

## 《工厂供电》教学单元设计

<b>项目 1</b>	<b>供配电系统概述</b>					
<b>单元</b>	<b>供配电系统的认识</b>					
单元学时	2					
学习内容分析	<b>知识点:</b> 工厂供电系统的组成。 <b>技能点:</b> 能够熟练掌握工厂供电系统的组成。					
教学策略	教师引导, 学生讨论、练习					
学习成果	课后作业					
学习评价	学习态度(出勤)20%, 课堂讨论 40%, 课堂练习 40%					
<b>教学过程设计</b>						
步骤	教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配(min)	
1	明确任务 /知识准备	课程介绍、项目引入	教师引导、 学生小组讨论	课件、教材	讨论	15
2	讲授理论	工厂供电的意义、要求及 课程任务, 工厂供电系统 概况等	教师讲授	课件、教材	听课	50
3	知识深化	回顾工厂供电系统的组成	学生小组讨论	课件、教材	讨论	25

<b>项目 1</b>		<b>供配电系统概述</b>				
<b>单元</b>		<b>电力系统中性点运行方式</b>				
单元学时		2				
学习内容分析		<p><b>知识点:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>中性点不接地的电力系统。</li> <li>中性点经消弧线圈接地的电力系统。</li> <li>中性点直接接地或经低电阻接地的电力系统。</li> </ol> <p><b>技能点:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>掌握电力系统有哪些中性点运行方式。</li> <li>能够说出各种中性点运行方式的适用环境。</li> </ol>				
教学策略		教师引导, 学生讨论、练习				
学习成果		课后作业				
学习评价		学习态度(出勤)20%, 课堂实际操作 40%, 课堂讨论 40%				
<b>教学过程设计</b>						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配(min)
1	明确任务 /知识准备	明确本节课教学重点有以下两点: 1、中性点经消弧线圈接地的电力系统。 2、中性点直接接地或经低电阻接地的电力系统。	布置任务	课件、教材	听课	15
2	讲授理论	1. 中性点不接地的电力系统。 2. 中性点经消弧线圈接地的电力系统。 3. 中性点直接接地或经低电阻接地的电力系统。	教师引导、 学生小组讨论	课件、教材	听课	50
3	知识深化	学生讨论中性点直接接地或经低电阻接地的电力系统的特点及应用场合	学生小组讨论	课件、教材	观察、讨论	15
4	归纳总结	总结本节课主要内容	教师讲授	课件、教材	观察、讨论	10

<b>项目 2</b>		<b>高低压设备的运行与维护</b>				
<b>单元</b>		<b>电力变压器和互感器的认识和使用</b>				
单元学时		4				
学习内容分析		<b>知识点:</b> 1. 电力变压器和互感器的种类。 2. 电力变压器和互感器的使用方法。 <b>技能点:</b> 1. 了解电力变压器和互感器的种类区分。 2. 熟练掌握电力变压器和互感器的使用方法。				
教学策略		教师引导、讲授，学生识记、讨论				
学习成果		小组讨论练习成果				
学习评价		学习态度(出勤)20%，课堂实际操作 40%，课堂讨论 40%				
<b>教学过程设计</b>						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配 (min)
1	明确任务/ 知识准备	1、提出问题 2、引导学生认识电力 变压器和互感器	布置任务	课件、教材	讨论思考	15
2	讲授理论	1. 电力变压器和互感 器的种类。 2. 电力变压器和互感 器的使用方法。	教师引导、学 生小组讨论	课件、教材	听课	50
3	知识深化	学生讨论电力变压器 和互感器的使用方法	学生小组讨 论	课件、教材	观察、讨 论	25

项目 2		高低压设备的运行与维护				
单元		高低压一次设备运行与维护				
单元学时		4				
学习内容分析		<b>知识点:</b> 1. 常用电气器件的图形符号及字母符号。 2. 各种常用高低压电器的使用 <b>技能点:</b> 1. 熟悉常用电气器件的图形符号及字母符号。 2. 熟悉各种常用高低压电器的使用				
教学策略		教师引导, 学生识记、讨论、练习				
学习成果		小组讨论练习成果				
学习评价		学习态度(出勤)20%, 课堂实际操作 40%, 课堂讨论 40%				
教学过程设计						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配 (min)
1	明确任务/ 知识准备	明确本节课任务是进行常用电气器件的图形符号及字母符号的识记;并熟悉各种常用高低压电器的使用。	布置任务	课件、教材	听课	15
2	讲授理论	1. 常用电气器件的图形符号及字母符号。 2. 各种常用高低压电器的使用。	教师引导、学生小组讨论	课件、教材	听课	50
3	知识深化	1. 学生进行常用电气器件的图形符号及字母符号的分辨、练习 2. 分组讨论各种常用高低压电器的使用方法。	学生小组讨论	课件、教材	观察、讨论	15
4	归纳总结	总结本节课主要内容	教师讲授	课件、教材	观察、讨论	10

<b>项目 3</b>		<b>机械厂负荷计算和无功功率计算及补偿</b>				
<b>单元</b>		<b>电力负荷的计算</b>				
单元学时		2				
学习内容分析		<b>知识点:</b> 负荷计算 <b>技能点:</b> 能根据用户要求, 进行负荷计算。				
教学策略		教师引导, 学生练习				
学习成果		小组讨论练习成果				
学习评价		学习态度(出勤)20%, 课堂实际操作 40%, 课堂讨论 40%				
<b>教学过程设计</b>						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配 (min)
1	明确任务/ 知识准备	明确本节课课程任务是学会根据用户要求, 进行负荷计算。	布置任务	课件、教材	讨论思考	15
2	讲授理论	1、电力负荷与负荷曲线; 2、用户电力负荷的计算	教师讲授、学生小组讨论	课件、教材	听课、讨论	50
3	知识深化	学生讨论并练习计算用户电力负荷	学生小组讨论、练习	课件、教材	讨论、练习	25

项目 3		机械厂负荷计算和无功功率计算及补偿				
单元		无功功率计算及补偿				
单元学时		2				
学习内容分析		<b>知识点:</b> 无功功率计算及补偿  <b>技能点:</b> 1. 能根据用户需求, 计算无功功率; 2. 掌握无功功率补偿方法				
教学策略		教师讲解并引导, 学生练习				
学习成果		小组讨论练习成果				
学习评价		学习态度(出勤)20%, 课堂实际操作 40%, 课堂讨论 40%				
教学过程设计						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配 (min)
1	明确任务/ 知识准备	明确本节课课程任务是学会根据用户要求, 进行无功功率计算。	布置任务	课件、教材	讨论思考	15
2	讲授理论	1. 根据用户需求, 计算无功功率; 2. 无功功率补偿方法	教师讲授, 学生讨论练习	课件、教材	听课、讨论	50
3	知识深化	学生讨论无功功率补偿方法, 并练习计算无功功率	学生小组讨论、练习	课件、教材	讨论、练习	15
4	归纳总结	总结本节课主要内容	教师讲授	课件、教材	观察、讨论	10

<b>项目 4</b>		<b>机械厂短路电流计算及电气设备选择</b>				
<b>单元</b>		<b>工厂短路电流设计</b>				
单元学时		4				
学习内容分析		<b>知识点:</b> 1、分析供配电系统短路的原因; 2、计算短路电流。 <b>技能点:</b> 1、能分析供配电系统短路的原因; 2、能够进行短路电流的计算。				
教学策略		教师采用问题引导, 学生动手练习				
学习成果		小组讨论练习成果				
学习评价		学习态度(出勤)20%, 课堂实际操作 40%, 课堂讨论 40%				
<b>教学过程设计</b>						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配 (min)
1	明确任务/ 知识准备	1、提出问题 2、引导学生如何分析 供配电系统短路问题	布置任务	课件、教材	讨论思考	15
2	讲授理论	1、分析供配电系统短 路的原因; 2、计算短路电流。	教师引导、学 生小组讨论	课件、教材	听课、讨论	50
3	知识深化	学生讨论供配电系统 短路的原因, 并练习计 算短路电流。	学生小组讨 论、练习	课件、教材	讨论、练习	25

项目 4		机械厂短路电流计算及电气设备选择				
单元		工厂变配电所设备选择与校验				
单元学时		4				
学习内容分析		<p><b>知识点:</b></p> <p>1. 计算变配电设备的用电负荷;</p> <p>2. 选择和校验电气设备。</p> <p><b>技能点:</b></p> <p>1. 对变配电设备的用电负荷进行计算;</p> <p>2. 通过计算的负荷对电气设备进行选择和校验。</p>				
教学策略		教师提出问题并引导, 学生动手操作				
学习成果		小组讨论练习成果				
学习评价		学习态度(出勤)20%, 课堂实际操作 40%, 课堂讨论 40%				
教学过程设计						
步骤		教学内容	教学方法	教学资源	学生活动	时间分配 (min)
1	明确任务/ 知识准备	明确本节课课程任务是计算变配电设备的用电负荷以及如何选择和校验电气设备。	布置任务	课件、教材	讨论思考	15
2	讲授理论	1. 计算变配电设备的用电负荷; 2. 选择和校验电气设备。	教师引导、学生小组讨论、操作练习	课件、教材	听课、讨论、练习	60
3	知识深化	学生讨论如何进行电气设备的选择和校验, 并练习计算变配电设备的用电负荷。	学生小组讨论、练习	课件、教材	讨论、练习	15
4	归纳总结	总结本节课主要内容	教师讲授	课件、教材	听课、讨论	10