

广州城建职业学院课程单元设计

课题（项目）	实验十三、安全用电	授课时间	年 月 日 第 节
课类/课序	实践 / 第 32 次课	授课地点	
班级/小组	14 机电一体化 1、2 班	单元学时	2
教学目的与要求： 了解安全用电的常识及防雷知识；掌握保护接零和保护接地的概念及其分析方法 能够对家用电器设备进行安全使用。			
能力（技能）目标： 能够对家用电器设备进行安全使用。		知识目标： 了解安全用电的常识及防雷知识；掌握保护接零和保护接地的概念及其分析方法	
教学重点、难点与解决办法： 重点： 安全用电常识 难点： 保护接零及保护接地概念的理解和掌握			
教学过程设计思路： 安全用电 一、家庭安全用电 1. 安全用电基本常识（了解） 2. 触电形式及其急救方法（了解） 3. 家庭安全用电（了解） 二、接地和接零 1. 工作接地（理解和掌握） 2. 保护接地（理解和掌握） 3. 保护接零（理解和掌握） 4. 重复接地的作用（熟悉和了解） 5. 漏电保护（了解） 6. 直接电击和间接电击的防护措施（了解） 三、防雷保护 1. 雷电的形成及雷击的形式（了解） 2. 防雷的重要意义（了解） 3. 防雷措施（了解） 检测题			
参考资料与设备、工具和材料的配置： 交流电压表、交流电流表、灯泡。			

课后作业布置： 完成相应实验报告		
教学效果评价与改进措施：		
检查评价：		
检查人：		年 月 日

单元内容教学组织

教学过程及时 间分配	教 学 内 容	教学 方法
课前组织检查 (约 5 分钟)	1、点名、学生对号入座； 2、实验设备准备到位； 3、检查仪容仪表，提醒本实验相关注意事项。	
明确实验目的 及相关理论知识 回顾 (约 10 分钟)	一、实验目的与要求： 1. 掌握三相负载作星形联接、三角形联接的方法，验证这两种接法下线、相电压及线、相电流之间的关系。 2. 充分理解三相四线供电系统中中线的作用。 二、相关理论知识回顾： (提问形式让学生回答，记入平时分)	启发 提问
学生独立完成 实验、老师解 决学生提出的 问题 (约 25 分钟)	一、原理图： 	学生动手 操作、老 师解答学 生疑问

学生完成实验 老师解决学生 提出的问题 (约 25 分钟- 第 2 节)	二、实验内容： 2. 负载三角形联接（三相三线制供电） 按图 23-2 改接线路，经指导教师检查合格后接通三相电源， 并调节调压器，使其输出线电压为 220V，并按表 23-2 的内容进 行测试。表 23-2											学生动手 操作、老 师解答学 生疑问
	测量数据	开 灯 盏 数			线电压=相电压 (V)			线电流 (A)			相电流	
	负载情况	A-B 相	B-C 相	C-A 相	U_{AB}	U_{BC}	U_{CA}	I_A	I_B	I_C	I_{AB} I_{BC}	
	三相平衡	3	3	3								
	三相不平衡	1	2	3								
回答实验指导 书中的思考题 总结和布置实 验报告 (约 15 分钟- 第 2 节)	1 回答思考题： (根据学生回答情况记入平时分) 2 对本次实验进行总结，明确本次实验要达到的能力目标和知识 目标。 3 利用课余时间，一周内完成实验报告。											师生互动 思考回答 问题、 归纳总结