|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 变压器接地短路后备保护 | | | | | |
| **课题名称** | 电力系统继电保护 | | **授课顺序** | 25 | |
| **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：**掌握中性点运行方式。 | | | | |
| **能力目标：**具备分析不同运行方式保护的能力。 | | | | |
| **教学重**  **、难点** | **重点：**变压器中性点不接地短路后备保护。 | | | | |
| **难点：**变压器中性点接地短路后备保护。 | | | | |
| **学情**  **分析** | 本次内容的授课对象为电力系统自动化技术专业高职二年级学生，他们已具有一定的空间认知能力，重视专业技能的学习，思维活跃，喜欢动手操  作。但90后的他们喜欢手机、平板、电脑等学习工具，精力集中时间较短，自主学习能力不强，缺乏分析问题、解决问题的能力，并且学习时情绪化较强。 | | | | |
| **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：**任务导向教学法、仿真教学法、直观演示法 | | | | |
| **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变压器中性点接线方式视频、作业测试、仿真软件操作视频；  2.推送任务：变压器纵差保护视频及测试；  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，自主预习变压器纵差保护，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：变压器纵差保护范围？ | 学生通过微知库观看变压器纵差保护原理。 | 结合现场实际，引起学生学习兴趣。 | 微知库平台、  、互动教学 |
| 2.组织学生查阅中性点接地短路故障、中性点不接地后备保护等视频。通过论坛、现场辅导等方式解答学生问题，对集中问题进行重点讲解。 | 学生通过微知库平台观看中性点接地短路故障、中性点不接地后备保护等视频，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，掌握变压器接地短路，分合闸工作原理瓯北保护等相关知识；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.组织学生做变压器接地短路后备保护的互动习题，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，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** | 采用任务导向教学法，结合现场工作进行教学，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。如果有条件进行变电站电力变压器现场巡视教学，本次课的教学效果会更好。 | | | | |