

供配电系统设计整体教学设计

1.1 教学设计思路

智能供配电系统的方案设计是《建筑供配电》课程中的一次综合性的实践环节，通过对变配电所电气主接线的设计，巩固和加深对供配电系统的认识和理解，培养学生独立分析问题和解决问题的能力，理论联系实际的能力，初步学习工程设计的方法。参考教育部发布的专业教学标准、对接变电安装工职业技能等级标准，根据建筑电气工程技术专业人才培养方案和课程标准，对教学内容进行了项目化教学的知识架构和创新型教学设计，让学生学习用已学知识解决工程实际问题的一般方法，能够读懂电气主接线图，且能根据原始资料对变电站和中小型企业配电室进行主接线设计。同时，为学生顺利考取 1+X 证书，培养学生动手操作能力、职业素养以及工匠精神奠定基础。

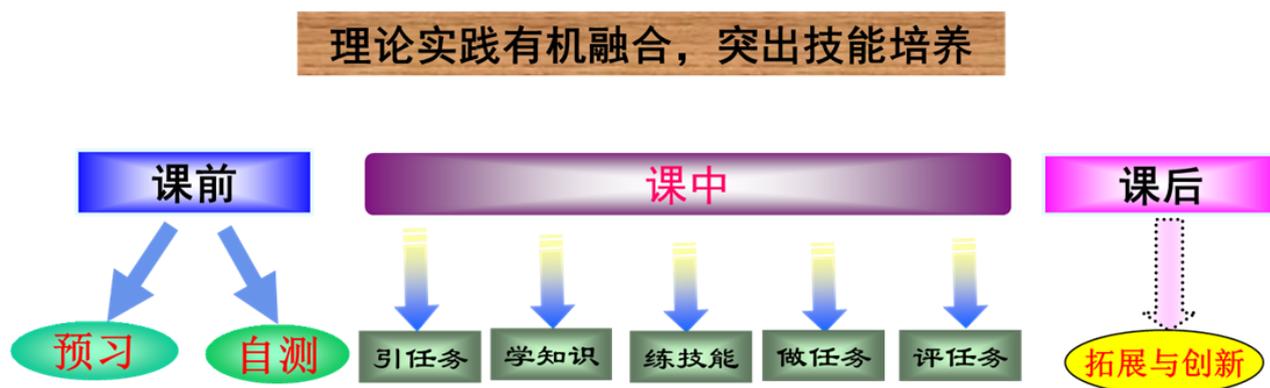


图1 教学设计

1.2 项目化教学内容

本部分教学内容为《智能供配电技术》课程，该课程是建筑电气工程技术专业核心技能课程，也是 1+X 证书取得的主干支撑课程。

本项目旨在通过对变配电所电气主接线的设计，巩固和加深对供配电系统的认识和理解，培养学生独立分析问题和解决问题的能力，理论联系实际的能力，初步学习工程设计的方法，从而为从事供配电系统电气设备的安装、接线、调试、运行、维护、检修等工作奠定基础，共 12 学时 5 个教学任务。

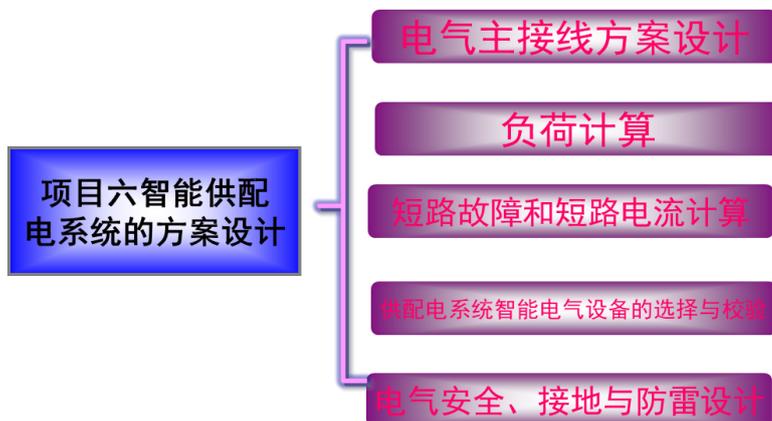


图2 教学内容

1.3 教学现状与学情

授课对象为高职建筑电气工程技术专业二年级学生，通过前续课程学习，学生已掌握电路基本理论。通过本课程项目二的学习，学生认识和掌握了电气一次设备和电气主接线方式，熟悉了电气主接线，能进行电气倒闸操作，具备了变配电所电气主接线设计的基础。学生能熟练使用手机和电脑等学习工具，结合黄河水院智能课堂和智慧职教等信息化学习平台开展线上学习，具有较强的自主学习能力。但由于电气主接线设计要严格遵循规范、规程，考虑要全面长远等问题都不太容易掌握，本教学项目以 35kV 工厂降压变电所电气主接线的设计任务为单元开展教学设计，以小组为单位实施教学活动，以提高教学效果。

1.4 教学策略

教学理念：依据课程标准，采用以学生为主体，以帮助学生学会供配电系统的电气主接线方案设计和强化职业素养为目标的教學理念。

教学组织：根据学情分析，因材施教，将学生合理分组，通过岗位分工与角色互换，最终实现全体学生掌握电气主接线方案设计方法。

教学手段：采用“一平台、两环境、三结合”的创新教学方式。将智慧课堂教学平台的应用贯穿教学全过程，实现线上线下无缝对接；将线上资源库自学和线下面对面授课两个环境有效融合；将学生自主学习与教师导学相结合，学生个人学习和小组协作相结合，典型工作岗位和实际工程相结合。

教学方法：采用任务驱动法优化教学过程，借用多样的信息化技术和媒体资源等多种形式组织具体教学活动。

1.5 教学目标

根据人才培养目标和课程标准、参考电气值班员岗位要求，确定本项目对工厂供配电系统设计一熟悉、二理解、三掌握的知识目标（见图 3），能设计、会计算、能配置电气一次设备的技能目标以及培养工匠精神，强化动手能力，提高团队合作意识的素质目标。



图 3 教学目标