|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 电流保护用于双电源线路时的问题 | | | | | |
| **课题名称** | 电力系统继电保护 | | **授课顺序** | 9 | |
| **课 时** | 1 | | **教学对象** | 电力相关专业 | |
| **课题类型** | 理实一体 | | **教学地点** | 理实一体化教室 | |
| **教学目标** | **素质目标：**沟通能力、团队协助能力、良好的职业道德。 | | | | |
| **知识目标：**能分析电流保护用于双电源线路时的问题 | | | | |
| **能力目标：**能思考提出解决办法 | | | | |
| **教学重**  **、难点** | **重点：**电流保护用于双电源线路时的问题 | | | | |
| **难点：**方向性保护的概念 | | | | |
| **学情**  **分析** | 学生应具备电工基础、电气设备、电力系统分析的基础知识，这些内容在前几 个学期所开设的课程中已学习。 | | | | |
| **教学内**  **容分析** | 内容简单，但传统的教学方式相对枯燥。采用微知库平台、视频、仿真软件等使教学内容形象、易懂，充分调动学生学习的主动性。 | | | | |
| **教学**  **方法** | **教法：**案例分析法、演示教学法、分组讨论法 、启发式教学法、互动教学法 | | | | |
| **学法：**自主探究、合作学习 | | | | |
| **教学**  **实施**  **过程** | **教学环节** | **教师活动** | **学生活动** | **设计意图** | **教学**  **手段** |
| 课  前  准  备 | 1. 在微知库中根据学情准备好作业测试、视频资源等；   2.推送任务：方向性保护的概念；  3.及时进行互动交流  ，解答学生问题；  4.了解学生知识掌握情况。 | 根据微知库推送任务，自主预习等，做相应的作业测试，通过微知库互动论坛、课堂笔记、学习心得、提问等方式与老师、同学互动交流。 | 拓展了学生的学习时间与空间，实现 了个性化、差异化的学习，为新项目开展积累知识和经验。 | 微知库平台、视频、任务推送、  作业测试。 |
| 课  堂  教  学 | 1.知识导入：双侧电源输电线路相间短路的方向电流保护原理；为解决选择性问题，我们在原来的 基础上装设方向元件（功率方向继电器）。 | 学生通过微知库观看故障点与电流流向动画。 | 结合现场实际，引起学生学习兴趣。 | 微知库平台、  、互动教学 |
| 2.组织学生观看方向性保护的概念，通过重点讲解加强学生对于电流保护用于双电源线路时的问题 I、II 段灵敏度可能下降，无法保证 III 段动作选择性的理解。 | 学生通过微知库平台观看双侧电源网络相间短路的方向电流保护的相关资源，并根据自己情况通过互动论坛、课堂笔记、学习心得、提问等方式与老师、同学互动。 | 明确工作任务，掌握双侧电源网络相间短路的  方向电流保护相关知识；以学生为中心，变被动学习为主动学习。 | 微知库平台，互动教学  、单独辅导、集中讲解 |
| 3.组织学生做相关互动习题，并进行辅导。 | 三人一组，讨论，不会的地方回看视频，或与老师、同学互动。 | 通过互动试题，加深理解。 | 互动习题。 |
| 课  后  巩  固 | 在微知库平台上发布作业，对本节课内容进行测试，并及时查阅掌握学生作业情况。 | 在微知库平台上进行作业测试，了解双侧电源网络相间短路的  方向电流保护原理图，及时关注老师反馈 | 掌握每位同学知识掌握的情况，调整教学。 | 微知库平台、题库 |
| **教学**  **效果**  **及**  **反思** | 采用案例分析法、演示教学法、分组讨论法 、启发式教学法、互动教学法，结合现场工作进行教学，并将枯燥的理论知识以学生容易接受的视频形式呈现；借助微知库平台，始终以学生为中心，拓展了学生的学习时间与空间，实现 了个性化、差异化的学习，更容易实现因材施教。本次课准备充分，教学手段得当，授课条理清楚，学生基本接受。 | | | | |