护实训场地、配电运维(自动化方向)、变电站运行(监控)的实训场地,智慧职教课程平台等。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 准备程度(10%)+组织纪律(20%)+实训报告(10%)+过程考核(60%)形成结果评价。</p>
10	毕业设计	<p><b>素质目标:</b> 1.养成严谨的逻辑思维能力; 2.具有良好的沟通能力; 3.具备良好的心理素质,能够经受挫折; 4.具有不断进取、精益求精的敬业精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 1.了解电力行业企业的组织机构形式、职能、岗位设置和企业的管理方式; 2.熟悉电力规划、设计、安全、运行、维护的各项规程; 3.掌握相关岗位的岗位职责、工作内容、技术要求、安全规范。</p> <p><b>能力目标:</b> 1.能自主获取信息并与实际工作需求相结合,解决实际工作问题; 2.能够根据工作需要,充分利用图、表和文字进行专业技术文档的整理、设计;</p>	<p>1.设计任务的解读及学院的设计要求; 2.毕业设计的规划:内容规划及时间规划; 3.毕业设计作品的指导与设计任务实施; 4.毕业设计答辩。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 将电气工程领域的相关新应用与专业所学知识相结合;培训学生综合所学知识、独立思考独立解决问题的能力;培养学生养成终生学习的习惯。</p> <p><b>2.教学资源:</b> (1)教材:《长沙电力职业技术学院毕业设计相关要求及模板》; (2)光伏电站运维、电气二次设备检修与维护实训场地、配电运维(自动化方向)、变电站运行(监控)的实训场地等; (3)线上资源:“智慧职教”相关专业课程的平台资源。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 采用项目式教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 平时成绩(40%)+评阅成</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		3.能灵活运用专业知识分析、解决专业问题。		绩(30%)+答辩成绩(30%)形成结果评价。
11	岗位实习	<b>素质目标:</b> 1.树立正确的人生观与社会责任;感; 2.具备安全第一、沉着冷静、思维敏捷的职业素养; 3.树立正确的劳动观念与服务观念。 <b>知识目标:</b> 1.了解电力行业企业的组织机构形式、职能、岗位设置和企业的管理方式; 2.掌握相关岗位的岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术; 3.了解新型电力系统发展趋势下的新技术。 <b>能力目标:</b> 1.能自主学习相关岗位的知识、技能并与实际工作需求相结合,解决实际工作问题; 2.能主动观察、记录、分析总结各类生产现象形成生产经验。	1.电气二次设备检修与维护岗位相关的各项规程规范与岗位的具体岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术要求学习; 2.变配电运维(监控)岗位相关的各项规程规范与岗位的具体岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术要求学习; 3.配电运维(自动化)岗位相关的各项规程规范与岗位的具体岗位职责、工作内容、技术要求; 4.光伏发电运维岗位相关的各项规程规范与岗位的具体岗位职责、工作内容、技术要求。	<b>1.课程思政:</b> (1)加强岗前实习的安全教育,在岗位实习过程中树立安全第一的职业素养; (2)在实习过程中,结合对应的岗位工作,强调遵守劳动纪律,遵守专业规程规范,弘扬社会主义核心价值观,树立强烈的工作责任心,培养良好的职业道德素养。 <b>2.教学资源:</b> 校内外实习场地:实习单位。 <b>3.教学方法:</b> (1)安全教育+岗位实习,通过现场师带徒学习; (2)通过校友邦进行顶网实习管理和校内导师指导。 <b>4.考核评价:</b> 实习纪律(20%)+成果评定(30%)+企业评定(50%)
12	毕业教育	<b>素质目标:</b> 具备职业认同感和爱岗敬业精神。 <b>知识目标:</b> 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。 <b>能力目标:</b> 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; 3.报到证办理; 4.户口迁移; 5.如何快速适应企业新员工角色; 6.入职安全; 7.如何防止招聘陷阱等。	<b>1.视频资源:</b> 入职诈骗案例警示片, 2. <b>课件资源:</b> 劳动法常识、毕业流程办理、职业角色适应与心态转变; <b>3.场地设备:</b> 多媒体教室。

#### (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	高压电气绝缘与测试	<b>素质目标:</b> 1.具有严格遵守岗位安全规定、严谨细心的工作态度与解决实际问题的能力; 2.树立“碳中和”、坚强电网与	1.高压试验的目的和分类 2.电介质的极化、电导和损耗; 3.气体、液体、固体	<b>1.课程思政:</b> 遵守企业安全、工作规范和职业道德,培养较高的安全意识与职业素养。 <b>2.教学资源:</b>



序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
3	电气工程概预算	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.培养灵活处理概预算编制过程中问题的能力;</li> <li>2.培养自主学习新技能的能力以及一定的创新创业意识和能力;</li> <li>3.培养独立学习、独立计划、独立工作的能力。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够掌握工程造价构成;</li> <li>2.能够正确应用定额套用、定额计价方法;</li> <li>3.能进行10kV配电线路工程(含电力电缆线路工程)工程概算、预算和结算的文件编制;</li> <li>4.能进行低压线路改造工程概算、预算和结算的文件编制。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.培养文件、资料的收集与整理、获取新知识、独立学习的能力;</li> <li>2.培养电气识图与按图罗列工程量清单的能力;</li> <li>3.培养学生对相关概预算的专业文件的理解能力;</li> <li>4.培养学生清单计价编制能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.电网建设工程造价基本知识;</li> <li>2.搭建10kV变配电站工程项目等电气专业基础知识;</li> <li>3.电气工程工程量计算;</li> <li>4.电气工程预算编制;</li> <li>5.电力工程合同和索赔。</li> </ol>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)在课程设计中,强调工程概预算的社会影响和伦理考量,如资源节约、环境保护和可持续发展等,使学生在专业知识的学习同时,树立起相应的社会责任感;</li> <li>(2)在教授工程概预算的基本概念、计算方法和流程时,结合国家政策、行业发展和企业实践,探讨其中蕴含的思政元素,如诚信经营、公平竞争和创新精神等;</li> <li>(3)利用行业背景资料,如行业报告、企业案例等,分析工程概预算在实际工作中的应用,同时渗透职业精神、职业操守等思政教育内容。</li> </ol> <p><b>2.教学资源:</b> 智慧职教课程平台。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。</p>
4	电力法律法规	<p><b>素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.具备法律意识和法治素养;</li> <li>2.具备良好的沟通能力。</li> </ol> <p><b>知识目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解宪法、部门法(含电力法、刑法、民法)、行政法规等法律法规中关于电力保护的条款;</li> <li>2.掌握查处窃电所应用的法律知识;</li> <li>3.了解电力法律法规方面的新要求。</li> </ol> <p><b>能力目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能运用电力法律法规知识,发现问题、分析问题、解决问题;</li> <li>2.能够依法办事。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.法的一般知识;</li> <li>2.电力法概论;</li> <li>3.电力法规;</li> <li>4.合同条款与供用电合同</li> <li>5.电力法律法规在反窃电中的应用;</li> <li>6.侵权的民事责任与触电人身损害。</li> </ol>	<p><b>1.课程思政:</b> 通过电力法律相关案例分析培养学生遵纪守法意识;子啊课程中融入职业道德、职业素养培育。</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)教材:《供电企业类案汇编》。</li> <li>(2)场地:多媒体教室。</li> <li>(3)线上资源:智慧职教供用电技术专业群《电力法律法规》课程资源: <a href="https://www.icve.com.cn/portal/project/themes/default/pwkrakixibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakixibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portal/project/themes/default/pwkrakixibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakixibdnmjstp4ew</a> 中国电力联盟: <a href="http://www.cn pou.com/">http://www.cn pou.com/</a></li> </ol>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				<b>3.教学方法:</b> 案例教学、讨论法、讲授法。 <b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。
5	新能源发电技术	<b>素质目标:</b> 1.形成较强的工作责任心、质量意识和安全意识; 2.养成主动学习,善于发现、分析和解决问题的习惯; 3.具备一定的创新创业的意识和与时俱进的创新能力。 <b>知识目标:</b> 1.了解多种新能源的关键技术和目前所存在的问题; 2.理解分布式发电技术的作用; 3.掌握分布式发电技术对电力系统的影响。 <b>能力目标:</b> 1.能分析微电网、电动汽车等典型技术的优缺点; 2.能采用多种途径搜集新能源与分布式发电技术的行业信息与知识; 3.能通过多种途径获取相关知识并有效提取、整合有用信息。	1.了解新能源 2.太阳能光伏发电技术 3.太阳能热发电技术 4.风力发电技术 5.生物质能发电技术 6.地热发电技术 7.潮汐能发电技术 8.燃料电池发电技术 9.分布式发电	<b>1.课程思政:</b> 遵守企业安全工作规范和职业道德,培养较高的安全意识与职业素养。 <b>2.教学资源:</b> 多媒体教室,超星“学习通”《新能源与分布式发电技术》课程平台资源。 <b>3.教学方法:</b> 任务驱动法、头脑风暴法、小组讨论法、案例分析法。 <b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。
6	自动检测技术及应用	<b>素质目标:</b> 1.能严格遵守企业安全工作规范和职业道德,有较高的安全意识与职业素养; 2.具备较强的工作责任心、质量意识和安全意识。 <b>知识目标:</b> 1.了解与认知自动检测系统; 2.掌握信号处理电路的实现方法; 3.掌握温度、压力、电压电流、转速等物理量的测量方法。 <b>能力目标:</b> 1.能对误差进行辨别和计算; 2.能合理搭建符合要求的信号处理电路; 3.能对温度、压力、电压电流、转速等物理量进行测量。	1.认识自动检测技术; 2.信号处理电路实现; 3.温度的检测; 4.压力的检测; 5.流量的检测; 6.物位的检测; 7.电动机转速检测; 8.电压、电流的检测; 9.传感器在新型电力系统中的应用。	<b>1.课程思政:</b> 将传感器领域的相关新应用与专业所学知识相结合;培养学生独立思考独立解决问题的能力;同时培养学生严谨细致的工作态度。 <b>2.教学资源:</b> 网络课程平台、多媒体教室、自动检测技术实验室。 <b>3.教学方法:</b> 讲授法、问题引领、任务驱动 <b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
7	智慧变电站技术及应用	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.养成实事求是的科学态度以及敢于质疑和独立思考的习惯;</p> <p>2.增强安全意识,深刻理解安全管理在智慧变电站运行中的重要性。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.理解智慧变电站的概念、组成及其重要性;</p> <p>2.掌握智慧变电站的基本技术与关键设备,包括感知设备、边缘设备、数字孪生、辅助控制系统等;</p> <p>3.了解并分析智慧变电站在电力系统中的应用现状及发展趋势。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能对智慧变电站的设计要求和核心技术进行分析;</p> <p>2.能分析智慧变电站运行中的常见问题。</p>	<p>1.智慧变电站概述;</p> <p>2.智慧变电站感知设备关键技术;</p> <p>3.智慧变电站边缘设备关键技术;</p> <p>4.数字孪生关键技术;</p> <p>5.辅助系统智能监控技术;</p> <p>6.智能巡视系统。</p>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <p>融入智慧变电站技术的发展历程介绍,强调我国在该领域的自主创新能力和取得的重大成就,激发学生的民族自豪感、爱国情怀与投身电力事业的责任担当。</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <p>(1)教材:《智慧变电站技术及应用》。</p> <p>(2)场地:多媒体教室。</p> <p>(3)线上资源:智慧职教《智慧变电站技术及应用》课程平台资源。</p> <p><b>3.教学方法:</b></p> <p>任务驱动法、头脑风暴法、小组讨论法、案例分析法。</p> <p><b>4.考核评价:</b></p> <p>本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。</p>
8	储能技术及应用	<p><b>知识目标:</b></p> <p>1.了解储能技术在电力系统中的辅助服务与调峰作用;</p> <p>2.理解储能技术改善可再生能源发电消纳的作用;</p> <p>3.熟悉主要的电力储能技术原理及其应用。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能分析电力系统中储能技术应用的价值与作用;</p> <p>2.能利用储能技术提出提高可再生能源发电消纳能力的方案;</p> <p>3.能分析电力系统中储能技术应用的场景及其原理。</p> <p><b>素质目标:</b></p> <p>1.具有爱国情怀和民族自豪感;</p> <p>2.具有环保意识和可持续发展观念;</p> <p>3.树立基本安全意识,增强自我防护的能力;</p> <p>4.树立团队协作、认真细致、精益求精的精神;</p> <p>5.具有社会责任感和人文关怀精神。</p>	<p>1.储能辅助服务;</p> <p>2.储能调峰;</p> <p>3.抽水蓄能、压缩空气储能与电化学储能技术;</p> <p>4.其他常见的储能技术。</p>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <p>结合西部风电场弃电困局,阐释储能技术对保障国家能源安全的核心价值,培养学生的家国情怀;揭示每1kWh绿电存储=减排800g CO<sub>2</sub>的链式效应,激发学生的生态文明意识。</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <p>多媒体教室; ; 教材:《储能技术及应用》; 智慧职教线上资源:  <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</a></p> <p><b>3.教学方法:</b></p> <p>讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法等。</p> <p><b>4.考核评价:</b></p> <p>本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
9	无人机技术与应用	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.形成较强的逻辑思维能力,具备独立思考和判断能力,养成善于分析和解决问题的习惯;</p> <p>2.形成良好的责任意识和安全意识,具备遵守安全规定和操作流程的能力,具有严谨细致、精益求精的工作态度;</p> <p>3.养成不怕苦不怕累的劳动精神,具备坚韧不拔、自律自强的品质,具有吃苦耐劳的工作作风;</p> <p>4.具有健康的体魄和心理,养成良好的行为习惯。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>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;</p> <p>2.了解直升机、无人机和人工巡检过程和效果评估;</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能简单操控无人机进行线路巡检;</p> <p>2.能处理飞行过程中常见的紧急情况进行处理。</p>	<p>1.无人机系统概述;</p> <p>2.无人机巡线技术;</p> <p>3.无人机飞行基本操作。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 将责任意识、安全意识融入到课程当中,强化创新意识的培养。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 教材:《无人机操控技术》;场地:多媒体教室及网络课程平台、无人机巡检实训场;线上资源:课程平台、企业线路运维管理系统、图片库。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 教师讲授、案例教学法、讨论法、情景导向教学法。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。</p>
10	电力通信技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.具有认真负责的工作态度;</p> <p>2.具备质量意识和安全意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>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。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>具备从事电力系统简单通信工作的能力。</p>	<p>1.通信原理;</p> <p>2.电力通信系统应用。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 教学过程中通过事故案例分析,培养工作责任心、质量意识和安全意识。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 《电力通信技术》教材、网络课程平台、微课、机房。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 讨论法、任务驱动法、演示法、提问法、讲授法、案例分析法、小组合作学习。</p> <p><b>4.考核评价:</b> 本课程为考查课程,采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。</p>
11	抽水蓄能发电技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.培养学生团队写作能力;</p> <p>2.具备安全意识及质量意识;</p> <p>3.形成严谨务实、耐心细致的</p>	<p>1.抽水蓄能发电站的基本概念与结构;</p> <p>2.储能电站发展现状及趋势;</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 在教学过程中,做好课程设计,培养学生形成勤动手、爱思考的学习方式,有机融入安</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>工作作风，同时具备创造性思维，能够解决遇到的问题。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.了解抽水蓄能电站的工作原理；</p> <p>2.熟悉抽水蓄能电站水泵水轮机及电动发电机的结构和特性，电气设备的选用以及运行控制等；</p> <p>3.了解抽水蓄能电站监控系统的功能、结构和监控对象；</p> <p>4.掌握储能电站监控系统的操作与维护技能等知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能完成能进行抽水蓄能电站储能电站各系统的检查维护要求、典型故障及维修方法；</p> <p>2.能进行抽水蓄能电站功率变换系统和监控系统的操作、运维与检测；</p> <p>3.能收集分析抽水蓄能电站的运行数据及问题，提出有效的解决方案。</p>	<p>3.抽水储能发电的类型、组成及工作原理；</p> <p>4.水泵水轮机的工作原理、基本参数；</p> <p>5.水泵水轮机的模型试验、验收试验、选型原则；</p> <p>6.电动发电机的特点、主要参转子、定子、推力轴承等；</p> <p>7.通风冷却系统、换极变速、可调式变速、同轴启动；</p> <p>8.异步启动、同步启动、半同步启动、变频启动、电气制动；</p> <p>9.抽水储能机组的安装、试运行和控制。</p>	<p>全意识、质量意识、创新意识。</p> <p><b>2.教学资源：</b></p> <p>(1)教材：《高等院校水利水电类规划教材：抽水蓄能电站技术》；</p> <p>(2)场地：多媒体教室；</p> <p>(3)线上资源：智慧职教、专业群教学资源库。</p> <p><b>3.教学方法：</b></p> <p>讲授法、案例分析法、任务驱动法。</p> <p><b>4.考核评价：</b></p> <p>本课程为考查课程，采用过程评价+结果评价相结合的考核方式。</p>

## 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	13	2			1	1	20	5	25
2		15	3			1	1	20	7	27
3		16	2			1	1	20	5	25
4		15	3			1	1	20	7	27
5	1	12	1	4	4 (寒假)	1	1	20	1+4	25
6					20			20	0	20
合计	4	71	11	4	24	5	5	120	25+4	149

### (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	6.13%	-	10	
	科学文化素质	4	252	222	30	9.59%	72	15.5	
	身心素质与职业指导	11	440	176	264	16.74%	-	21.5	
	公共选修	13	80	64	16	3.04%	80	5	
	素质教育活动	10	-	-	-	-	-	-	
	<b>小计</b>	<b>42</b>	<b>933</b>	<b>604</b>	<b>329</b>	<b>35.50%</b>	<b>152</b>	<b>52</b>	
专业（技能）课程	专业基础	6	296	250	46	11.26%	-	17.5	
	专业核心	6	321	227	94	12.21%	-	20.5	
	集中实践	12	922	0	922	35.08%	-	41	
	专业拓展选修	11	156	136	20	5.94%	156	10	
	<b>小计</b>	<b>35</b>	<b>1695</b>	<b>613</b>	<b>1082</b>	<b>64.50%</b>	<b>156</b>	<b>89</b>	
<b>总计</b>		<b>77</b>	<b>2628</b>	<b>1217</b>	<b>1411</b>	<b>100%</b>	<b>308</b>	<b>141</b>	

注：1.实践性教学学时占总学时数 53.69%；  
2.选修课教学时数占总学时的比例 11.72%。

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 20:1，双师素质教师占专业教师比一般不低于 90%，专业师资队伍有较高的业务水平，教培互用，专任教师队伍职称、年龄合理的梯队结构。

表 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，能较好的把握本行业、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**

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；具有电力系统自动化技术（新型电力系统方向）相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，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**

主要从电力相关企业聘任 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，具有电力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**

依托供用电技术专业教学资源库、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	电工实验室	可进行基尔霍夫定律及电位测量、电阻的串并联及戴维南定理验证、LC 元件在交直流电路中的特性分析、三相负载的联接方式等电工基础实验，用于电工技术及应用课程的实验教学。	可同时容纳 55 名学生开展实验。 电工实验台 24 台，三相调压器，负荷灯组，交直流电流表及电压表，有功功率表，万用表。	电工技术及应用
2	电工技能实训室	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，用于电工工艺实训及相关职业技能鉴定。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 电工工艺台 50 个。 工艺实训用工具、万用表、钳形电流表、开关、插座等若干。	电工技能实训 基本技能竞赛
3	电力安全技术实训室	可完成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。	可同时容纳 55 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，触电急救模拟人 8 套。	电力安全技术 高压电工证培训
4	电子实验室	可进行交直流、振荡、运算放大器、整流电路、交直流放大电路、数字逻辑电路等电路实验，用于电子技术及应用的实验教学。	可同时容纳 60 名学生开展实训。 电子实验台 16 套。 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 电子相关竞赛培训
5	CAD 制图实训室	识读常见的 CAD 电气图，利用 CAD 制图软件绘制基本电气图。	带多媒体计算机房 55 人。	电气 CAD 制图实训
6	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，用于继电保护、自动装置课程的教学与实训及相关职业技能等级证书的培训。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 继电保护测试台 8 个。 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。	继电保护及自动装置 运行维护 电力系统保护测试实训 “1+X 证书”认证培训 与鉴定

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求	支撑课程
7	二次识图及装配实训室	二次回路的识绘图、继电器型二次回路配线与安装。	可同时容纳 60 名学生开展实训。 24 个安装屏柜。 相关仪器设备和耗材。	电气二次回路技术
8	二次安装实训室	10kV 线路保护屏柜、110kV 线路保护屏柜的二次回路装接与调试	可同时容纳 60 名学生开展实训。 10 台 10kV 线路保护屏柜。 10 台 110kV 线路保护屏柜。	电气二次回路技术 “1+X 证书”认证培训与鉴定
9	开关电器实训室	能进行实物教学	可同时容纳 55 名学生开展实训 高压断路器、隔离开关、高压熔断器、高压负荷开关等主要开关电器。	电气设备及运行 高压电气绝缘与测试
10	变电仿真实训室	变电运行业务规范化操作；变电站监控；变电站巡视；变电站倒闸操作；变电站事故处理	可同时容纳 55 名学生开展实训。 联想一体机 55 台。 变电站仿真软件 1 套。	电气设备及运行 专业技能竞赛 变配电所运行与维护 “1+X 证书”认证培训与鉴定
11	高压实验室	可进行绝缘测试、击穿试验、测泄露电流、测介质损耗等试验，用于高电压技术课程的实验教学。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 50kV 工频试验变压器成套装置、西林。 电桥各 1 套，高压高压硅堆、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。	高压电气绝缘与测试
12	配电自动化主站实训室	模拟工作主站进行配电自动化主站相关操作。 能进行主站终端联调测试。 能主站运维相关实训才做。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 配电自动化主站服务器(包含 SCADA, 天文钟对时功能等)主站运维系统。 主站工作站 (55 台)。	配电网自动化技术 “1+X 证书”认证培训与鉴定
13	配电自动化终端实训室	能进行配电自动化终端三遥测试，运维调试，故障排查等实训操作。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 配电自动化终端工位 26 台。 继电保护测试仪 10 套(含带万用表功能的钳形电流表)。	配电网自动化技术 “1+X 证书”认证培训与鉴定

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求	支撑课程
14	10kV 变配电实训室	变电巡视；变配电运行；变配电现场倒闸操作；变配电远程监控；二次回路检修、测试。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 10kV 高压进行柜；10kV 高压计量柜；10kV 高压馈线柜；低压进线柜；低压无功补偿柜；低压馈线柜；10kV 箱式变；直流充电柜；直流电源柜；蓄电池柜；后台监控机。	电气设备及运行 变配电所运行与维护 “1+X 证书”认证培训与鉴定
15	电机实验室	三相异步电动机起动、调速实验； 同步发电机并网实验； 直流电动机起动与调速实验。 变压器的空载、短路实验。	能同时容纳 55 名学生开展实训。 实验仪器设备主要包括试验台 8 台（每台含被试变压器及电动机、电压、电流、功率表等实验测试仪表及测试导线、保护装置等）；多媒体教学仪器一套。	电机技术及应用 电力变压器技术及应用
16	无人机室内模拟室	无人机模拟飞行	能满足 55 名学生无人机模拟飞行。 1.26 台计算机，安装有模拟飞行软件 2.配备有 26 套模拟飞行手柄 3.拥有多媒体播放功能	无人机技术与应用
17	无人机室外实训场	无人机视距内飞行	能满足 55 名学生无人机视距内飞行。 有 5 个无人机“8 字飞行”场地。	无人机技术与应用
18	光伏电站运行仿真实训室	可进行光伏电站各系统运行及维护实训项目的仿真操作，能完成升压站电气倒闸操作维护与检修的仿真操作。	能同时容纳 55 名学生开展实训； 风光互补电站仿真软件、风力发电机组 VR、50 台计算机、投影仪	光伏电站设备及运维 光伏电站运行实训
19	光伏并网实训室	可进行光伏发电并网、离网逆变、蓄电池充放电实训项目。	能同时容纳 55 名学生开展实训； 风光互补系统实训平台（含模拟光源跟踪装置、储能单元、控制器、并网逆变控制系统、监控系统）、专用工具	光伏电站设备及运维 光伏电站运行实训

### 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。能够提供开展电力系统自动化技术专

业的实践教学活动中，实习实训设施齐备，实习实训岗位、实习实训指导教师相对固定，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。能提供二次设备安装与维护、配电运维、光伏电站运维值班员、变电站值班员等相关实习岗位，能涵盖当前电力系统自动化技术（新型电力系统方向）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 电力系统自动化技术（新型电力系统方向）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	国网长沙供电公司实训基地	国网湖南省电力有限公司长沙供电公司	岗位实习	55 人
2	国网安沙供电公司实训基地	国网湖南省电力有限公司安沙供电公司	认识实习 岗位实习	55 人
3	国网榔梨供电公司实训基地	国网湖南省电力有限公司安沙供电公司	认识实习 岗位实习	55 人
4	湖南军信环保公司实训基地	湖南军信环保股份有限公司	认识实习	55 人
5	国网湖南电力星沙变电检修实训基地	国网湖南省电力有限公司超高压变电检修公司	认识实习	55 人
6	国网湖南省电力有限公司送变电工程公司实习基地	国网湖南省电力有限公司送变电工程公司	岗位实习	55 人
7	国网湖南省电力有限公司智能检修实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习	55 人
8	大唐华银株洲电厂实训基地	大唐华银株洲发电有限公司	认识实习	55 人
9	国网湖南省电力有限公司配电自动化实训基地	国网湖南技术技能培训中心	认识实习	55 人
10	湖南省新型电力系统发展联合研究中心	国网湖南湖南省电力有限公司	认识实习	55 人
11	国网湖南综合能源实训基地	国网湖南综合能源公司	认识实习	55 人
12	国网湖南省电力有限公司配电自动化实训基地	国网湖南省电力有限公司电力科学研究院	认识实习	55 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。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。公共基础课教材必须使用国家统编的思想政理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材。根据本校本专业学生培养目标及教学实际，校企合作开发并通过专业建设指导委员会及学校教材审定委员会审定通过的教材优先选用；校企合作开发的教学资源，包括与本专业有关的音视频素材、教学课件、案例库、虚拟仿真软件、数字教材等作为本专业教学的重要教学资源；教材选用考虑知识更新、专业技术更新、生产理念更新，因此，尽量选用近5年出版的教材。

#### **2.图书文献配备基本要求**

图书文献配备能满足人才培养、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：有关电力系统自动化的技术、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。

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。对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。

教学评价主体应包括教师、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。

教学评价方式可采用观察、口试、笔试、岗位操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等。

评价过程应涵盖课内评价和课外点评两部分，采用线上-线下评价相结合。

严格实践教学评价，制定严格、公正、量化的实践能力达成评价标准，充分利用智慧职教平台、在线教学工具等搭建实践教学管理平台，建立可追溯、过程化、证据化的评价机制。

## （六）质量管理

1.学校和系部建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实训实习、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学校、系部及专业完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

## 九、毕业要求

按照学院颁发的《学籍管理条例》中提出的“学生在学院规定年限内，修完教育教学计划规定内容，学分达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业”的规定，本专业要求达到如下条件即可毕业。

一、学生必须修满本专业学分数 141 分以上，其中必修课程学分不低于 121.5 分、选修课程学分不低于 19.5 分。

二、学生在校期间参加综合素质教育活动不少于 6 项，专业素质活动不少于 3 项。

三、达到光伏电站运维值班员、电气二次设备检修与维护员、配电运维（自动化）员、变配电运行值班员等岗位就业能力要求；达到“光伏电站运维职业技能证书（1+X）（初、中）、变电二次安装职业技能证书（1+X）（初、中）、变配电运维职业技能证书（1+X）（初、中）、继电保护检修职业技能证书（1+X）（初、中）、配网自动化运维工（初级工）、特种作业操作证-高压电工作业的职业技能”的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 1：2025 级电力系统自动化技术（新型电力系统方向）专业教学  
进程

附录 2：素质教育活动安排表

附录 1

2025 级电力系统自动化技术（新型电力系统方向）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	4*11 +22						每周 2 节网课
		大学英语（2）	1100107	必修	4	66	66	0	考试		4*11 +22					每周 2 节网课

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	
		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	2*12+ 24						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						
		国家安全教育	1100116	必修	1	16	16	0	考查	2*8						
		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
		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					

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													
		创新创业基础	1100635	必修	2	32	16	16	考查		4*8																	
		电力企业文化与工匠精神	1100615	必修	1	16	8	8	考查				2*8															
小 计					<b>21.5</b>	<b>440</b>	<b>176</b>	<b>264</b>																				
	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	2	32	16	16	考查			2*8 +16				网课 16 课时												
		中国红色文化精神	1100680	选修	1	16	16	0	考查				16				十选一 网络课											
		中华民族命运共同体	1100612	选修					考查																			
		可再生能源与低碳社会	1100677	选修					考查																			
		科学的精神与方法	1100683	选修					考查																			
		个人理财	1100686	选修					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																			
		逻辑学	1100613	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									<b>5</b>									<b>80</b>	<b>64</b>	<b>16</b>								
素质教育活动（见附表 2）																						√	√	√	√	√	√	根据素质教育活动

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	
																方案实施
		公共基础模块小计			52	933	604	329								
专业 (技能) 课程	专业 基础	电工技术及应用	0100201	必修	4.5	72	62	10	考试	6*12						
		电子技术及应用	0203203	必修	3.5	56	36	20	考试		4*14					
		电机技术及应用	0204305	必修	3.5	60	54	6	考试		4*15					
		电力安全技术	0100211	必修	2	36	26	10	考试				3*12			
		新型电力系统基础	0204204	必修	2	36	36	0	考试			3*12				
		新能源电源变换技术	0310202	必修	2	36	36	0	考试				3*12			
			小 计			17.5	296	250	46							
		专业 核心	电气设备及运行	0204309	必修	3.5	56	48	8	考试			4*14			
			继电保护及自动装置运行维护	0204310	必修	4	64	54	10	考试			4*16			
			电气二次回路技术	0204321	必修	3.5	52	42	10	考试				4*13		
			配电网自动化技术	0204323	必修	3	44	32	12	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
			光伏电站设备及运维	0204322	必修	3	45	41	4	考试				3*15		
			小 计			20.5	321	227	94							
	集中 实践	认识实习	0204402	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		钳工实训 IV	0300413	必修	1	26	0	26	考查		1W					

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	
		电工技能实训	0100413	必修	2	52	0	52	考查	2W						
		电气 CAD 制图实训	0203404	必修	1	26	0	26	考查			1W				
		电子线路设计与装配实训	0204401	必修	1	26	0	26	考查		1W					
		电力系统保护测试实训	0204417	必修	1	26	0	26	考查			1W				
		二次回路安装与测试实训	0204411	必修	2	52	0	52	考查				2W			
		光伏电站运行实训	0204416	必修	1	26	0	26	考查				1W			
		职业能力综合训练	0204404	必修	2	52	0	52	考查					2W		
		毕业设计	0204407	必修	4	104	0	104	考查					4W		
		岗位实习	0204410	必修	24	480	0	480	考查					4W	20W	
		毕业教育	1100418	必修	1	26	0	26	考查					1W		
小 计					<b>41</b>	<b>922</b>	<b>0</b>	<b>922</b>								
专业拓展 选修	高电压电气绝缘与测试	0204509	限选	2	30	14	16	考查					3*10			
	电力变压器技术及应用	0204506	限选	2	30	26	4	考查			2*15					
	自动检测技术及应用	0204307	选修	6	96	96	0	考查					4*6 4*6 4*6 4*6		九选四	
	电气工程概预算	0102518	选修					考查								
	电力法律法规	0203505	选修					考查								
	新能源发电技术	0300505	选修					考查								
	智慧变电站技术及应用	0204507	选修					考查								

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	
		储能技术及应用	0300512	选修					考查							
		无人机技术与应用	0100505	选修					考查							
		电力通信技术	0500503	选修					考查							
		抽水蓄能发电技术	0300511	选修					考查							
		小 计				10	156	136	20							
		专业（技能）课程小计				89	1695	613	1082							
		学分、学时合计				141	2628	1217	1411		32	32	24	23	23	0
		理论教学周数									13	15	16	15	11	0
		实践教学周数									5	3	2	3	7+4	20
		机动周数									1	1	1	1	1	0
		考试周数									1	1	1	1	1	0
		合计（周）									20	20	20	20	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		志愿者活动	1100672	√	√	√	√	√	√	限选
6		心理健康服务活动	1100665	√	√	√	√	√	√	二选一
7		校级及以上主题实践活动	1100606	√	√	√	√	√	√	
8	专业素质	基本技能竞赛	1100415		√					限选
9		专业技能竞赛	1100416				√			限选
10		职业资格证书取证	1100402					√		限选

备注：学生在校期间参加综合素质教育活动不少于 6 项，专业素质活动不少于 3 项。