

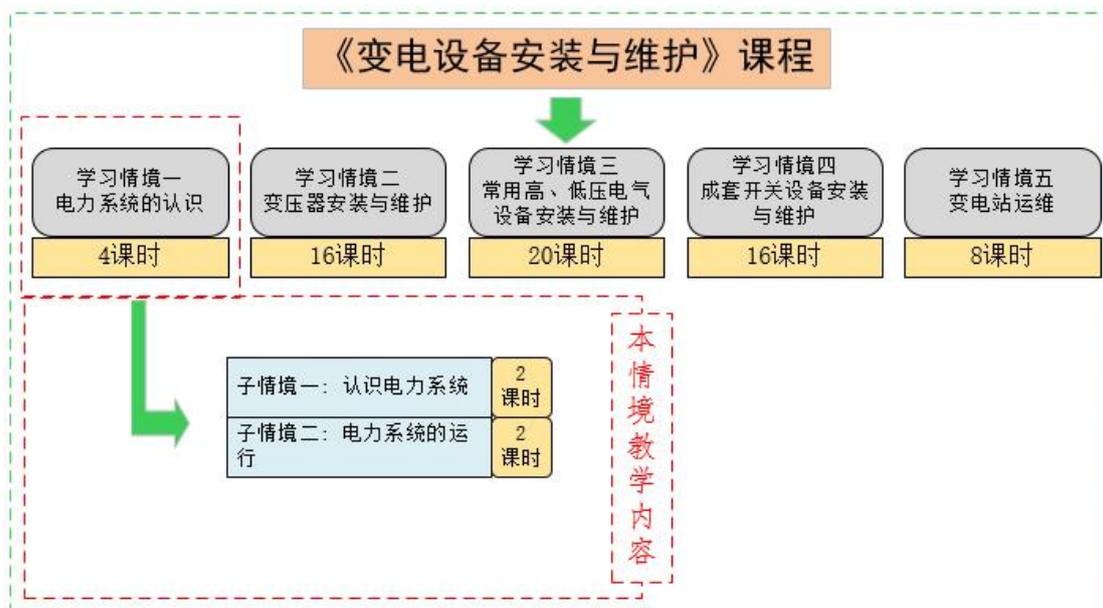
学习情境一 电力系统的认识

内容简述

本部分内容为变电设备安装与维护课程的第一个学习情境——电力系统的认识。结合人才培养方案、课程标准、职业岗位典型工作任务分析，整合优化本情境内容，设计两个子情境，共计4学时。

通过本情境的学习，学生可以了解电力系统及其组成，掌握电力系统的基本概念，明确电力系统的电压等级，了解电力系统的现状和发展趋势；掌握电力系统的运行及各种运行状态之间的转移，了解电力调度系统；明确电能质量的衡量指标，会正确分析影响电能质量的因素，掌握提高电能质量的方法。

本情境以电力系统基础知识为主。首先，通过纪录片中建国前后我国电力工业发展水平的鲜明对比，结合万州人民为三峡工程移民作出的伟大贡献，宣扬爱国主义精神，激发学生**爱党、爱国、爱社会主义情怀，发扬集体主义精神**。然后，探讨我国电力系统的智能化发展趋势，融入国家发展需求和实际工程问题导向以及前沿技术，激发学生从事电力行业工作的**家国情怀**。最后，观看国家电网《你用电我用心》宣传片，感受央企**社会责任担当**，引导学生树立**服务意识**，培养**爱岗敬业**的精神，达成本情境课程思政教育目标。



子学习情境一 认识电力系统

1.教学分析

1.1 授课信息			
子情境一	认识电力系统	课程名称	变电设备安装与维护
专业名称	电气技术应用	授课教师	
授课对象	2022级电气1班	授课学时	2学时
授课地点		授课时间	
1.2 教学内容			
(1) 电力系统的组成、基本概念和电压等级； (2) 我国电力系统的现状和智能化发展趋势。			
1.3 学情分析			
知识/能力基础： (1) 90%的学生熟练掌握电工、电子课程基础理论知识； (2) 所有学生能正确使用万用表等基本测量仪表。 情感态度价值观： 超过3/4的学生热爱所学的电气专业，但仍有1/4的学生职业情感和立业意识还有待加强。 学习特征： (1) 超过2/5的学生对单一的理论学习缺乏兴趣； (2) 1/2的学生习惯于被动接受学习，缺乏主动探究精神。			
1.4 教学目标			
知识目标	能力目标	思政-素质目标	
(1) 了解电力系统的组成和基本概念； (2) 理解电力系统的电压等级； (3) 了解我国电力系统的现状和发展趋势。	(1) 能利用信息化平台和手段开展课前、课后自主学习； (2) 能判断生产和生活实践中的电压等级； (3) 能利用思维导图对课前、课中、课后所思所学进行总结归纳。	(1) 播放视频并讨论，树立学生的 立业意识 ，塑造 职业信念 ，培养 职业情感 ； (2) 组织学生自学和互学，打消学习上的畏难和抵触情绪，提高学生主动学习、探究学习的意识。	
1.5 重点难点			
重点		难点	
(1) 电力系统的电压等级； (2) 树立学生的立业意识，塑造 职业信念 ，培养 职业情感 。		(1) 我国电力系统的智能化发展趋势； (2) 提高学生 主动学习 、 探究学习 的意识。	
1.6 主要教学方法			
教法	任务驱动、翻转课堂、情景教学法		
学法	探究式、参与式		

2.教学过程

2.1 课前热身

教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1)教师将课前学习资料上传平台，并发布任务让班级学生进行自主学习；</p> <p>(2)查看学生线上课前测评的答题情况，对测评结果进行分析；</p> <p>(3)根据测评结果调整教学策略和教案。</p>	<p>(1)进入平台，按照预习任务单进行学习；</p> <p>(2)初步梳理电力系统的组成、基本概念、现状和发展趋势等；</p> <p>(3)完成线上课前测试。</p>	<p>(1)课前发布预习任务单，培养学生自主学习的意识；</p> <p>(2)利用翻转课堂的教学模式，学生课前充分预习，课上着重解决共性的重、难点问题，提高教学效率，培养学习专注力。</p>	<p>方法： 任务驱动 翻转课堂</p> <p>载体： 学习平台</p>

2.2 课中内化

导学：**平台签到树诚信，知识回顾建基础，电力发展史引思考（15min）**

教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1)考勤；</p> <p>(2)打开课前测试完成统计页面，引导回顾课前关于电力系统基本知识的预习内容，再次提问，考察学生的掌握情况；</p> <p>(3)播放介绍我国电力工业发展史的纪录片，引导学生思考：电力系统的组成和电力行业的特点。</p>	<p>(1)签到；</p> <p>(2)根据教师反馈的课前测试结果，反思课前自主学习方面的不足，重新思考做错的练习题，回答教师提问；</p> <p>(3)认真观看纪录片，根据前序学习经验认真思考，踊跃回答问题。</p>	<p>(1)通过签到，培养学生守时、诚信的从业素养；</p> <p>(2)学生观看电力工业发展史纪录片，对电力系统和电力行业建立起直观印象，激发学生对本课程的学习兴趣；</p> <p>(3)通过建国前后我国电力工业发展水平的鲜明对比，结合万州人民为三峡工程移民作出的伟大贡献，宣扬爱国主义精神，激发学生爱党、爱国、爱社会主义情怀，发扬集体主义精神。</p>	<p>方法： 试错法 案例导入</p> <p>载体： 学习平台 视频、案例</p>

自学：**获取任务理思路，汇报点评作小结（20min）**

教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1)发布学生自学材料和任务：电力系统的组成、基本概念、电压等级、现状等；</p> <p>(2)指导学生快速获取有用信息并通过互联网搜索学习，做好笔记；</p> <p>(3)指导学生用思维导图对学习成果进行归纳总</p>	<p>(1)明确自学任务，接受资源，自主学习相关基础知识；</p> <p>(2)通过网络查询不懂的知识点，及时求助老师；</p> <p>(3)学生归纳总结自学成果，作出思维导图；</p> <p>(4)学生代表进行学习成果汇报，其他学生对其进</p>	<p>(1)接受任务，锻炼理解能力，培养职业素养；</p> <p>(2)自主学习，明确重、难点，培养学习专注力和自我管理能力和；</p> <p>(3)讲台汇报，展示成果，增强自信心。</p>	<p>方法： 任务驱动 思维导图</p> <p>载体： 学习平台 PPT、视频、案例</p>

结； (4)通过摇号选出学生代表进行汇报，教师对导图作出点评。	行点评和补充。		
互学：分组探究促协作，电力系统述现状（25min）			
教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
(1)指导学生组建结构化的学习小团队； (2)布置小组互学任务：用专业术语全面描述我国电力系统现状并预判未来发展趋势； (3)课堂巡视，解决学生讨论中的疑问； (4)引导各小组整合学习成果，开展互评。将整合后的作品上传到学习平台。	(1)在教师的指导下组建团队，确定分工和职责； (2)接受学习任务； (3)小组内部和小组间相互讨论，会使用专业术语描述电力系统。及时向教师寻求帮助； (4)进行小组互评，用思维导图整合归纳小组互学成果。将作品上传学习平台。	(1)鼓励学生勇敢探索新方法、新技术，提升主观能动性，培养 创新能力 ； (2)鼓励学生对导图反复琢磨，不断探索，互相学习，寻求最优解，培养 精益求精的工匠精神 。	方法： 合作探究 头脑风暴 案例导入 载体： 学习平台 导图作品
展学：发展趋势做探讨，学生分享亮成果，教师梳理做总结（20min）			
教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
(1)通过摇号的方式选出小组代表进行汇报，并对学生的汇报进行点评； (2)点评学生自学、互学过程，总结本堂课知识，表扬优秀个人和团队； (3)引导学生探讨我国电力系统的智能化发展趋势。	(1)以小组为单位上台展示作品，进行自评、互评以及老师点评； (2)听取教师点评，认真反思并做记录； (3)探讨我国电力系统的智能化发展趋势。	(1)上台展示，培养 团队协作意识 ； (2)学生总结，实现提高，培养表达能力； (3)探讨我国电力系统的智能化发展趋势，融入国家发展诉求和实际工程问题导向以及学科前沿，激发学生的 家国情怀 。	方法： 案例导入 试错法 人物代入 载体： 导图作品 学习平台
2.3 课后拓展			
教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
(1)要求学生结合多方意见再次完善遗漏的知识点； (2)引导学生关注电力行业和电气科普方面的公众号，布置课外拓展学习任务。	(1)再次完善思维导图等学习成果； (2)关注电力行业和电气科普方面的公众号，了解我国电力系统的智能化发展趋势。	(1)通过课外自学了解我国电力系统的智能化发展趋势，进一步培养学生的 立业意识 ； (2)引导学生通过公众号等进行课外补充学习，培养学生利用信息化手段和平台自学的意识。	方法： 任务驱动 翻转课堂 载体： 导图作品

3.考核评价

内容 角色	评价 方式	课堂 出勤	作业 提交	测验	任务 完成 效果	合作 精神	积极 主动	责任 担当	时间观 念	自身 素养 提升	总 评
教师	👍										
	😊										
	😞										
行业 专家	👍										
	😊										
	😞										
小组 成员	👍										
	😊										
	😞										
学生	👍										
	😊										
	😞										
注：评价方式分为三个等级：非常好、好、继续努力，根据学生表现请在相应栏中打“√”。											

4.教学反思

(1) 采用翻转课堂的模式，构建线上线下混合式教学，有效利用起课余时间，课上时间高效解决教学重、难点问题。但个别学生习惯了被动式学习，课外主动探究学习的意识有待在后期的教学中进一步培养。

(2) 课堂活动分组互学环节，各小组整体组织有力。但个别学生参与学习活动少，在接下来的教学课程里需进一步激发其兴趣和学习热情。

(3) 观看当地某电厂党员突击队迎峰度夏保供电的视频，使学生对电力系统和电力行业建立起直观印象，激发学生对本门课程的学习兴趣。视频中红色党旗激发学生爱党、爱国、爱社会主义的人文情怀。

子学习情境二 电力系统的运行

1.教学分析

1.1 授课信息

子情境二	电力系统的运行	课程名称	变电设备安装与维护
专业名称	电气技术应用	授课教师	
授课对象	2022 级电气 1、2、3 班	授课学时	2 学时
授课地点		授课时间	

1.2 教学内容

- (1) 电力系统的构成、运行以及调度；
- (2) 电力系统电能质量的指标以及影响因素。

1.3 学情分析

知识/能力基础：

已掌握电力系统的基本概念和电压等级等知识，全班学生考核测试通过率高达 95%。

情感态度价值观：

经过前期学习，超过 2/3 的学生具备一定立业意识，但 1/4 的学生仍欠缺电力人的服务意识和爱岗敬业精神。

学习特征：

超过 3/4 的学生喜欢情境化教学模式，1/4 的学生不喜欢纯理论学习，习惯于动手实践操作。

1.4 教学目标

知识目标	能力目标	思政-素质目标
(1) 了解电力系统的构成、运行以及调度； (2) 理解电力系统电能质量的指标以及影响因素； (3) 掌握提高电能质量的方法。	(1) 能通过信息化学习平台自主学习； (2) 能使用仿真软件“游学”，了解电网运行和调度部门的工作实况； (3) 能在 VR 中模拟操作调控电能质量。	(1) 进一步培育 职业认同感、提升职业素养、树立职业自信心 ； (2) 使学生树立电力行业的 服务意识 ； (3) 通过连线三峡水电公司调度和配电部门员工现场解说，培养学生 遵章守纪、爱岗敬业的意识 。

1.5 重点难点

重点	难点
(1) 电力系统的构成、运行以及调度； (2) 使学生树立电力行业的 服务意识 。	(1) 理解电力系统电能质量的指标以及影响因素； (2) 培养学生 遵章守纪、爱岗敬业 的基本职业道德。

1.6 主要教学方法

教法	任务驱动、思维导图、行动导向
学法	探究式、体验式

2.教学过程

2.1 课前热身

教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1)教师将课前学习资料上传平台，并发布任务让班级学生进行自主学习；</p> <p>(2)查看学生线上课前测评的答题情况，对测评结果进行分析；</p> <p>(3)根据测评结果调整教学策略和教案。</p>	<p>(1)进入平台，按照预习任务单进行学习；</p> <p>(2)初步梳理电力系统的构成、运行以及调度，理解电力系统电能质量的指标以及影响因素等；</p> <p>(3)完成线上课前测试。</p>	<p>(1)课前发布预习任务单，学生在网络平台上收集动画资料，启发创新思维；</p> <p>(2)利用翻转课堂的教学模式，学生课前充分预习，课堂上着重解决共性重、难点问题，提高教学效率，培养学习专注力。</p>	<p>方法： 任务驱动 翻转课堂</p> <p>载体： 学习平台</p>

2.2 课中内化

导学：平台签到树诚信，知识回顾建基础，国网宣传引思考（15min）

教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1)考勤；</p> <p>(2)打开课前测试完成统计页面，引导回顾课前关于电力系统基本知识的预习内容，再次提问，考察学生的掌握情况；</p> <p>(3)播放国家电网《你用电 我用心》宣传片。</p>	<p>(1)签到；</p> <p>(2)根据教师反馈的课前测试结果，反思课前自主学习方面的不足，重新思考做错的练习题，回答教师提问；</p> <p>(3)认真观看宣传片，根据前序学习经验认真思考，踊跃回答问题。</p>	<p>(1)通过签到，培养学生守时、诚信的从业素养；</p> <p>(2)国家电网《你用电 我用心》宣传片讲述央企担当，引导学生树立服务意识，培养爱岗敬业的精神。</p>	<p>方法： 案例导入</p> <p>载体： 学习平台 案例</p>

自学：获取任务理思路，汇报点评作小结（25min）

教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1)发布学生自学材料和任务：电力系统的构成、运行和调度以及电能质量控制等；</p> <p>(2)指导学生快速获取有用信息并通过互联网搜索学习，做好笔记；</p> <p>(3)指导学生用思维导图对学习成果进行归纳总结；</p> <p>(4)通过摇号选出学生代表进行汇报，教师对导图作出点评。</p>	<p>(1)明确自学任务，接受资源，自主学习相关基础知识；</p> <p>(2)通过网络查询不懂的知识点，及时求助老师；</p> <p>(3)学生归纳总结自学成果，作出思维导图；</p> <p>(4)学生代表进行学习成果汇报，其他学生对其进行点评和补充。</p>	<p>(1)锻炼学生沟通能力，明确自学任务，冠以电力调度部门两票三制等知识，培养学生的行业素养；</p> <p>(2)学生上讲台汇报展示自学成果，提高其电力作为服务行业所必须的有效沟通的能力；</p>	<p>方法： 任务驱动 思维导图</p> <p>载体： 学习平台 PPT、视频、 案例</p>

互学：分组探究促协作，电力系统论机制（25min）			
教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1) 指导学生组建结构化的学习小团队；</p> <p>(2) 布置小组互学任务：用专业术语全面描述电力系统的运行和调度机制以及电能质量控制手段；</p> <p>(3) 课堂巡视，解决学生讨论中的疑问；</p> <p>(4) 引导各小组整合学习成果，开展互评。将整合后的作品上传到学习平台。</p>	<p>(1) 在教师的指导下组建团队，确定分工和职责；</p> <p>(2) 接受学习任务；</p> <p>(3) 小组内部和小组间相互讨论，会使用专业术语描述，及时向教师寻求帮助；</p> <p>(4) 进行小组互评，用思维导图整合归纳小组互学成果，将作品上传学习平台。</p>	<p>(1) 鼓励学生相互学习，不断探索寻求最优解，培养爱岗敬业的工匠精神；</p> <p>(2) 培养学生敢于尝试的勇气，提升创新能力；</p> <p>(3) 提升小组内、小组间学生探究学习的参与度和建构学习的主观能动性。掌握沟通这项职场必备技能。</p>	<p>方法： 合作探究 头脑风暴 案例导入</p> <p>载体： 学习平台 导图作品</p>
展学：电能质量做探讨，学生分享亮成果，教师梳理做总结（15min）			
教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1) 通过摇号的方式选出小组代表进行汇报，并对学生的汇报进行点评；</p> <p>(2) 点评学生自学、互学过程，总结本堂课知识，表扬优秀个人和团队；</p> <p>(3) 引导学生探讨电力系统电能质量的控制；</p> <p>(4) 布置课后任务。</p>	<p>(1) 以小组为单位上台展示作品，进行自评、互评；</p> <p>(2) 听取小组自评、互评和教师点评，认真反思并做记录；</p> <p>(3) 探讨电力系统电能质量的控制原理及手段；</p> <p>(4) 获取课后任务和预习通知。</p>	<p>(1) 通过小组上台展示，培养学生的团队协作意识；</p> <p>(2) 使学生通过总结来实现提高，掌握总结报告这项职场技能，培养其表达能力。</p>	<p>方法： 案例导入 试错法 人物代入</p> <p>载体： 导图作品 学习平台</p>
2.3 课后拓展			
教师活动	学生活动	课程思政	方法与载体
<p>(1) 要求学生结合多方意见再次完善遗漏的知识点；</p> <p>(2) 引导学生观察生活中的电网部门和楼宇配电系统，进行课外学习；</p> <p>(3) 回顾本情境电力系统相关知识，组织学生对本情境所学所思进行归纳总结，以“如何做一名敬业、爱党的电力工人”为主题，写一篇600字以上的心得体会。</p>	<p>(1) 再次完善思维导图等学习成果；</p> <p>(2) 观察生活中的电网部门和楼宇配电系统，进行课外补充学习；</p> <p>(3) 完成一篇以“‘如何做一名敬业、爱党的电力工人’”为主题的心得体会。</p>	<p>(1) 通过反复完善学习成果，磨练学生的意志品质；</p> <p>(2) 引导学生通过生活实践进行课外补充学习，学会思考；</p> <p>(3) 通过写一篇心得体会，树立学生的爱党意识，培养敬业的职业素养。</p>	<p>方法： 任务驱动 生活实践</p> <p>载体： 导图作品</p>

3.考核评价

内容 角色	评价 方式	课堂 出勤	作业 提交	测验	任务 完成 效果	合作 精神	积极 主动	责任 担当	时间 观念	自身 素养 提升	总 评
教师	👍										
	😊										
	😞										
行业 专家	👍										
	😊										
	😞										
小组 成员	👍										
	😊										
	😞										
学生	👍										
	😊										
	😞										
注：评价方式分为三个等级：非常好、好、继续努力，根据学生表现请在相应栏中打“√”。											

4.教学反思

(1) 大多数学生都能跟上老师的教学进度，掌握系统运行、调度和电能质量控制等知识，学生对布置的课外拓展练习有浓烈的兴趣。

(2) 小组讨论法和探究式学习使部分学生不仅在专业知识上有所成，同时也锻炼了他们的组织领导能力。学生的表达形式多种多样，学生充分发挥想象力，同时也提供了向其他学生学习的机会，增进学生之间的交流，培养学生之间的友谊。

(3) 通过现身说法讲解电力系统运行和调度部门员工的工作状况，教学过程中自然渗透进电力行业服务意识和爱岗敬业的思政元素，效果良好。