



长沙电力职业技术学院

CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

## 2023 级《电力系统自动化技术》专业 人才培养方案

专业名称:	电力系统自动化技术
专业代码:	430105
教学系部:	供电服务系
所属专业群:	供用电技术专业群
制（修）订时间:	2023 年 8 月
学院审批时间	2023 年 8 月

长沙电力职业技术学院 编制

2023 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）和《教育部湖南省人民政府关于整省推进职业教育现代化服务“三高四新”战略的意见》（湘政发〔2021〕5号）有关要求，参照《职业教育专业简介（2022年版）》和国家高等职业学校电力系统自动化技术专业教学标准，根据学院《2023级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》于2023年8月进行编制。以《国家新型电力体系布局规划（2023—2030年）》为引领，结合《湖南省新型电力系统发展规划纲要》以及湖南省教育厅《关于进一步优化我省高校能源动力类人才培养方案的指导意见》（湘教发〔2023〕52号）文件于2024年3月进行了修编。

# 2023 级电力系统自动化技术专业人才培养方案 制（修）订意见

## 论证意见：

1. 本人才培养方案认真落实《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》和《教育部湖南省人民政府关于整省推进职业教育现代化服务“三高四新”战略的意见》（湘政发〔2021〕5号）的文件精神，根据《职业教育专业简介（2022年版）》以及长沙电力职业技术学院《2023级专业人才培养方案制（修）订的指导性意见》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国网湖南电力公司、电网企业、电力行业对电气二次设备检修与维护、电气控制系统设计安装与调试、配电运维（自动化方向）、变电站值班员岗位群，变电站值班员等岗位人才培养制订。专业人才培养目标明确，职业岗位关键能力和能力要素具体、详实。

3. 课程体系紧密结合电力系统自动化技术专业岗位典型工作任务，学习领域划分结构合理，课程模块设计科学、合理，体现职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律，课程设置逻辑性强，充分体现项目任务驱动，生产现场情景再造，现场案例重演等职业教育特色，融入思政元素，体现湖南省“三高四新”发展需求，新产业如何达成“双碳”目标。

4. 实践教学充分将电气二次设备检修与维护、电气控制系统设计安装与调试、配电运维（自动化方向）、变电站值班员等岗位作业序化，充分利用职业教育与职工培训场地在学院再造生产场景，主要参照企业作业标准、职业技能等级标准实施教学。完全满足职业岗位能力要求。

5. 专业总学时量科学合理，周学时均衡，教学进程安排有序，体现了职业教育规律和人才成长规律，有利于学生知识、能力和素质的有效提升。

6. 根据办学规模和专业特点，科学合理提出师资队伍配置、实践条件配制、教学资源配置、学习评价相关要求。

7. 人才培养方案制订是在学院与企业现场专家共同开展广泛调研与反复研讨下完成，人才培养方案科学可行，有效支撑人才培养规格和培养目标达成。

建议:

1. 《继电保护及自动装置运行维护》课程增加零序小电流保护,小电流接地的新型算法,主网与配网保护配置的异同分析,小电流选线的内容。
2. 《电工技能实训》课程加强万用表(各个档位)、钳形电流表的使用。
3. 《配电自动化设备运维与调试》课程基于智能电网技术增加自动化故障典型案例分析、故障消缺报告、配电自动化主站系统基础知识的内容。
4. 《电气二次回路及测试》增加事故分析报告、调试报告、标准化巡视卡的撰写,加入实验,新增标准《GB/T 50976-2014 继电保护及二次回路安装及验收规范》。
5. 《现代电气控制系统安装与调试》变更为专业核心课程,增加通信的内容,新增标准《GB/T 26853.1-2011 成套设备、系统和设备文件的分类和代号 第1部分:规则和分类表》和《JB/T 2740-2015 机床电气设备及系统 电路图、图解和表的绘制》。
6. 《电力系统 PLC 控制系统设计与调试》与《变频器及触摸屏控制技术》两门课程合并,其中触摸屏控制技术包含组态软件技术,88 课时。
7. 《电气设备及运行》课程增加实验内容。
8. 删除《电力系统新技术》、《输变电设备运检新技术》课程。
9. 新增《电子线路设计与装配实训》课程,26 课时,培养学生具有电子技术应用方面的综合设计能力和电子电路安装调试能力。
10. 新增《自动检测技术及应用》课程,24 课时,培养学生对传感器知识的了解。
11. 职业资格证书修改为 3 个对应的 1+X 证书:变电二次安装职业技能等级证书、变配电运维职业技能等级证书、继电保护检修职业技能等级证书。
12. 实训课程建立标准化作业卡,风险点预控,培养学生的安全意识,减少意外事件的发生。
13. 收集现场案例集,融入到专业课程中与学生分享,可拓展学生的视野,了解不同行业的实践经验和解决问题的方法。
14. 收集毕业生积极上进的案例融入课程思政。

负责人签字:揭慧萍  
2023年8月21日

序号	姓名	工作单位	职务、职位	签名
1	黄 頔	长沙电力职业技术学院	供电服务系主任	黄頔
2	张 俊	长沙榔梨供电所	生产副所长	张俊
3	陈 幸	省电科院配网中心	配电自动化专责	陈幸
4	罗金号	国网长沙县供电公司	变电检修班班长/ 工程师/技师	罗金号
5	欧阳小银	长沙兰星智能电气有限公司	生产经理	欧阳小银
6	揭慧萍	长沙电力职业技术学院	教师	揭慧萍
7	周 灿	长沙电力职业技术学院	教研室主任	周灿

## 2023 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			
总课程数		71	总课时数	2621	
理论课时与实践课时比例		1:1.28	毕业学分	139	
制（修）订参与人	姓名	职称	学历学位	工作年限	备注
	吴长莉	高级工程师	研究生	14	
	揭慧萍	高级工程师	本科	30	
	漆宜农	讲师	本科	28	
	李 欣	高级工程师	研究生	15	
	宁薇薇	高级工程师	研究生	15	
	周 灿	讲师	研究生	7	
	刘思远	助讲	研究生	2	
	邓文昊	无	研究生	1	
	张 俊	技师	本科	14	
	陈 幸	工程师	本科	8	
	罗金号	工程师	研究生	7	
	常 亮	工程师	研究生	1	
	余若雪	无	研究生	2	
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. 《职业教育专业简介（2022年版）》</li> <li>6. 高等职业学校电力系统自动化技术专业教学标准</li> <li>7. 长沙电力职业技术学院《2023级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》；</li> <li>8. 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>方案严格按照以上相关标准<sup>要求</sup>，并经过专业 调研、专家研讨：译审与相关程序，符合相关 要求</p> <p>签字（盖章）： 日期：2023.8.21</p> 
<p>学术委员会 审核意见</p>	<p>审核通过。</p> <p>签字（盖章）： 日期：2023.8.21</p> 
<p>党组织会议 审核意见</p>	<p>审核通过，同意实施。</p> <p>签字（盖章）： 日期：2023.9.5</p> 

## 电力系统自动化技术专业建设指导委员会

主任：徐振宇（长沙电力职业技术学院电服务系主任，讲师）

副主任：冷 华（国网湖南省电力有限公司，教授级高级工程师，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，专业带头人）

樊新军（三峡电力职业学院环境与新能源学院院长，副教授）

胡勇兵（国网湖南检修公司，高级技师）

田彦青（湖南沃邦环保有限公司，副总工程师）

黄 頔（长沙电力职业技术学院供电服务系副主任，讲师）

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

2023 级电力系统自动化技术专业人才培养方案 .....	1
一、专业名称及代码 .....	1
二、入学要求 .....	1
三、修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	2
(一) 培养目标 .....	2
(二) 培养规格 .....	2
六、课程设置及要求 .....	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 .....	44
(一) 全学程教学时间安排表 .....	44
(二) 教学进程 .....	44
(三) 各教学环节课时、学分比例 .....	45
八、实施保障 .....	45
(一) 师资队伍 .....	45
(二) 教学设施 .....	47
(三) 教学资源 .....	51
(四) 教学方法 .....	52
(五) 教学评价 .....	53
(六) 质量管理 .....	53
九、毕业要求 .....	54
十、附录 .....	54
附录 1: 2023 级电力系统自动化技术专业教学进程 .....	55
附录 2: 素质教育活动安排表 .....	60

# 2023 级电力系统自动化技术专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：电力系统自动化技术

专业代码：430105

## 二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

学院全日制学生实行学分制学籍管理，基准学制 3 年，最长不超过 5 年。

## 四、职业面向

### (一) 职业面向

表 1 职业面向

所属专业 大类(代 码)	所属专业 类(代码)	对应行 业 (代码)	主要职业 类别(代码)	主要岗位群 (或技术领域) (体现岗位升迁)		
				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)	电气工程技术人员 (2-02-11)	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
			自动控制工程技 术人员 (2-02-07-07)	配电运维班 员	配电运维班组长 (高级工)	3~5 年
			变配电运行值班 员 (6-28-01-14)	变电站值班 员	变电站值班员班 组长(高级工)	3~5 年
			电气控制系统安 装与调 试技术人员	电气控制系统安 装与调试班组长		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	电气二次回路及测试 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 电气运行仿真实训
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 继电保护测试实训
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 电气运行仿真实训 电力安全技术 电机技术及应用 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，厚植报国有爱党情怀，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、电气控制原理、电气设备、继电保护等基本知识，具备配电自动化运维、变电运行、二次电路安装调试及运维、电气控制系统安装调试及运维能力，面向电力、热力生产和供应业的电力工程技术人员等职业，发电、变电、输电工程技术自动化系统装调和运维等技术领域。能够从事发电厂及变配电站的二次设备及控制系统的安装、调试、运行、维护及检修，电网企业配电自动化运维等工作的复合型技术技能人才。

### （二）培养规格

#### 1.素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时

代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、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) 树立规范意识和标准意识，养成科学严谨的工作作风。

(8) 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。

(9) 具有大工程观、系统思维。

(9) 具备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。

(10) 具备自主学习和创新的能力，能够及时了解和应用新的电力系统自动化技术。

## **2.知识**

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉电力法律法规、技术规程规范、安全消防等知识。

(3) 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。

(4) 掌握本专业必需的电工、电子技术和电机技术的基础理论知识；

(5) 掌握电气识图与 CAD 制图、安全与急救技术等专业技术基础知识。

(6) 掌握电气控制系统设计、安装、调试、维修的基本理论。

(7) 掌握变电站电气设备的基本结构和工作原理，电力系统运行的基本知识和故障分析的基本理论。

(8) 掌握电力系统继电保护、自动装置基本原理，二次回路及配电自动化设备运维与调试的相关知识。

(9) 掌握二次设备的安装与调试，变电站运行与维护等方面的知识。

(10) 掌握 PLC 可编程控制技术、变频器及触摸屏技术等现代电气控制技术专业知识。

(11) 掌握配电网运维技术以及配电自动化运维相关专业知识。

(12) 掌握高压电气绝缘测试、计算机网络通信、新能源与分布式发电技术等专业拓展知识。

### **3.能力**

(1) 能自主探究电力系统自动化技术相关专业知识学习，能分析电力系统相关问题和解决问题。

(2) 能掌握有效的沟通技巧，与团队成员进行良好的沟通。

(3) 能正确撰写故障分析报告、调试报告、工作票等专业性报告。

(4) 能识绘电力工程电路图和按图接线。

(5) 能进行电工安全作业及触电急救。

(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) 能对常用低压电器进行识别、选择、测试，并实现电气控制回路的安装、调试与故障检测。

(8) 能进行变配电二次设备安装、调试与故障检测。

(9) 能进行 PLC 及变频器控制系统的设计、安装、调试。

(10) 能进行配电自动化系统安装调试及故障排查。

(11) 能进行变电站及电力系统电气运行、事故处理。

## 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
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.能正确识读变电站一二次设备、主接线图、二次回路图； 2.能按照标准工艺要求进行二次接线； 3.能正确进行常用仪器仪表的使用； 4.能进行继电保护的典型配置； 5.能正确操作继电保护及自动装置，并进行自动装置校验与调试； 6.能对继电保护及自动装置进行维护； 7.能正确诊断、消除继电保护及自动装置存在的缺陷，并进行功能校验； 8.能对控制系统各项运行数据进行监控，判断系统运行状况； 9.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）； 10.能对工作中的安全风险点进行辨识（专业部分和通用部分）。	1.电工技术及应用； 2.电机技术及应用； 3.电力安全技术； 4.电力系统基础； 5.电工技能实训； 6.电气设备及运行★； 7.继电保护及自动装置运行维护★； 8.电气二次回路及测试★。
配电运维（自动化）	1. 配电自动化主站运维 2. 配电自动化终端运维	1.能掌握配自设备类型、结构、功能、原理； 2.能熟练掌握配电设备运维相关规程规范； 3.能熟练把握二次设备安装技术规范和要求； 4.能按规范和要求进行二次设备安装后检查及试验； 5.能正确进行典型配电设备选型（FTU、DTU）；	1.电工技术及应用； 2.电力安全技术； 3.电工技能实训； 4.电气二次回路及测试★； 5.配电自动化设备运维与调试★。

职业岗位	岗位典型工作任务	职业能力要求	对应课程
		6.能正确进行配电自动化主站系统运维，能进行相关验收工作（侧重于终端）； 7.能正确能进行配电自动化各类终端系统运维； 8.能进行典型案例故障分析； 9.能正确进行故障消缺； 10.能正确撰写应用分析报告； 11.能正确进行风险点预控。	
电气控制系统设计安装与调试	1. 自动化系统安装 2. 自动化系统调试 3. 自动化系统的维护与故障处理 4. 自动化系统设计	1.能够理解常用电器元件的结构、性能及工作原理； 2.能分析电气控制电路，进行电器布置、电气接线； 3.能检测和简单处理电气故障； 4.能分析理解电气原理图、电子原理图和机械结构图； 5.能用接触器-继电器实现电气控制； 6.能用 PLC 系统实现电气控制； 7.能进行自动控制系统的安装与调试、初步设计。 8.能进行设备间的通信； 9.能够正确使用常见的传感器。	1.电工技术及应用； 2.电力安全技术； 3.电子技术及应用； 4.电机技术及应用； 5.电气控制系统设计与调试★； 6.电力系统 PLC 控制系统设计与调试★； 7.自动检测技术应用； 8.现代电气控制安装与调试★。
变电站值班员	1.发电厂、变电站电气设备巡视、监控 2.变电一次设备、发电厂启停、并网、一次设备停送电倒闸操作	1.能掌握一二次设备类型、结构、功能、原理； 2.能识读供配电系统图； 3.能进行供配电系统倒闸操作、设备巡视以及事故处理； 4.能进行紧急救护、安全与消防； 5.能对一次设备、二次设备、站内交直流系统、防误装置和辅助装置进行监视、巡视； 6.能进行电气一、二次设备的验收（包括设备、照明、通风、消防）。	1.电子技术及应用； 2.电力系统基础； 3.电工技术及应用； 4.电力安全技术； 5.电机技术及应用； 6.电气运行仿真实训； 7.电气设备及运行★； 8.继电保护及自动装置运行维护★。

## （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，以现场工程技术和能力递进为主线，以工程行动为导向，突出培养学生发现和解决现场复杂问题的能力。通过

对电力系统自动化相关企业及用人单位对人才需求的调研，针对电气二次设备检修与维护、电气控制系统设计安装与调试、配电运维(自动化方向)、变电站值班员岗位群，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 31 门，侧重向学生提供基础理论知识，发挥实施素质教育载体作用。主要开设思想政治、体育、军事课、心理健康教育、文化等基本素质课程 17 门；为拓宽学生视野、知识面，提高学生审美和人文素养、科学素养，开设公共选修课程 14 门；安排主题班会、校园长跑、“双创”活动等素质教育活动 10 项。

专业领域模块课程 30 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 4 门、专业核心课程 7 门、集中实践课程 11 门；为拓宽学生专业视野、拓展就业方向，设有专业拓展课程 8 门。

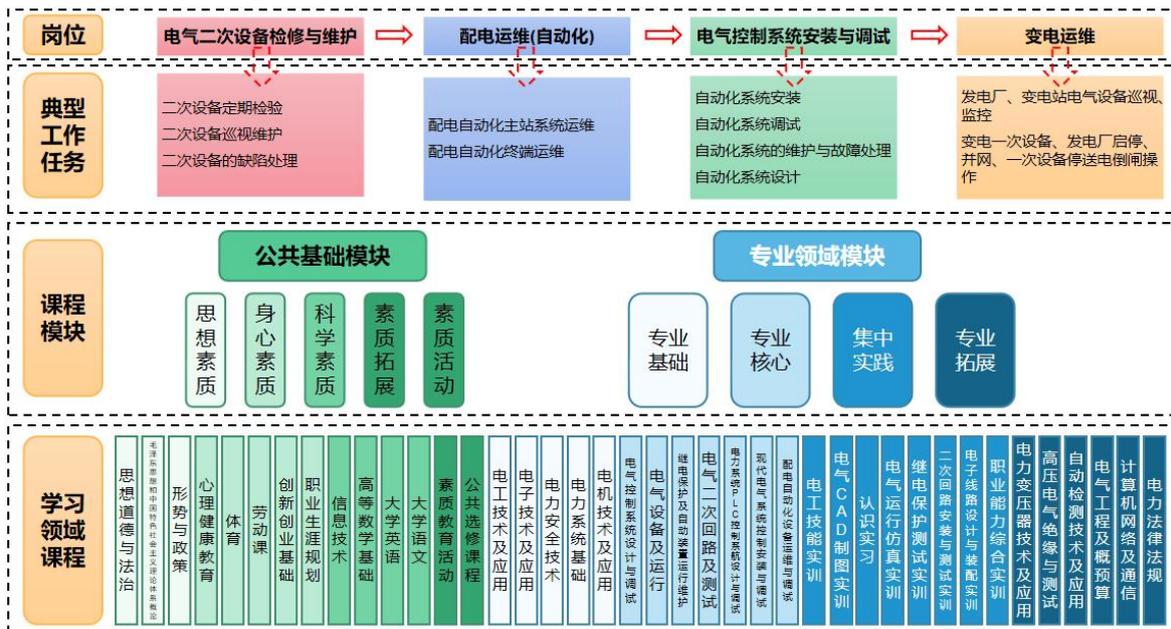


图 1 课程体系图



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 (9)	入学与安全教育、军事理论、军事技能、劳动教育、体育、心理健康教育、职业生涯规划、大学生就业指导、创新创业基础
	公共选修课 (14)	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)、电力企业文化与工匠精神、中国红色文化精神、解码国家安全、可再生能源与低碳社会、科学的精神与方法、个人理财、面对面学管理、普通话训练与测试、毒品与艾滋病预防、无处不在--传染病、物理基础
	素质教育活动 (10)	主题班会、安全教育活动、校园长跑、学生操行教育与评定、“双创”(创新创业)活动、心理健康服务活动、校级及以上主题实践活动、基本技能竞赛、专业技能竞赛、职业资格证书取证
专业领域	专业基础 (4)	电工技术及应用、电子技术及应用、电力安全技术、电机技术及应用
	专业核心 (7)	电气控制系统设计与调试、电气设备及运行、继电保护及自动装置运行维护、电气二次回路及测试、电力系统 PLC 控制系统设计与调试、现代电气控制系统安装与调试、配电自动化设备运维与调试
	集中实践 (11)	电工技能实训、电气 CAD 制图实训、电气运行仿真实训、继电保护测试实训、二次回路安装与测试实训、电子线路设计与装配实训、认识实习、职业能力综合训练、毕业设计、毕业教育、岗位实习
	专业拓展 (8)	电力变压器技术及应用、电力法律法规、电力电子技术应用、计算机网络及通信、新能源发电技术、高压电气绝缘与测试、自动检测技术及应用、电气工程概预算

### (三) 岗课赛证融通

本专业将“特种作业操作证-高压电工作业、变电二次安装职业技能证书(初、中)、变配电运维职业技能证书(初、中)、继电保护检修职业技能证书(初、中)”的职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业

课程教学，并充分融入全国职业院校技能大赛“新型电力系统技术与应用”、“工业网络智能控制与维护”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	
“1+X”职业技能等级证书	变电二次安装职业技能等级证书	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
			专业核心课	电气二次回路及测试
			集中实践课	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	专业基础课	电力安全技术
			专业核心课	电气设备及运行
			集中实践课	电气运行仿真实训
	继电保护检修职业技能等级证书	国家电网有限公司	专业基础课	电工技术及应用
			专业核心课	继电保护及自动装置运行维护
			集中实践课	继电保护测试实训
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 电机技术及应用
			专业核心课	电气设备及运行 继电保护及自动装置运行维护
			集中实践课	电气运行仿真实训
			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	
工业网络智能控制与维护竞赛	全国职业院校技能大赛组织委员会	国家级	专业基础课	电工技术及应用 电机技术及应用 电力安全技术
			专业核心课	电气控制系统设计与调试 电力系统 PLC 控制系统设计与调试 现代电气控制安装与调试
			集中实践课	电气 CAD 制图实训 二次回路安装与测试实训 职业能力综合训练 毕业设计
			专业选修课	计算机网络及通信 自动检测技术及应用
新型电力系统技术与应用竞赛	全国职业院校技能大赛组织委员会	国家级	专业基础课	电工技术及应用 电机技术及应用 电力安全技术

赛事名称	举办单位	赛事级别	融通课程	
赛	委员会		专业核心课	电力系统 PLC 控制系统设计与调试 电气设备及运行 二次回路及测试
			集中实践课	电气 CAD 制图实训 二次回路安装与测试实训
			专业选修课	计算机网络及通信 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
			综合实践课程	电子线路设计与装配实训
			专业选修课	电力电子技术应用
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
			综合实践课程	电子线路设计与装配实训
			专业选修课	电力电子技术应用

#### (四) 课程描述

##### 1.公共基础课程描述

###### (1) 思想素质课程

表 7 思想素质课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	<p><b>素质目标:</b> 树立正确的世界观、人生观、价值观; 坚定理想信念, 增强奉献意识和责任意识; 牢记“国之大者”, 培育和践行社会主义核心价值观; 弘扬中国精神, 传承中华传统美德, 发扬中国革命道德;</p> <p>维护宪法权威, 自觉遵法学法守法用法护法; 成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b> 认识新时代、明确使命担当; 掌握马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观; 领悟理想信念、</p>	<p>1.担任复兴大任 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 锤炼道德品质</p> <p>7.学习法治思想提升法治素养</p> <p>8.社会实践(志愿服务、社会调查等专题研修)。</p>	<p><b>1.教学资源:</b> 依托智慧职教、超星学习通平台, 应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源, 在多媒体教室, 开展互动教学。 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html</a></p> <p><b>2.教学方法:</b> 案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动性教学、专题式教学、分众式教学;</p> <p><b>3.考核评价:</b> 本课程为考试课程, 考核采取过程性评价(50%)+ 结果考核(50%)相结合的原则进行综合性评价。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		中国精神；掌握中华传统美德、中国革命道德；了解中国特色社会主义法律体系。 <b>能力目标：</b> 能理性规划自己的人生发展,树立远大目标,坚定理想信念,弘扬中国精神,理性爱国,践行社会主义核心价值观,提升道德修养,能尊重和维护宪法法律权威，自觉尊法学法守法用法。		
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<b>素质目标：</b> 坚定马克思主义信仰，坚持正确的政治方向；增强做中国人的志气、骨气、底气，不负时代、不负韶华；坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。 <b>知识目标：</b> 了解党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；理解党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化；把握马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果。 <b>能力目标：</b> 会运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力；能领悟中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。	1.毛泽东思想 2.新民主主义革命理论 3.社会主义改造理论 4.社会主义建设道路初步探索的理论成果 5.中国特色社会主义理论体系的形成发展 6.邓小平理论 7.“三个代表”重要思想 8.科学发展观 8.社会实践（志愿服务、社会调查等专题研修）。	<b>1.教学资源：</b> 依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html</a> <b>2 教学方法：</b> 案例式教学、探究式教学、体验式教学、互动性教学、专题式教学、分众式教学； <b>3.考核评价：</b> 本课程为考试课程，考核采取过程性评价（50%）+ 结果考核（50%）相结合的原则进行综合性评价。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<b>素质目标：</b> 增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；听党话、跟党走，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年；坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。 <b>知识目标：</b> 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想	1.马克思主义中国化时代化新的飞跃 2.坚持和发展中国特色社会主义的总任务 3.坚持党的全面领导 4.坚持以人民为中心 5.全面深化改革 6.以新发展理念引领高质量发展	<b>1.教学资源：</b> 依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/ecmDoc/ecmDoc.html</a> <b>2 教学方法：</b> 案例式教学、探究式教学、体

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求；把握“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局；理解教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑；掌握习近平的经济思想、法治思想、强军思想、生态文化思想、外交思想等。</p> <p><b>能力目标：</b>能运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论，认识、分析、解决现实问题的能力；能领悟中国共产党为什么能、马克思主义为什么好、中国特色社会主义为什么好；能踔厉奋发，锐意进取，在青春的赛道上跑出当代青年最好成绩。</p>	<p>7.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>8.发展全过程人民民主</p> <p>9.全面依法治国</p> <p>10.建设社会主义文化强国</p> <p>11.加强以民生为重点的社会建设</p> <p>12.建设社会主义生态文明</p> <p>13.全面贯彻落实总体国家安全观</p> <p>14.建设巩固国防和强大人民军队</p> <p>15.坚持“一国两制”和推进祖国统一</p> <p>16.推动构建人类命运共同体</p> <p>17.全面从严治党；</p> <p>18.社会实践（志愿服务、社会调查等专题研修）。</p>	<p>验式教学、互动性教学、专题式教学、分众式教学；</p> <p><b>3.考核评价：</b></p> <p>本课程为考试课程，考核采取过程性评价（50%）+ 结果考核（50%）相结合的原则进行综合性评价。</p>
4	形势与政策	<p><b>素质目标：</b>养成关注国内外时事的习惯，具备一定的政治素养。</p> <p><b>知识目标：</b>了解国内外最新的形势和政策及其相关的背景知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备基本的分析形势和理解政策的能力。</p>	<p>1.专题一：走好中国式现代化之路</p> <p>2.专题二：开创高质量发展新局面</p> <p>3.专题三：聚天下英才筑强国之基</p> <p>4.专题四：正确认识全球能源安全形势。</p>	<p><b>1.教学资源：</b></p> <p>依托智慧职教、超星学习通平台，应用多媒体、微课、在线课堂、慕课等资源，在多媒体教室，开展互动教学。线上资源</p> <p><a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=rytiangvzlzredhia4mfbg">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/mainClass.html?courseOpenId=rytiangvzlzredhia4mfbg</a>。</p> <p><b>2 教学方法：</b></p> <p>案例教学、讨论法、讲授法；</p> <p><b>3.考核评价：</b></p> <p>本课程为考查课程，考核采取过程性评价。</p>

## (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, 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. 常微分方程。</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《高等数学基础》, 采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=zqltakcvpzhk915gxiqzq&amp;tokenId=eyrbagcwikbjizjzlgktw">https://zjy2.icve.com.cn/expertCenter/process/edit.html?courseOpenId=zqltakcvpzhk915gxiqzq&amp;tokenId=eyrbagcwikbjizjzlgktw</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, 形成性考核 60%+结果考核 40%的权重比。</p>
2	大学英语	<p><b>素质目标:</b> 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, 进行日常、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 and 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《大学英语》, 采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 <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, 形成性考核+结果考核占 50%权重比、英语应用能力(三级)成绩占比 50%。</p>
3	大学语文	<p><b>素质目标:</b> 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质、职业情感和敬业精神, 具备仁爱、孝悌、向善、进取的人文情怀; 具备谦让、</p>	<p>1. 文学与人生;</p> <p>2. 口语交际;</p> <p>3. 应用文写作。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b> 将民族的文化经典、中华文化的核心思想理念和人文精神有效融入教学过程。</p> <p><b>2. 教学资源:</b> 教材选用《大学</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>诚信、刚毅的品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度；弘扬爱国主义为核心的民族精神和自主创新为核心的时代精神，树立文化自信。养成良好的阅读习惯。</p> <p><b>知识目标：</b>了解中国文学发展概况，建立宏观的文学史体系，对中华优秀传统文化有一个全面立体的了解；掌握必要的语言文字文学常识，及诗歌、散文、小说、戏剧四大文学体裁特点；了解基本的语文常识，重要作家作品，积累一定汉语言知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够正确地理解和运用祖国语言文字进行表达和交流；能够运用文学知识阅读、欣赏文章与作品，能够正确描述、评价文学现象，准确抒发对自然、社会、人生的感受；能够运用语文知识和专业知识，结合专业学习要求策划、组织和实施语文实践活动。能够提升人际沟通、应用文写作、鉴赏批评、职业适应等能力。</p>		<p>语文》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 <a href="https://user.icve.com.cn/learning/u/teacher/teaching/index.action">https://user.icve.com.cn/learning/u/teacher/teaching/index.action</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，考核占比：过程考核占 60%，课外实践占 20%，期末考试占 20%。</p>
4	信息技术	<p><b>素质目标：</b>具备借助计算机提升学习、生活、工作效率的意识；具备信息安全意识；初步具备互联网、大数据思维。</p> <p><b>知识目标：</b>了解反病毒基础知识、网络安全的重要性，熟知电力行业信息安全要求；掌握 Windows 文件管理、软硬件安装；了解计算机网络基础知识，掌握 Word 图文排版、Excel、PPT 相关的基础知识，数据分析的基本方法；</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 计算机基础知识</li> <li>2. 文档处理</li> <li>3. 电子表格处理</li> <li>4. 演示文稿制作</li> <li>5. 信息检索</li> <li>6. 信息素养与社会责任。</li> </ol>	<p><b>1. 课程思政：</b>将计算机信息安全有效融入教学过程；或者教学过程中有效融入信息安全技术等意识。</p> <p><b>2. 教学资源：</b> 智慧职教 <a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=8fy4agyvb55ekcqssfopwg">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=8fy4agyvb55ekcqssfopwg</a></p> <p><b>3. 教学方法：</b> 案例教学、讨论法、讲授法、演示法；</p> <p><b>4. 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
		<p>了解多媒体基本概念，了解并熟悉信息最新技术。</p> <p><b>能力目标：</b> 能正确识别微机硬件，能进行微机组装；能正确进行软件安装，能使用Windows 进行文件管理；能独立完成 Word 文档、Excel 数据表格操作；能使用 PowerPoint 制作演示文稿，能正确安装和使用反病毒软件；能进行简单的 Internet 设置；熟悉基本的网络管理操作，熟悉常用工具软件的基本操作；能正确使用压缩、图像处理等常用工具软件。</p>		本课程为考试课程，过程考核占 50%，期末考试占 50%。

### (3) 身心素质与职业指导课程述

表 9 身心素质与职业指导课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	入学与安全教育	<p><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。</p> <p><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。</p> <p>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</p> <p><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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 观看学院宣传片；</li> <li>2. 学习学院章程、学生手册；</li> <li>3. 系部结合专业教学指南做专业认知介绍；</li> <li>4. 参观校内实训场地。</li> <li>5. 国家安全；</li> <li>6. 人身安全；</li> <li>7. 财产安全；</li> <li>8. 消防安全；</li> <li>9. 实验室安全；</li> <li>10. 网络安全；</li> <li>11. 交通安全；</li> <li>12. 社会实践安全；</li> <li>13. 反邪教渗透。</li> </ol>	<p><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。</p> <p><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。</p> <p><b>3. 教学方法：</b> 组织观摩、线上学习等。</p> <p><b>4. 考核评价：</b> 出勤率。</p>
2	军事理论	<p><b>素质目标：</b>具有国防观念、</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国际战略环境与国家安</li> </ol>	<p><b>1. 课程思政：</b></p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>国家安全意识、忧患危机意识、纪律观念等综合国防素质。</p> <p><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。</p> <p><b>能力目标:</b>能运用所学知识,提升国防安全防护能力。</p>	<p>全;</p> <p>2. 中国国防;</p> <p>3. 战争史与军事思想;</p> <p>4. 我军作战实践与理论发展;</p> <p>5. 信息时代武器装备及基本战术运用。</p>	<p>教学过程中有效融入国防安全意识培养等内容</p> <p><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.zhishu.com/courseHome/1000011214">https://coursehome.zhishu.com/courseHome/1000011214</a> 进行教学。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 专题讲座、线上学习等。</p> <p><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%。</p>
3	军事技能	<p><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。</p> <p><b>知识目标:</b>了解军事基础、安全防卫、战备等相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b>具备一定的防卫技能。</p>	<p>1. 共同条令教育与训练;</p> <p>2. 射击与战术模拟训练;</p> <p>3. 防卫技能与战时防护训练;</p> <p>4. 战备基础与应用训练等。</p>	<p><b>1. 场地:</b> 学校空坪、操场等场所,并配备军用装备器材、军民通用装备器材;</p> <p><b>2. 教学组织:</b> 演练。</p> <p><b>3. 考核评价:</b> 出勤+项目考核</p>
4	劳动教育	<p><b>素质目标:</b>养成良好的劳动习惯,理解和认识劳动的价值,具备团队合作精神。</p> <p><b>知识目标:</b>了解劳动精神、劳模精神、劳动分工与劳动组织等知识。</p> <p><b>能力目标:</b>能进行和参与一般的生产、生活相关的劳动活动。</p>	<p>1. 认识劳动、劳动精神、劳模精神、劳动分工与劳动组织;</p> <p>2. 各类校内、外义务劳动、志愿活动等。</p>	<p><b>1. 场地:</b> 学校相关场所,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>考核评价:</b> 过程评价(40%) 校内外实践(40%)、结果评价(20%)。</p>
5	体育	<p><b>素质目标:</b>具有终身体育锻炼观念,具备良好的生理、心理素质;具备团队协作的集体主义精神。</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、</p>	<p>1. 体育基础理论知识的认知;</p> <p>2. 篮球、排球(气排球)、足球、羽毛球、乒乓球等球类的基本知识认知和运用技能;</p> <p>3. 田径的基本知识认知和练习手段的掌握;</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《大学体育与健康(微课版)》,在田径场、篮</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>技术、技能与规则，掌握篮球、排球、足球、羽毛球、乒乓球等球类基本技术，掌握体能训练和提高的方法。</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，能正确开展体育运动。</p>	<p>4. 体操的基本知识认知和技能运用；</p> <p>5. 《大学生体质健康测试标准》的熟悉和练习手段等。</p>	<p>球场、排球场、羽毛球场、乒乓球场、体质测试室、健身房等地进行教学，应用智慧职教 <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> 等平台教学资源。</p> <p><b>3. 教学方法：</b> 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。</p> <p><b>4. 考核评价：</b> 本课程为考查课程，过程评价40%+结果评价40%+乐跑成绩10%+体测成绩10%权重比。</p>
6	大学生心理健康教育	<p><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和积极乐观的生活态度。</p> <p><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；</p> <p><b>能力目标：</b>能对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，能正确认识自己、接纳自己；能进行良好的沟通与表达，能够正确处理恋爱与性心理问题；能科学、理性地认识情绪，能合理、有效管理情绪；能运用所学知识识别自己或周围他人的异常心理表现，能及时寻求帮助。</p>	<p>1. 心理健康绪论与入学适应</p> <p>2. 正确认识自我</p> <p>3. 塑造健康人格</p> <p>4. 学会学习创造</p> <p>5. 有效管理情绪</p> <p>6. 应对压力挫折</p> <p>7. 优化人际交往</p> <p>8. 邂逅美好爱情</p> <p>9. 预防精神障碍</p> <p>10. 敬畏神圣生命。</p>	<p><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。</p> <p><b>2. 教学资源：</b> 教材选用《大学生心理健康教育》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教 <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> 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，形成性考核60%+结果考核40%的权重比。</p>
7	职业生涯规划	<p><b>素质目标：</b> 形成正确的职业观，具备敢于承担风险、挑战自我的进取意识； 具有谦让、诚信、刚毅的</p>	<p>1. 职业生涯规划意识</p> <p>2. 职业生涯规划探索</p> <p>3. 职业世界探索</p> <p>4. 职业生涯规划决策</p> <p>5. 职业生涯规划制订</p>	<p><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。</p> <p><b>2. 教学资源：</b> 教材选用《职业生涯规划》，</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>品格，形成豁达、乐观、积极的人生态度。</p> <p><b>知识目标</b> 了解职业与专业的关系、职业生涯规划的意义；理解职业生涯决策的理论和方法；掌握职业生涯规划制定的原则与步骤。</p> <p><b>能力目标</b> 能从人格探索、兴趣探索、价值观探索、能力探索等方面做自我认知；能分析职业环境，掌握职业探索的方法与任务；能结合理论知识，对职业进行选择，管理职业目标，规划职业生涯。</p>	<p>6. 职业生涯实施</p> <p>7. 职业生涯素质</p> <p>8. 职业生涯演习</p>	<p>采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教</p> <p><a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=f8ewakkvipmmq4wg77zjw">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=f8ewakkvipmmq4wg77zjw</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，平时占60%，学期末总结占40%。</p>
8	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。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握大学生在就业过程中的基本理论，熟悉求职所需材料，掌握一定的求职技巧，识别常见的就业陷阱，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。</p>	<p>1. 认清就业形势</p> <p>2. 调适就业心理</p> <p>3. 了解就业流程</p> <p>4. 探寻就业途径</p> <p>5. 做好求职准备</p> <p>6. 从容面对就业</p> <p>7. 掌握求职技巧</p> <p>8. 预防求职陷阱</p> <p>9. 签署就业文书</p> <p>10. 维护就业权益</p> <p>11. 转换职业角色</p> <p>12. 适应职业环境。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b> 将理想信念、社会主义核心价值观、中华优秀传统文化有效融入教学过程。</p> <p><b>2. 教学资源：</b> 教材选用《就业指导》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教</p> <p><a href="https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=yplnakgv9rplniuk2tvhbg">https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=yplnakgv9rplniuk2tvhbg</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，平时占60%，学期末总结占40%。</p>
9	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。</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. 创业团队的组建</p> <p>5. 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</p>	<p><b>1. 课程思政：</b> 将家国情怀、国际视野、团队意识、社会责任感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《创新创业基础》，采用多媒体、微课、在线课堂、慕课、智慧职教、智慧树《从</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> 具有创新创业基本能力；会撰写创业计划书；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。	发展 9. 创新创业成功案例 10. 创新创业实践。	创意到创业》。 <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，平时占60%，学期末总结占40%。

#### (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新； 5. 未来镜鉴：继续书写百 年中共党史辉煌史诗。	<b>1. 教学资源：</b> 智慧树 <a href="https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000067084">https://coursehome.zhhiuishu.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.zhhiuishu.com/courseHome/1000006412/116584/">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000006412/116584/</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%，网络考试占50%。
3	美育（艺术与审美）	<b>素质目标：</b> 具备艺术教养与审美素质。 <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；了解音乐艺术美，掌握音乐的分类、特征及欣赏方法；了解舞蹈艺术美，了解	1. 培养美之情操 2. 聆听绕梁之音； 3. 观赏娉婷舞姿； 4. 品味妙笔丹青； 5. 音乐欣赏讲座。	<b>1. 线上资源：</b> <a href="https://www.wenjingketang.com/">https://www.wenjingketang.com/</a> <b>2. 考核评价：</b> 过程评价（60%） 课外实践任务完成情况（20%） 结果评价：论文或总结报告

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>美术艺术美，了解书法艺术美，了解影视艺术美，了解文学艺术美，了解科学技术美。</p> <p><b>能力目标：</b>具备审美能力、欣赏能力和创造能力，美育知识的应用能力。</p>		(20%)。
4	电力企业文化与工匠精神	<p><b>素质目标：</b> 养成良好的职业道德和职业操守；备工匠精神、劳模精神。</p> <p><b>知识目标：</b> 理解电力职业精神，理解电力职业的特点、职责和职业道德要求；了解优质服务概念、原则和重要性，理解电力行业中优质服务的要求。</p> <p><b>能力目标：</b> 能够遵守电力企业的规章制度和职业道德准则；能够分析客户需求和期望，提供符合客户期望的优质服务；能够运用有效的沟通和解决问题的技巧，与客户建立良好的关系并解决客户问题。</p>	<p>1.电力职业精神</p> <p>2.电力工匠精神</p> <p>3.优质服务</p> <p>4.劳模精神。</p>	<p><b>1.课程思政：</b> 将工匠精神中的“爱国、敬业、奉献”元素有效融入教学过程。</p> <p><b>2.教学资源：</b> 学校自编电子讲义、案例库教学。</p> <p><b>3.教学方法：</b> 案例教学、讨论法、讲授法、讲座法。</p> <p><b>4.考核评价：</b> 本课程为考查课程，形成性考核 60%+结果考核 40%的权重比。</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；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。</p> <p><b>能力目标：</b>能感悟和践行红色精神。</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>7.铁人精神等。</p>	<p><b>1.线上资源：</b>智慧树 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007556/114559/">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007556/114559/</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>
6	解码国家安全	<p><b>素质目标：</b>具备国家安全意识，自觉履行维护国家安全的义务。</p> <p><b>知识目标：</b>了解国家安全基本概念、构成要素；了解中国国家安全保障体系；了解中国</p>	<p>1.国家安全基本概念、构成要素；</p> <p>2.影响和危害国家安全的因素；</p> <p>3.国家安全保障体系；</p> <p>4.中国国家安全总体形势、</p>	<p><b>1.线上资源：</b>智慧树 <a href="https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006282/116737/">https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006282/116737/</a>。</p> <p><b>2.考核评价：</b> 本课程为网络选修课程，平</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>国家安全总体形势、中国国家安全面临的挑战；了解国家安全布局；了解国际安全形势等。</p> <p><b>能力目标：</b>能甄别危害国家安全行为和事件。</p>	<p>中国国家安全依然面临挑战；</p> <p>5.总体国家安全观指导下的国家安全布局；</p> <p>6.国际安全形势特点；</p> <p>7.国家安全就在我们身边。</p>	<p>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>
7	可再生能源与低碳社会	<p><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。</p> <p><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。</p> <p><b>能力目标：</b>具有倡导节能减排、低碳生活的能力。</p>	<p>1.低碳社会的必然性；</p> <p>2.全球气候变化的趋势、影响与对策；</p> <p>低碳经济发展的国际经验及对中国的启示；</p> <p>3.中国特色低碳道路；</p> <p>4.能源结构及可再生能源发展概况；</p> <p>5.节能减排与环境保护等方面的知识。</p>	<p><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>。</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>
8	科学的精神与方法	<p><b>素质目标：</b>具备正确的科研观和价值观。</p> <p><b>知识目标：</b>了解科学的精神实质，理解科学方法。</p> <p><b>能力目标：</b>具备一定科学研究和创新能力。</p>	<p>1.科学的献身精神；</p> <p>2.科学的团队精神；</p> <p>3.科学的开放精神；</p> <p>4.科学的怀疑精神。</p>	<p><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>。</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>
9	个人理财	<p><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。</p> <p><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识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够选择合理的理财方案进行个人理财。</p>	<p>1.理财基础；</p> <p>2.现金规划；</p> <p>3.消费规划；</p> <p>4.保险规划；</p> <p>5.教育规划；</p> <p>6.养老规划；</p> <p>7.投资规划；</p> <p>8.税收筹划；</p> <p>9.理财程序。</p>	<p><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>。</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	面对面学管理	<p><b>素质目标：</b>具备综合管理素养，树立科学的管理理念，坚守管理的社会伦理和道德责任。</p>	<p>1.管理学概论、管理理论；</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><b>1.线上资源：</b>智慧树 <a href="https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000007143/115336/">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000007143/115336/</a>。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<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>领导；</p> <p>5.沟通、控制；</p> <p>6.管理新趋势。</p>	<p><b>2.考核评价：</b></p> <p>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	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.zhhiuishu.com/courseHome/1000008062">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/1000008062</a>。</p> <p><b>2.考核评价：</b></p> <p>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	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.zhhiuishu.com/courseHome/100000665">https://coursehome.zhhiuishu.com/courseHome/100000665</a>。</p> <p><b>2.考核评价：</b></p> <p>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>
13	无处不在--传染病	<p><b>素质目标：</b>具有健康的积极向上的生活习惯。</p> <p><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。</p> <p><b>能力目标：</b>能科学面对和处理疾病问题。</p>	<p>1.蚊虫与传染病（疟疾、乙脑）；</p> <p>2.病毒性肝炎；</p> <p>3.狂犬病、手足口病；</p> <p>4.伤寒、流脑、菌痢；</p> <p>5.肾综合征出血热；</p> <p>6.麻疹、败血症、日本血吸虫病；</p> <p>7.钩端螺旋体病、霍乱；</p> <p>8.科学防控—消毒与隔离。</p>	<p><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>。</p> <p><b>2.考核评价：</b></p> <p>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>
14	物理基础	<p><b>素质目标：</b>具有科学的世界观，具备理工科思维。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握物理学中的基本概念、基本原理、方法，掌握力学知识、电学、电磁</p>	<p>1.力学基本定律</p> <p>2.电学基本知识</p> <p>3.电磁学知识</p>	<p><b>1.线上资源：</b></p> <p>智慧职教平台或其他网络学习平台</p> <p><b>2.考核评价：</b></p> <p>本课程为入学招生中的非</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		学基础知识，为后续学习打好基础。 <b>能力目标：</b> 能综合运用物理学知识解决实际工作中的问题。		物理考生（含自主招生、复转军人等学生）选修课程，线上平台集中授课。平时成绩占 35%，章节测试占 15%，网络考试占 50%。

#### (4) 素质教育活动

表 11 素质教育活动介绍

序号	素质教育活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
1	主题班会	定期开展主题班会提升学生思想政治品德素质	德育、团支部会、主题班会等	坚持育人为本，牢固树立实践育人的思想，把提高大学生思想政治素质；由学工部负责考核，其他部门提供课程所需资源。
2	安全教育活动	培养学生安全意识和防护能力	消防演练、应急疏散、自我保护教育、触电急救、防诈骗反传销讲座、“三防”教育、校园安全教育、网络信息安全教育等	紧密结合形势，有针对性地进行教育引导，强化管理；教学内容充实，注重知识技能实用性等。
3	校园长跑	加强身体素质，提升体能、体质，培养毅力、耐力	按要求进行长跑运动	认真贯彻落实；强化督导考核。
4	学生操行教育与评定	通过开展操行教育和评定，增强学生遵章守纪的意识。	遵守学生守则，做到日常基本学习生活规范	认真贯彻落实；强化督导考核。
5	“双创”（创新创业）活动	通过“双创”活动开展，增强学生创新创业意识，提升创新创业能力。	参加以学院学生兴趣小组或院级以上“双创”（创新创业）活动。	活动主体以学生为主，专业老师辅导
6	心理健康服务活动	培养学生心理服务领域兴趣并学习一定的服务技能，培育同理心与共情能力	参加心理方面主题活动，为对象提供心理健康服务	积极参与；强化督导
7	校级或以上主题实践活动	培养从实际出发发现问题、解决问题的能力，形成有学生特色的实践成果，丰富课余生活	参加校运会、文艺晚会、暑期专题实践等校级或以上大型活动	积极参与；注重活动形式的多样性和方向的引导性

序号	素质教育活动名称	活动目标	主要活动内容	活动要求
8	基本技能竞赛	通过基本技能竞赛,检验学生基本技能的水平和职业素质,鼓励学生认真学习专业基础技能并提升技能水平,以赛促训培养学生精益求精的工匠精神	参加钳工、电工工艺等基本工艺项目的基本技能竞赛	制定项目竞赛标准,按职业素养占20%、职业技能占80%进行评分; 初赛全员参与; 在第1学期以技能节专周实施
9	专业技能竞赛	通过专业技能竞赛,检验学生专业技能的水平和职业素质,鼓励学生认真学习专业技能并提升技能水平,以赛促训培养学生精益求精的工匠精神	参加电气控制系统安装与调试、变电站倒闸操作、电力系统控制系统设计与调试等专业技能竞赛项目	制定项目竞赛标准,按职业素养占20%、职业技能占80%进行评分; 初赛全员参与; 在第4学期,以技能节专周实施
10	职业资格证书取证	通过“1+X证书”的获取,树立证书意识,建立职业认同感,促进学生职业技能的提升和认定,有针对性加快适应就业岗位的专业能力。	参加特种作业操作证(高压电工作业)、变电运行(初、中级)、继电保护员(初、中级)、电气二次安装(初、中级)1+X证书等职业资格证书取证	将证书取证项目融入相应专业课程,利用电能计量装置安装实训室、电力营销实训室等考证项目资源,开展必要的考证适应训练; 按试点项目考核标准,开展理论考试+操作项目鉴定与认证

## 2.专业领域课程

### (1) 专业基础课程

表 12 专业基础课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	电工技术及应用	<b>素质目标:</b> 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,树立严谨的安全意识。 2.养成严谨细心的工作态度,提高逻辑思维能力,具备分析问题、解决问题的能力。 3.能自主学习,具有和他人沟通、表达能力,培养学生的动手能力、团队合作精神。 4.具有创新意识和创新能力。	1.直流电路及应用; 2.单相正弦交流电路及应用; 3.三相交流电路及应用; 4.一阶动态电路认知。	<b>1.课程思政:</b> 本课程将质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维有效融入教学过程,培养学生团结协作、吃苦耐劳的工作责任心及职业道德。 <b>2.教学资源:</b> 学习通课程平台—电工技术及应用;国家级教学资源库电气自动化技术专业—《电工技术》;智慧职教线上资源: <a href="https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakixibdnmjstp4ew/sta_">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakixibdnmjstp4ew/sta_</a>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p><b>知识目标:</b> 1.掌握电路的基本概念与基本定律。</p> <p>2.理解电路的基本分析方法。</p> <p>3.掌握单相及三相电路的基本知识和分析计算方法。</p> <p>4.掌握动态电路的基本知识和分析计算方法</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能够识读交直流电路图,计算交直流电路基本物理量,分析简单交直流电路。</p> <p>2.能正确选择和使用各种仪器仪表和电工工具进行试验接线,并能对实验、实训过程中出现的问题进行独立分析和解决。</p>		<p>page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew</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> 过程评价+结果评价</p>
2	电子技术及应用	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.养成遵守实验室安全规程及6S管理规定的习惯;2.树立安全理念;</p> <p>3.具有创新精神和工匠精神,达到知行合一。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.掌握的各类电子元器件的常识与应用;</p> <p>2.掌握基本电子电路组成与原理。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能识别与测试各类电子元器件;</p> <p>2.能正确绘制识读基本电子电路;</p> <p>3.能正确使用电子仪器仪表测试电子电路;</p> <p>4.能排除简单电子电路故障。</p>	<p>1.仪器仪表使用及电子电路测试方法;</p> <p>2.常用电阻电容电感的识别与测量;</p> <p>3.晶体二极管的识别与测量;</p> <p>4.晶体三极管、场效应管的识别与测量;</p> <p>5.集成运算放大器的识别与应用电路测量;</p> <p>6.数字门电路的识别与测量;</p> <p>7.组合逻辑电路类元器件的识别与电路测量;</p> <p>8.开关电源电路的安装与测试;</p> <p>9.各类放大电路的组成、安装与测试。</p>	<p><b>1.课程思政:</b> 结合电子技术最新发展案例,培养学生爱国情怀,树立自立自强意识;在实施教学的全过程中,应用唯物辩证法的方法论指导学生分析电路,在完成任务的过程中培养负责、担当、求实、创新的工作态度以及严谨细实、精益求精的工匠精神。</p> <p><b>2.教学资源:</b> 《电子技术应用项目式教程》北京大学出版社,王志伟;多媒体教室、电子实验室;“学习通”《电子技术及应用》课程平台资源、“微知库”电力系统自动化技术专业资源库课程平台;智慧职教线上资源:  <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>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
				<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> 过程评价（课堂考勤+课堂考核+任务点考核）+结果评价</p>
3	电机技术及应用	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.树立严格遵守安全规程、运行规程的岗位职责意识；</p> <p>2.具有系统思维分析、解决实际问题的能力；</p> <p>3.树立坚强电网与国之重器的国家自信及强国梦想。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握的电机基础理论；</p> <p>2.掌握异步电动机原理节后知识；</p> <p>3.掌握同步发电机原理结构知识；</p> <p>4.掌握直流电机原理结知识；</p> <p>5.掌握控制电机的原理结构知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能对异步电动机实施运行、维护与检测等技术分析与技能操作；</p> <p>2.能对同步发电机实施运行、维护与检测等技术分析与技能操作；</p> <p>3.能对直流电机及控制电机实施运行、维护与检测等技术分析与技能操作。</p>	<p>1.认识电机的主要类型、基本工作原理及电机损耗；</p> <p>2.交流绕组的构造及其感应电动势和磁动势对电机运行的意义与应用；</p> <p>3.异步电动机原理结构及各运行状态特点、要求及应用；</p> <p>4.同步发电机原理结构及各运行状态特点、功率调节的方法；</p> <p>5.直流电机原理结构及直流发电机工作条件、直流电动机运行状态调节；</p> <p>6.控制电机技术及应用。</p>	<p>1. <b>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>2. <b>教学资源：</b>电机实验室、智慧职教供用电技术专业群教学资源库-电机技术及应用智慧职教线上资源： <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>、电气装置运行及试验规程等。</p> <p>3. <b>教学方法：</b>任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。</p> <p>4. <b>考核评价：</b>过程评价（50%）+终结性评价（50%）形成结果评价。</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.具备遵守安规的习惯。</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>3.掌握电气安全；</p> <p>4.熟知安全工器具的基础知</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>1. <b>课程思政：</b>把事故案例融入各个教学章节，给学生以警醒，树立牢固的安全意识。</p> <p>2. <b>教学资源：</b>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/po">https://www.icve.com.cn/po</a></p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		识。 <b>能力目标：</b> 1.能完成触电急救； 2.能正确使用和管理安全工器具； 3.能正确布置电力安全的组织措施和技术措施； 4.能进行危险点预控。		rtal/courseinfo?courseid=c9soakovy6rextlxrya <b>3.教学方法：</b> 任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。 <b>4.考核评价：</b> 平时成绩20%+实验成绩10%+期中考试20%+期末考试50%

## (2) 专业核心课程

表 13 专业方向课程介绍

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	电气控制系统设计与调试	<b>素质目标：</b> 1.培养严格遵守安全规程、接线工艺的岗位意识； 2.培养清洁、勤劳、节约等良好的工作习惯； 3.培养强国意识和创新精神。 <b>知识目标：</b> 1.掌握常见低压控制电器的作用、原理、结构、符号及应用； 2.掌握常用电气控制功能电路的设计方法； 3.掌握常用电气控制电路的故障分析方法。 <b>技能目标：</b> 1.能正确选择、测试判断常用电气控制元器件的好坏； 2.能正确读识、绘制电气控制原理图，并根据图纸实现控制系统的安装与调试； 3.能设计基本控制与保护功能的电气控制电路； 4.能正确分析与排查常见电气控制电路的故障并编写故障报告。	1.常用低压电气控制元器件的测试； 2.典型电气控制原理图的读识与绘制； 3.典型电机控制电路安装与调试； 4.电气控制系统故障排查； 5.采用低压电器元件实现电气控制系统的设计。	<b>1.课程思政：</b> 将电气控制技术的创新应用与技术升级为社会带来的综合意义对接；将安全作业的意识培养有效融入教学过程，树立岗位的社会责任意识。 <b>2.教学资源：</b> 电气控制安装与调试一体化教室、亚龙多媒体学习软件、供用电技术专业群教学资源库——电气控制系统设计与调试智慧职教线上资源： <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> 任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价（70%）+终结性评价（30%）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	电气设备及运行	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.形成探索创新精神以及严谨细致的良好习惯;</p> <p>2.树立较强的责任意识和安全意识;</p> <p>3.培养电力工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.了解电气设备的选型方法,掌握短路电流计算;</p> <p>2.掌握常用设备的作用和结构、运行与维护;</p> <p>3.掌握电气主接线的设计;</p> <p>4.掌握倒闸操作的基本原则与方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能绘制电力系统电气简图;</p> <p>2.能正确选择电力系统的中性点运行方式;</p> <p>3.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;</p> <p>4.能对主要的电气设备进行巡视、检查及维护,能判断电气设备存在的故障,进行电气设备事故分析和处理;</p> <p>5.能正确选择电气主接线方案。</p>	<p>1.电力系统基本认识;</p> <p>2.短路电流的计算;</p> <p>3.开关电器的运行维护;</p> <p>4.载流导体的运行维护;</p> <p>5.其他一次设备的运行维护;</p> <p>6.电气主接线的运行维护;</p> <p>7.配电装置的运行维护。</p>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <p>(1)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;</p> <p>(2)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;</p> <p>(3)教学全过程灌输电力安全理念。</p> <p>(4)融入大国重器-特高压,培养学生爱国情怀。</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <p>(1)教材:《电气设备运行维护(第二版)》</p> <p>(2)教学环境:多媒体教室、变电仿真实训室;</p> <p>(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/pwkrakiuibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuibdnmjstp4ew">https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/pwkrakiuibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuibdnmjstp4ew</a></p> <p><b>3.教学方法:</b></p> <p>(1)讲授法、任务驱动法、案例教学法、头脑风暴法;</p> <p>(2)教学手段:微课、在线课堂、慕课。</p> <p><b>4.考核评价:</b>过程性评价和结果评价。</p>
3	继电保护及自动装置运行维护	<p><b>素质目标:</b></p> <p>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;</p> <p>2.形成探索创新精神以及严谨细致的良好习惯;</p> <p>3.培养电力工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.掌握输电线路的三段式保</p>	<p>1.线路、变压器、其他典型设备保护的运行维护;</p> <p>2.重合闸、备自投、低频减载等自动装置的运行维护;</p> <p>3.保护装置及自动装置定值校验;</p> <p>4.保护装置及自动装置二次回路的检查。</p>	<p><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 and 家国情怀。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		护原理和配置方案； 2.理解零序保护、距离保护、差动保护、变压器保护、母线保护的原理和配置方案； 3.理解自动装置的工作原理； 4.了解 10kV 线路保护装置的测试规范； 5.了解 110kV 线路保护装置的测试规范。 6.了解电网三道防线。 <b>能力目标：</b> 1.能对线路和变压器做简单的保护配置； 2.能根据故障位置和类型，简单分析故障现象和保护动作情况； 3.能做简单的保护校验实验。		<b>2.教学资源：</b> 多媒体教室、继电保护实训室、超星学习通课程平台等；智慧职教教线上资源： <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、任务驱动等。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价（50%）+终结性评价（50%）形成结果评价。
4	电力系统 PLC 控制系统设计与调试	<b>素质目标：</b> 1.培养严格遵守安全规程、接线工艺的岗位意识； 2.培养清洁、勤劳、节约等良好的工作习惯； 3.培养学生的团队意识、创新精神及工匠精神。 <b>知识目标：</b> 1.了解 PLC 的性能、特点、控制功能、组成及基本工作原理； 2.了解 PLC 的常见输入输出设备、内部存储器分配情况； 3.掌握输入信号、输出信号的提炼方法，并能写出 I/O 分配表，画出 I/O 接线图； 4.掌握 PLC 对电机的点动、连动、多地、顺序、星三控制。 5.掌握梯形图、顺序功能图和功能指令的编程方法；	1.PLC 的基本知识和选型方法； 2.典型继电器控制回路的 PLC 改造； 3.流水彩灯的 PLC 控制； 4.抢答器的 PLC 控制； 5.交通灯的 PLC 控制； 6.PLC 顺序功能图程序的设计方法； 7.PLC 功能指令的使用方法； 8.变频器在 PLC 控制系统中的应用； 9.触摸屏在 PLC 控制系统中的应用。	<b>1.课程思政：</b> 将 PLC、变频器、触摸屏控制技术的创新应用与技术升级为社会带来的综合意义对接；将安全作业的意识培养有效融入教学过程，树立岗位的社会责任意识。 <b>2.教学资源：</b> PLC 控制安装与调试一体化教室、博图编程软件和仿真软件、超星学习通课程平台等；智慧职教教线上资源： <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> 任务驱动法、讲授法、案例分析法、讨论法等。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>6.掌握变频器的参数含义及功能选择;</p> <p>7.掌握触摸屏的设计方法。</p> <p><b>技能目标:</b></p> <p>1.能根据控制要求正确写出I/O列表,并选择合适的元器件;</p> <p>2.能根据控制要求正确绘制I/O接线图,并搭建PLC的硬件控制回路;</p> <p>3.能根据控制要求正确编写梯形图程序,并写入PLC;</p> <p>4.能根据控制要求正确运用顺序控制思路和功能指令设计PLC控制程序;</p> <p>5.能正确使用变频器控制电机正反转和七段速运行;</p> <p>6.能正确使用触摸屏做输入输出设备。</p> <p>7.能对PLC、变频器和触摸屏控制系统进行调试、排故。</p>		<p>(70%) + 终结性评价(30%)形成结果评价。基于个体百分等级的增值评价模型探索增值评价。</p>
5	现代电气控制系统安装与调试	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.培养学生职业道德意识;</p> <p>2.培养学生安全作业意识及职业素养;</p> <p>3.培养学生团结协作、吃苦耐劳、勇于创新等综合素质。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.掌握热电偶、温度变送器、接近传感器等器件的基本原理、特点和接线方式;</p> <p>2.掌握伺服、步进电机及其驱动器的基本原理、接线方式和控制方法;</p> <p>3.掌握西门子S7-1200系列与S7-1500系列PLC之间的通讯设置方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能使用西门子G120C变频器完成变频器的模拟量控制</p>	<p>1.S7-1200 PLC对模拟量的处理;</p> <p>2.G120C变频器的模拟量控制方法;</p> <p>3.S7-1200 PLC间以太网通讯方法及应用;</p> <p>4.步进驱动系统与步进驱动系统的接线与调试;</p> <p>5.伺服驱动系统的操作与接线、调试。</p>	<p><b>1.课程思政:</b></p> <p>将国产新电气控制设备发展与介绍融入课程,增强学生对电气控制领域发展的认识;将电力安全、人身安全、信息安全融入课程,培养学生遵守企业安全工作规范和职业道德,具备较高的安全意识与职业素养。</p> <p><b>2.教学资源:</b></p> <p>(1)教材:《现代电气控制系统安装与调试》</p> <p>(2)场地:现代电气控制系统安装与调试实训室,配备多媒体设备、编程仿真软件、YL158GA1实训装置等;</p> <p>(3)线上资源:智慧职教</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		方案设计与调试； 2.能使用以太网通信方式完成多台 PLC 之间的数据交换方法设计并调试； 3.能对步进驱动器的参数进行正确设置，并使步进电机能够按照项目设计要求运动； 4.能对伺服驱动器的参数进行正确设置，并使伺服电机能够按照项目设计要求运动； 5.能根据控制要求完成项目的 I/O 分配、硬件接线、参数设置和程序设计，能发现并解决调试过程中出现的问题。		《现代电气控制系统安装与调试》网络课程平台 <a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=jqkpaksvyfmt9s8obe6iw">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=jqkpaksvyfmt9s8obe6iw</a> 。 <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> 过程评价+实验考核+结果评价
6	电气二次回路及测试	<b>素质目标：</b> 1.养成分析问题、解决问题的能力； 2.培养利用各种信息资源，获取新知识、新技术的创新能力； 3.培养学生团队合作精神，安全规范意识及吃苦耐劳的劳动精神。 <b>知识目标：</b> 1.掌握原理接线图、展开接线图、安装接线图的识读、绘制方法； 2.理解按图接线方法与原则； 3.掌握各个典型电气二次回路识读方法。 <b>能力目标：</b> 1.能正确识绘二次元器件符号； 2.能根据原理图、展开图正确识绘安装图； 3.能按图进行二次回路接线，对典型故障进行分析，并排除故障。	1.识读电气二次接线图； 2.识绘 10kV 线路保护安装接线图； 3.低压配电装置接线设计； 4.二次回路接线； 5.低压配电装置故障排查。	<b>1.课程思政：</b> 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。 <b>2.教学资源：</b> 多媒体教室、二次识图及装配实训室、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
7	配电自动化设备运维与调试	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.能严格遵守企业安全规范和工作规范,有较高的安全意识与职业素养;</p> <p>2.具备较强的责任心、质量意识和安全意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.了解与认知配电自动化的概念;</p> <p>2.掌握配电自动化主站运维基本知识;</p> <p>3.掌握配电自动化终端(DTU、FTU)运维基本知识。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能进行配电自动化终端设备的基本维护;</p> <p>2.能进行馈线自动化问题分析;</p> <p>3.能进行配电自动化终端的试验与调试。</p>	<p>1.配电自动化系统基础认识;</p> <p>2.配电网自动化设备及其二次回路;</p> <p>3.配电自动化主站系统基础知识;</p> <p>4.配电自动化终端(DTU、FTU)运维及常见故障处理;</p> <p>5.馈线自动化技术应用;</p> <p>6.配电自动化系统验收。</p>	<p><b>1.课程思政:</b>结合“向配网开战”等公司发展战略,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。</p> <p><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://cseptic.zjy2.icve.com.cn/course.html?courseOpenId=daclaaovsalmqc4v08m6zg">https://cseptic.zjy2.icve.com.cn/course.html?courseOpenId=daclaaovsalmqc4v08m6zg</a></p> <p><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</p> <p><b>4.考核评价:</b>过程评价+结果评价。基于均量值增值评价模型及增值积分点探索增值评价。</p>

### (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	电工技能实训	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.具有吃苦耐劳的劳模精神;</p> <p>2.具有精益求精、规范操作的工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.熟知各种电工工具及常用仪表;</p> <p>2.掌握导线的选择原则及选择方法。</p>	<p>1.电工工具的使用方法;</p> <p>2.绳扣、导线连接的制作方法;</p> <p>3.电工检修基础;</p> <p>4.低压配线(导线的选择、布线工艺);</p> <p>5.低压回路故障处理。</p>	<p><b>1.课程思政:</b>遵守企业安全规范和工作规范,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>

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。		<b>4.考核评价:</b> 过程评价、结果评价。
2	电气 CAD 制图实训	<b>素质目标:</b> 1.具备科学、严谨、细致的工作作风; 2.具有吃苦耐劳的职业品德。 <b>知识目标:</b> 1.掌握 AutoCAD 基本知识; 2.掌握电气绘图的基础知识。 <b>能力目标:</b> 1.能熟练地操作 AutoCAD 软件; 2.能使用 AutoCAD 绘制电气一次主接线图和典型电气控制原理图。	1.AutoCAD 入门; 2.AutoCAD 基本图形的绘制、修改和编辑; 3.AutoCAD 绘制电气一次主接线图和典型电气控制原理图。	<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间; (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。 <b>2.教学资源:</b> 计算机教室, AutoCAD 2012 软件。 <b>3.教学方法:</b> 任务驱动法、演示教学法。 <b>4.考核评价:</b> 过程评价。
3	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习惯的习惯; 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.掌握认识常见的电气控制设备及系统概念。 <b>能力目标:</b> 1.能将电力生产过程及生活	1.安全教育; 2.参观变电站; 3.参观发电厂; 4.参观学院配电间。	<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。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>实践中的电气设备与生产现场实物对接，初</p> <p>2.能初步建立将基础理论联系实际应用的能力。</p>		<p>4.考核评价：过程评价+结果评价。</p>
4	电气运行仿真实训	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.树立学生的规范操作意识；</p> <p>2.具有工匠精神；</p> <p>3.具备爱岗敬业的职业精神。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握变电站主接线图；</p> <p>2.掌握倒闸操作的流程；</p> <p>3.掌握五防。</p> <p>4.掌握一键顺控。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能进行发电厂电气设备的巡视检查；</p> <p>2.能完成工作票的执行、操作票的填写；</p> <p>3.能完成倒闸操作；</p> <p>4.能分析电气设备的异常及事故处理。</p>	<p>1.变电站 10kV 电压等级的倒闸操作；</p> <p>2.变电站 110kV 电压等级的倒闸操作；</p> <p>3.变电站异常与事故处理。</p>	<p>1.课程思政：事故案例培养学生的安全意识。从变电运行工作先进典型学习劳模精神、工匠精神。</p> <p>2.教学资源：实训指导书，标准倒闸操作视频，电气运行仿真实训室。</p> <p>3.教学方法：讲授法、小组讨论法、任务驱动法等。</p> <p>4.考核评价：过程评价+结果评价。</p>
5	继电保护测试实训	<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 10kV 线路保护的基本工作原理；</p> <p>2.掌握 110kV 线路保护的基本工作原理；</p> <p>3.掌握变压器保护的基本工作原理；</p> <p>4.掌握继电保护测试仪的使</p>	<p>1.10kV 线路保护装置测试；</p> <p>2.110kV 线路保护装置测试；</p> <p>3.变压器保护装置测试；</p> <p>4.继电保护测试仪；</p> <p>5.故障录波测试。</p>	<p>1.课程思政：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>2.教学资源：“学习通”相关专业课程的平台资源、“微知库”电力系统自动化技术专业资源库相关课程平台。</p> <p>3.教学方法：讲授法、小组讨论法、任务驱动法等。</p> <p>4.考核评价：过程评价+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
		用方法； 5.掌握故障录波测试的方法。 <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。		
6	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>知识目标：</b> 1.10kV（110kV）线路保护柜某二次回路的识绘； 2.10kV（110kV）线路保护柜某二次回路的安装调试。 <b>能力目标：</b> 1.能识绘 10kV（110kV）线路保护柜二次回路； 2.能安装调试 10kV（110kV）线路保护柜二次回路。	1.电力生产安全教育； 2.10kV（110kV）线路保护柜二次回路的识读； 3.10kV（110kV）线路保护柜二次回路的绘制； 4.10kV（110kV）线路保护柜二次回路的安装调试。	<b>1.课程思政：</b> 让学生总结实训中的安全注意事项，培养学生的安全意识。 <b>2.教学资源：</b> 实训指导书，二次回路安装与调试实训室。 <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> 过程评价+结果评价。
7	电子线路设计与装配实训	<b>素质目标：</b> 1.养成虚心好学的学习态度； 2.具有人际沟通交流能力； 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； 4.具有团队协作精神以及严谨、细致、勇于创新的设计	1.仪器仪表及工具的使用方法； 2.常见的电子元器件的基本性能、型号标识、外形与检测； 3.焊接基本知识的介绍； 4.焊接基本工艺与要求； 5.焊接操作；	<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

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>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><b>知识目标：</b></p> <p>1.熟悉识别、检测和应用各类电子元器件；</p> <p>2.了解电子装配工具的操作方法、注意事项；</p> <p>3.掌握电子技术应用常用仪器仪表的使用；</p> <p>4.掌握识读电子电路图的方法；</p> <p>5.熟悉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>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><b>能力目标：</b></p> <p>1.能进行电子线路的装配工艺；</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</p>	<p>6.数字万用表原理分析；</p> <p>7.电路安装调试。</p>	<p>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》 <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wmhgapqua6lomlrmurxkdq">https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=wmhgapqua6lomlrmurxkdq</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>过程评价+实验考核+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
		的问题; 7.能整理电子线路设计与装配实训相关文档记录。		
8	职业能力综合训练	<b>素质目标:</b> 1.具有科学、严谨、安全的工作精神; 2.具有爱岗敬业、勤奋工作、团结协作的素质。 <b>知识目标:</b> 1.掌握供电所岗位典型工作任务的工作流程和相关知识。 <b>能力目标:</b> 1.能完成供电所的台区经理岗位典型工作任务; 2.能完成综合柜员岗位典型工作任务; 3.能完成配电运维岗位的典型工作任务。	1. 供电所岗位典型工作任务实训; 2. 供电所岗位开放性实训任务指导。	<b>1.课程思政:</b> 课程中聘请供电所工匠、优秀员工为企业教师,言传身教,培养学生的吃苦耐劳精神、工匠精神、为人民服务的精神。 <b>2.教学资源:</b> 依托校企合作实训室等开展供电所综合实训项目训练。 <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。 <b>4.考核评价:</b> 过程评价+双师评价,突出整体性评价。
9	毕业设计	<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。 <b>知识目标:</b> 1.熟悉电力规划、设计、安全、运行、维护的各项规程; 2.掌握继保二次、电气控制系统主要设备功能、结构、技术要求。 <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	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。	<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。 <b>2.教学条件:</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)场地:多媒体教室、二次安装实训室、PLC实训室、电机技术及应用实训室 (3)线上资源:“学习通”相关专业课程的平台资源、“微知库”电力系统自动化技术专业资源库相关课程平台 <b>3.教学方法:</b> 采用项目式

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		业技术文档的整理、设计； 3. 能灵活运用专业知识分析、解决专业问题。		教学、现场讲授、案例教学等多种教学方法。 <b>4.考核评价：</b> 过程评价+双师评价，突出整体性评价。
10	岗位实习	<b>素质目标：</b> 1. 树立正确的人生观与社会责任； 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。 <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. 学习相关电力安全、二次安装、二次设备维护相关的各项规程规范，学习相关岗位的具体岗位职责、工作内容、技术要求、安全技术要求等，能够正确从事变电站值班员、电气二次设备检修与维护班员、配电运维班员以及电气控制系统安装与调试技术人员等岗位工作并处理其相关业务； 2. 能根据生产需要正确完成电气二次安装相关生产性综合任务； 3. 能按生产管理及技术规范实践电气二次设备的检修与维护任务； 4. 能按生产管理及技术规范实践电气控制系统设计安装与调试任务。	<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. 教学条件：</b> 校外实习场地：实习单位。 <b>3. 教学组织：</b> (1) 安全教育+岗位实习，通过现场师带徒学习； (2) 采用过程评价； (3) 通过校友邦进行顶网实习管理和校内导师指导。
11	毕业教育	了解当前的就业形势和就业政策，培养和引导学生就业理念和岗位适应能力。	劳动法基本常识、毕业手续办理、报到证办理、户口迁移、如何快速适应企业新员工角色、入职安全、如何防止招聘陷阱等。	视频资源：入职诈骗案例警示片，课件资源：劳动法常识、毕业流程办理、职业角色适应与心态转变； 场地设备：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	1. 电介质的极化、电导和损耗； 2. 气体、液体、固体电介质的击穿特性分析及击穿电压的提高；	<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、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>与国之重器的国家自信及强国梦想，立志服务广大电力用户、实现乡村振兴。</p> <p><b>知识目标：</b></p> <p>1.掌握的电介质与击穿等高电压理论基础；</p> <p>2.了解线路与绕组中的波过程</p> <p>3.了解防雷与接地；</p> <p>4.掌握电能力系统内部过电压等知识。</p> <p><b>能力目标：</b></p> <p>1.能对电气设备绝缘电阻、介质损耗测试；</p> <p>2.能对气体、液体电介质击穿试验。</p>	<p>3.均匀无损耗单导线中的波过程与波的折射与反射；</p> <p>4.绝缘电阻、介质损耗角正切的测量，气体、液体电介质击穿试验；</p> <p>5.雷电的形成、危害及防雷装置，输电线路、发电厂及变电所的防雷保护；</p> <p>6.电力系统内部过电压。</p>	<p>高压实验室，超星“学习通”《高压电气绝缘与测试》网络课程平台、国家级教学资源库“微知库”电力系统自动化技术专业《高电压技术》课程平台；。</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>过程评价+结果评价</p>
2	电气工程概预算	<p><b>素质目标：</b>具有分析问题和解决问题的能力及有一定的创新创业意识和能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握电力工程造价、招投标、合同等基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能正确应用定额套用、定额计价方法。能进行变配电安装工程、配电线路工程（含电力电缆线路工程）、动力照明设备工程和防雷接地工程概算、预算和结算编制。能正确应用定额套用、定额进行计价。</p>	<p>1.电网建设工程造价基本知识；</p> <p>2.电气工程图识读；</p> <p>3.电气工程工程量计算；</p> <p>4.电气工程预算编制；</p> <p>5.电力工程合同和索赔。</p>	<p><b>1.课程思政：</b></p> <p>（1）在教育教学过程运用电网工程的项目思维将现场与课堂结合起来；培养学生精细化的工作态度；</p> <p>（2）在预算编制、合同签订与索赔授课时强调责任意识和担当意识以及遵纪守法意识。将工程廉政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>电气控制安装与调试一体化教室、亚龙多媒体学习软件、超星学习通课程平台等。</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>过程评价（50%）+终结性评价（50%）形成结果评价。</p>
3	自动检测技术及应用	<p><b>素质目标：</b></p> <p>1.能严格遵守企业安全工作和规范和职业道德，有较高的安全意识与职业素养；</p> <p>2.具备较强的工作责任心、</p>	<p>1.认识自动检测技术</p> <p>2.信号处理电路实现</p> <p>3.温度的检测</p> <p>4.压力的检测</p> <p>5.流量的检测</p>	<p><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；培训学生独立思考独立解决问题的能力；同时培养学生严谨细</p>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		<p>质量意识和安全意识。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.了解与认知自动检测系统;</p> <p>2.掌握信号处理电路的实现方法;</p> <p>3.掌握温度、压力、电压电流、转速等物理量的测量方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能对误差进行辨别和计算;</p> <p>2.能合理搭建符合要求的信号处理电路;</p> <p>3.能对温度、压力、电压电流、转速等物理量进行测量。</p>	<p>6.物位的检测</p> <p>7.电动机转速检测</p> <p>8.电压、电流的检测</p> <p>9.接近开关在传送带中的应用</p>	<p>致的工作态度。</p> <p><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。</p> <p><b>3.教学方法:</b>讲授法、问题引领、任务驱动</p> <p><b>4.考核评价:</b>过程评价、结果评价</p>
4	电力变压器技术及应用	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.培养严谨细心的工作态度及岗位意识;</p> <p>2.树立严格遵守安全规定、规程规定的作风,养成良好的工作习惯;</p> <p>3.形成节能降耗的环保意识;</p> <p>4.培养创新意识和创新能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.掌握电力变压器的巡视及运维技术;</p> <p>2.掌握电力变压器的特性试验技术;</p> <p>3.掌握电力变压器的选择方法。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能正确识别电力变压器铭牌信息,并对其进行运行巡视;</p> <p>2.能针对电力变压器的基础损耗提出节能方案,实施降耗措施;</p> <p>3.能对变压器的常见运行现象进行分析,做出状态判</p>	<p>1.变压器的作用、原理及结构;</p> <p>2.变压器的巡视;</p> <p>3.电力变压器试验;</p> <p>4.典型电力变压器的特点及运行;</p> <p>5.特殊类型电力变压器的应用;</p> <p>6.电力变压器的选择。</p>	<p><b>1 课程思政:</b>将电力变压器运行安全对电网的安全运行意义有效融入教学过程,树立变配电运行岗位的责任意识;紧密结合我国电力变压器的设计、生产、运维技术发展水平,树立坚强电网与国之重器的国家自信及强国梦想。</p> <p><b>2.教学资源:</b>实施过程依托多媒体教室、电机实验室、智慧职教课程平台、电力变压器运行规程及试验规程等。</p> <p><b>3.教学方法:</b>提问法、案例分析法、讨论法、任务驱动法等。</p> <p><b>4.考核评价:</b>过程评价(60%)+终结性评价(40%)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
		断，指导变压器的运维与检修； 4.能正确实施变压器冲击合闸试验、特性试验。 5.能根据生产需求正确选择电力变压器。		
5	计算机网络及通信	<b>素质目标：</b> 1.养成耐心、细致的习惯； 2.具备科学严谨的工作作风。 <b>知识目标：</b> 1.了解计算机网络与通信的基本概念、计算机网络体系结构与局域网拓扑结构； 2.熟悉常用计算机网络传输介质及适用场合与选用标准； 3.熟悉计算机网络互连技术与交换机、路由器原理； 4.熟悉 TCP/IP 工作原理。 <b>能力目标：</b> 1.能进行 IP 地址设置与分配； 2.能安装设置网络交换机和路由器； 3.能制作网络线缆； 4.能使用光纤熔接机接续光纤、制作尾纤。	1.计算机网络与通信基础； 网络安全与管理； 2.典型网络设备：交换机、路由器； 3.常用计算机网络传输介质及网络布线与测试； 4.网络线缆制作与测试； 5.局域网、网络协议与 IP 地址； 6.光纤熔接与网络接入技术； 7.尾纤制作。	<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”《计算机网络及通信》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> 过程评价+结果评价
6	电力法律法规	<b>素质目标：</b> 1.具备法律意识和法治素养； 2.具备良好的沟通能力。 <b>知识目标：</b> 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； 2.掌握查处窃电所应用的法律知识； 3.了解电力法律法规方面的新要求。 <b>能力目标：</b>	1.法的一般知识 2.电力法概论 3.电力法规 4.合同条款与供用电合同 5.电力法律法规在反窃电中的应用 6.侵权的民事责任与触电人身损害	<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。 <b>2.教学资源：</b> (1)教材：《供电企业类案汇编》； (2)场地：多媒体教室； (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">https://www.icve.com.cn</a>

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		1. 能运用电力法律法规知识，发现问题、分析问题、解决问题； 2. 能够依法办事。		/portalproject/themes/default/pwkrakiuxibdnmjstp4ew/sta_page/index.html?projectId=pwkrakiuxibdnmjstp4ew 中国电力联盟： <a href="http://www.cn pou.com/">http://www.cn pou.com/</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，平时占 60%，学期末总结占 40%。
7	电力电子技术应用	<b>素质目标：</b> 1. 养成日常生活和工作中的安全意识及遵守安规的习惯； 2. 树立学生的职业道德意识、法律法规意识； 3. 养成耐心细致，吃苦耐劳的精神； 4. 具备团队协作和沟通能力。 <b>知识目标：</b> 1. 掌握晶闸管、IGBT 等电力电子器件的原理； 2. 掌握相控整流电路原理； 3. 熟悉逆变电路的原理； 4. 熟悉直流变换电路的原理； 5. 了解 PWM 技术的原理； 6. 了解电力电子技术的应用情况。 <b>能力目标：</b> 1. 能识别、检测电力二极管、晶闸管、IGBT 等电力电子器件的参数； 2. 能分析单相整流电路和三相整流电路； 3. 能分析单相逆变电路和三相逆变电路； 4. 能分析直流变换电路； 5. 能把电力电子技术与实际	1. 初识电力电子技术； 2. 认识电力电子器件； 3. 交流-直流变换电路分析； 4. 直流-交流变换电路分析； 5. 直流-直流变换电路分析； 6. 电力电子技术的应用。	<b>1 课程思政：</b> 将国产电力电子技术发展与介绍融入课程，增强学生对电力电子技术领域发展的认识；将电力安全、人身安全、信息安全融入课程，培养学生遵守企业安全工作规范和职业道德，具备较高的安全意识与职业素养。 <b>2. 教学资源：</b> (1) 教材：《电力电子技术》 (2) 场地：多媒体教室 (3) 线上资源： 智慧职教： <a href="https://www.icve.com.cn/">https://www.icve.com.cn/</a> 微知库： <a href="http://nmzyk.36ve.com/?q=node/">http://nmzyk.36ve.com/?q=node/</a> <b>3. 教学方法：</b> 讲授法、案例教学法、讨论法、任务驱动法、演示法。 <b>4. 考核评价：</b> 采用任务、素质和总体综合考评（包含考勤、课堂提问、作业、过程考核、结果考核等方式）

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		相结合。		
8	新能源发电技术	<p><b>素质目标:</b></p> <p>1.形成较强的工作责任心、质量意识和安全意识;</p> <p>2.养成主动学习,善于发现、分析和解决问题的习惯;</p> <p>3.具备一定的创新创业的意识和与时俱进的创新能力。</p> <p><b>知识目标:</b></p> <p>1.了解多种新能源的关键技术和目前所存在的问题;</p> <p>2.理解分布式发电技术的作用;</p> <p>3.掌握分布式发电技术对电力系统的影响。</p> <p><b>能力目标:</b></p> <p>1.能分析微电网、电动汽车等技术的优缺点;</p> <p>2.能采用多种途径搜集新能源与分布式发电技术知识;</p> <p>3.能通过多种途径获取相关知识并提取有用的信息。</p>	<p>1.新能源;</p> <p>2.太阳能光伏发电技术;</p> <p>3.太阳能热发电技术;</p> <p>4.风力发电技术;</p> <p>5.生物质能发电技术;</p> <p>6.地热发电技术;</p> <p>7.潮汐能发电技术;</p> <p>8.燃料电池发电技术;</p> <p>9.分布式发电;</p> <p>10.储能技术(抽水蓄能、压缩空气+抽水蓄能等)。</p> <p>11.充电桩技术。</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,超星“学习通”《新能源与分布式发电技术》课程平台资源。</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> 过程评价+结果评价</p>

## 七、教学进程总体安排

### (一) 全学程教学时间安排表

表 15 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		14	4			1	1	20	5	25
4		14	4			1	1	20	7	27
5	1	12	1	4	4	1	1	20	1+4	25
6					20			20	0	20
合计	4	68	14	4	24	5	5	120	29	149

注: 岗位实习安排在第五学期寒假、第六学期(共6个月)

### (二) 教学进程

详见附录 1

### (三) 各教学环节课时、学分比例

表 16 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	160	134	26	6.10%	-	10	
	科学文化素质	4	252	210	42	9.61%	72	15.5	
	身心素质与职业指导	9	408	152	256	15.57%	-	19.5	
	公共选修	14	96	80	16	3.66%	96	6	
	素质教育活动	10	-	-	-	-	-	-	
	小计	41	916	576	340	34.94%	168	51	
专业（技能）课程	专业基础	4	245	187	58	9.35%	-	14	
	专业核心	7	406	280	126	15.49%	-	25	
	集中实践	11	922	0	922	35.18%	-	41	
	专业拓展选修	8	132	106	26	5.04%	132	8	
	小计	30	1705	573	1132	65.06%	132	88	
总计		71	2621	1149	1472	100%	300	139	

注：1.实践性教学学时占总学时数 56.16%；  
2.选修课教学时数占总学时的比例 11.45%。

## 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 17 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；具有电力系统自动化技术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

建立企业技术能手和专家组成的动态兼职师资库，主要从电力相关企业聘任 6-8 人，职称为企业工程师及以上或技能等级为技师、高级技师，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有电气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

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

### 1. 教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

### 2. 校内实训条件

表 18 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	可进行电工测量仪表、基尔霍夫定律及电位测定、叠加原理及戴维南定理、RLC 串联电路频率特性的研究、三相负载的联接方式等电工基础实验，用于电工技术及应用课程的实验教学。	可同时容纳 55 名学生开展实训 电工实验台 16 台，三相调压器，负荷灯箱，滑线电阻器，交直流电流表及电压表，有功功率表，无功功率表，功率因数表，万用表。	电工技术及应用
2	电工工艺实训室	可进行常用电工工具的使用、导线连接和屋内外配线等技能训练，用于电工工艺实训及相关职业技能鉴定。	可同时容纳 50 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 “1+X 证书”认证培训与鉴定 高压电工证培训
5	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	电子技术及应用 电子相关竞赛培训

序号	实验实训室名称	功能	基本配置要求	支撑课程
			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）。	
6	电动机检修及控制实训室	三相交流异步电动机的拆卸、定子绕组的制作、嵌线、试机检验、三相异步电动机连续控制线路安装	可同时容纳 55 名学生开展实训 常用电工工具，兆欧表、万用表、三相交流电源，网孔板、常用控制电路继电器，多媒体教学设施。	电机技术及应用 电气控制系统设计与调试
7	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
8	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鉴定。	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 “1+X 证书”认证培训与鉴定
9	二次识图及装配实训室	二次回路的识绘图、配线与安装	可同时容纳 60 名学生开展实训 十个二次接线屏柜，相关仪器设备 and 耗材。	电气二次回路及测试 “1+X 证书”认证培训与鉴定
10	开关电器实训室	能进行实物教学	可同时容纳 50 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
11	变电仿真实训室	运行系统软件应用	变电仿真软件计算机 55 台。	电气设备及运行 专业技能竞赛 电气运行仿真实训 “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
12	电气控制与PLC实训室	授课平台与标准化作业平台让教师能在授课平台上开展课程内容的讲解与演示；传统继电器控制平台用于完成传统控制方式的实施；PLC控制平台用于完成PLC控制方式的实施	可同时容纳55名学生开展实训 传统继电器控制平台。 PLC控制平台、变频器、触摸屏、计算机、被控电动机、常用测量仪表。 带短路、过载、缺相等保护功能的三相电源 授课平台（多媒体设施或一体机等）。	电力系统PLC控制系统设计与调试 现代电气控制系统安装与调试 专业技能竞赛
13	自动检测技术及应用实训室	完成自动检测实验	可同时容纳55名学生开展实训 多媒体教学设备一套 实验仪器设备（10套，综合传感器试验箱），PLC实验台 元件及工具柜 实训操作台（10张）	自动检测技术应用
14	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
15	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）。	配电自动化设备运维与调试 “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
16	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 50 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）。	配电自动化设备运维与调试 “1+X 证书”认证培训与鉴定
16	10kV 变配电实训室	能模拟现场对用电客户进行用电安全检查。	可同时容纳 55 名学生开展实训。 模拟接线图；安全工器具； 10kV 变配电屏；高低压计量屏、相关规程及管理制度等。	电气设备及运行 “1+X 证书”认证培训与鉴定
17	现代电气控制安装与调试实训室	能进行电气控制回路的设计并进行安装调试等操作	可同时容纳 40 名学生开展实训。 现代电气控制安装与调试实训工位 10 台	现代电气控制安装与调试 专业技能竞赛
18	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 50 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

### 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，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、电气控制系统安装与调试、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 19 电力系统自动化技术专业校外实习实训基地一览表

序号	校外实习实训基地名称	合作企业名称	功能用途 (实习实训项目)	接收人数
1	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分公司	认识实习、岗位实习	50 人
2	国网湖南省电力有限公司输电检修公司实习基地	国网湖南省电力有限公司输电检修公司	岗位实习	50 人
3	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	50 人
4	国网湖南省电力有限公司星沙继电保护实训基地	国网湖南省电力有限公司检修公司	认识实习	50 人
5	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	50 人
6	华自科技实训基地	华自科技股份有限公司	认识实习、岗位实习	50 人
7	国网湖南省电力有限公司智能检储配实训基地	国网湖南省电力有限公司	认识实习、岗位实习	50 人
8	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、岗位实习	50 人

#### 4.支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。建有智慧教室 2 间、微课录播室 1 间。校园网络建设工程包括园区无线全覆盖、园区建筑物光纤全覆盖。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

#### (三) 教学资源

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

##### 1.教材选用基本要求

本专业教材选用遵循《职业院校教材管理办法》选用与使用规定等文件。公共基础课教材原则上选用高等教育出版社等出版的国家规划教材；

根据本校本专业学生培养目标及教学实际，校企合作开发并通过专业建设指导委员会及学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**

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源,采用讲授法、案例教学法、任务驱动教学法、引导教学法、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。

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**

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。

### **（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 139 分以上，其中必修课程学分不低于 120.5 分、选修课程学分不低于 18.5 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）达到电气二次设备检修与维护员、配电运维员、电气控制系统设计安装与调试员、变电站值班员等岗位就业能力要求；达到变电二次安装职业技能等级证书初级工、变电运维职业技能等级证书初级工、继电保护检修职业技能等级证书初级工、高压电工证（其中之一）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 1：2023 级电力系统自动化技术专业教学进程

附录 2：素质教育活动安排表

## 附录 1

## 2023 级电力系统自动化技术专业教学进程

课程类别	课程模块	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时分配			考核方式	开设学期						备注
						学时	理论	实践		一年级		二年级		三年级		
										1	2	3	4	5	6	
公共基础课	思想政治课程	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	32	22	10	考试			3*11				
		形势与政策（1）	1100111	必修	0.5	8	6	2	考查	2*4						
		形势与政策（2）	1100136	必修	0.5	8	6	2	考查		2*4					
		形势与政策（3）	1100137	必修	0.5	8	6	2	考查			2*4				
		形势与政策（4）	1100138	必修	0.5	8	6	2	考查				2*4			
	小 计					10	160	134	26							
	科学文化课程	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	60	6	考试	6*11						大一每周 3 节，自主学习 2 门网课
		大学英语（2）	1100107	必修	4	66	60	6	考试		6*11					
		大学语文	1100105	限选	1.5	24	18	6	考查	2*12						
		信息技术	0500102	限选	3	48	24	24	考试		4*12					每周 2 节网课
	小 计					15.5	252	210	42							
	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

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	
公共选修课		军事技能	1100601	必修	2	112	0	112	考查	2W						
		劳动教育	1100707	必修	2	32	8	24	考查	2*2	2*2					按照劳动课实施方案实施, 含 8 学时劳动知识教育和 24 学时劳动实践。
		体育(1)	1100108	必修	1.5	24	4	20	考查	2*12						
		体育(2)	1100109	必修	1.5	28	8	20	考查		2*14					
		体育(3)	1100110	必修	1.5	28	8	20	考查			2*14				
		体育(4)	1100113	必修	1.5	28	8	20	考查				2*14			
		心理健康教育(1)	1100112	必修	1	16	16	0	考查	2*8						
		心理健康教育(2)	1100130	必修	1	16	16	0	考查		2*8					
		职业生涯规划	1100634	必修	1	16	8	8	考查	2*8						
		大学生就业指导	1100114	必修	1	16	8	8	考查			2*8				
		创新创业基础	1100635	必修	2	32	16	16	考查		2*8		2*8			实践第四学期, 校外
	小计					19.5	408	152	256							
		中国共产党党史	1100605	限选	1	16	16	0	考查		16					网络课
		中华优秀传统文化	1100674	限选	1	16	16	0	考查				16			网络课
		美育(艺术与审美、音乐讲座)	1100668	限选	1	16	8	8	考查			2*8				网络课
		电力企业文化与工匠精神	1100615	限选	1	16	8	8	考查				2*8			
		中国红色文化精神	1100680	选修	1	16	16	0	考查	16						五选一网络课
		解码国家安全	1100685	选修					考查							
		物理基础	1100607	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	
		可再生能源与低碳社会	1100677	选修	1	16	16	0	考查							五选一 网络课
		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				16			
		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					6	96	80	16							
	素质教育活动（见附表2）									√	√	√	√	√	√	根据素质教育活动 活动方案实施。
	公共基础模块小计					51	916	576	340							
专业 (技能) 课程	专业 基础	电工技术及应用	0100201	必修	4.5	78	64	14	考试	6*13						
		电子技术及应用	0203203	必修	3	56	28	28	考试		4*14					
		电机技术及应用	0204305	必修	4.5	75	69	6	考试		5*15					
		电力安全技术	0100211	必修	2	36	26	10	考试			3*12				
	小 计					14	245	187	58							
	专业 核心	电气控制系统设计与调试	0204313	必修	3	52	26	26	考试		2W					
		电气设备及运行	0204309	必修	3.5	56	52	4	考试			4*14				
		继电保护及自动装置运行维护	0204310	必修	3.5	60	52	8	考试			5*12				
		电力系统 PLC 控制系统设计与调试	0204311	必修	5.5	88	44	44	考试				8*11			一体化
		现代电气控制系统安装与调试	0204316	必修	3	50	26	24	考试					5*10		
电气二次回路及测试	0204303	必修	3.5	56	50	6	考试				4*14					

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		
		配电自动化设备运维与调试	0204317	必修	3	44	30	14	考试					4*11			
小 计					<b>25</b>	<b>406</b>	<b>280</b>	<b>126</b>									
	集中实践	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					
		认识实习	0204402	必修	1	26	0	26	考查		1W						
		电气运行仿真实训	0204405	必修	2	52	0	52	考查			2W					
		继电保护测试实训	0101410	必修	2	52	0	52	考查				2W				
		二次回路安装与测试实训	0204411	必修	2	52	0	52	考查				2W				
		电子线路设计与装配实训	0204401	必修	1	26	0	26	考查			1W					
		职业能力综合训练	0204404	必修	1	26	0	26	考查					1W			
		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>									
		高电压电气绝缘与测试	0204509	限选	2	36	10	26	考查				4*9				
		电气工程概预算	0102518	选修	6	24	24	0	考查					4*6	七选四		
		自动检测技术及应用	0204307	选修		24	24	0	考查								
		电力变压器技术及应用	0204506	选修		24	24	0	考查								
		计算机网络及通信	0500501	选修		24	24	0	考查								
		电力法律法规	0203505	选修		24	24	0	考查								
		电力电子技术应用	0204503	选修		24	24	0	考查								
		新能源发电技术	0300505	选修		24	24	0	考查								
小 计						<b>8</b>	<b>132</b>	<b>106</b>	<b>26</b>								

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	
		专业（技能）课程小计			88	1705	573	1132								
		学分、学时合计			139	2621	1149	1472		30	35	23	24	25	0	
		理论教学周数								13	15	14	14	12	0	
		实践教学周数								5	3	4	4	6+4	20	
		机动周数								1	1	1	1	1	0	
		考试周数								1	1	1	1	1		
		合计（周）								20	20	20	20	24	20	

注：1.每学期教学周数 20 周；

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

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

4.课程名后跟（1）（2）（3）（4）表示分别先安排（1），再安排（2），以此类推。

## 附录 2

素质教育活动安排表

序号	分 类	素质活动名称	课程 代码	开设学期						备注
				一年级		二年级		三年级		
				1	2	3	4	5	6	
1	综合素质	主题班会	1100643	√	√	√	√	√		限选
2		安全教育活动	1100603	√	√	√	√	√	√	限选
3		校园长跑	1100604	√	√	√	√	√		限选
4		学生操行教育与评定	1100625	√	√	√	√	√	√	限选
5		“双创”（创新创业）活动	1100670	√	√	√	√	√	√	限选
6		心理健康服务活动	1100665	√	√	√	√	√	√	二选一
7		校级及以上主题实践活动	1100606	√	√	√	√	√	√	
8	专业素质	基本技能竞赛	1100415		√					限选
9		专业技能竞赛	1100416				√			限选
10		职业资格证书取证	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。