

《电力系统分析》课程教学设计与线上应用情况说明

一、课程简介

《电力系统分析》为电力类专业的核心专业课程，是培养变配电站值班员、继电保护工、电气值班员等工作的高素质技术技能型专门人才的必修课程，为学生后续专业课程的学习和今后就业奠定电力系统分析基本知识和基本分析方法。

它以《电工技术》、《电机技术》等课程为基础，为后续的《电力系统继电保护》、《电气运行》等课程奠定理论基础，为学生从事电力运维、检修、继电保护、电气设计的岗位奠定电气工程的基本概念和电力系统运行的知识基础，使学生掌握电力系统运行规律的基本分析方法，为就业提供。

二、课程整体设计

课程特点是理论性强，考虑高职学生学习力较弱，课程内容选取以培养学生职业能力和职业素质为目标，通过对电力生产中电气运维、试验等岗位群工作内容的研究和岗位能力的分析，选取学生将来工作岗位必须的电力系统知识和电力系统分析能力，形成七个教学项目，十九项教学任务，课程体系构建如图 1。



课程中电力系统故障分析、频率与电压质量控制、电力系统稳定性等内容不仅是电力系统各岗位需要掌握的基本知识，也是发电厂、变电站运行人员和调度人员等岗位的重要工作内容，本课程将课程理论与实际工作相结合，引入现场工作标准和流程，结合现场案例，使学生理解所学知识在生产中的应用，实现学以致用。

三、信息化手段的应用

本课程资源便于教师实施以任务为载体的教学模式和教学方法，丰富的课程资源为教师开展教学和学生自主学习提供了便利条件，有助于提高课程教学质量。为实现线上线下教学，扩大学生学习时间，扩展学生知识面奠定基础。为不同学习需求的学生提供相应的资源，实现因材施教。

本课程是国家级教学资源库“电力系统自动化技术”专业的标准课程，我院负责建设和维护，于2019年上线运行以来，获得广泛应用，使用的院校覆盖了全国主要的电力类专业院校，报名学习人数9327人，课程资源引用在所有课程中排名第2。

在校学生：课程考核注重学生知识点和能力点的掌握及引导督促学生主动学习，勤于钻研设计考核项目和权重。考核项目主要有四个方面：第一反映学生在教学环节的签到、讨论（课堂讨论与课后答疑），第二自主学习环节的阅读技术资料与回看课件视频，第三各教学任务知识点掌握情况评估（作业、章节测验），第四最终教学效果评估的考核等。通过过程性与终结性考核相结合的考核，实现教学效果的日常评估和评价，为教学改革提供数据支持。

课程制作了课件与教案，并辅以丰富的教学资源，如案例、规范与规程、相关技术资料、习题、试题等。每个任务按照理论适度够用，满足岗位能力需求为出发点选取知识点，以覆盖各任务主要的知识点为目标制作了63个教学视频，其中对于教学中的难点制作了10个动画视频。

课程以超星泛雅为平台，利用学习通（移动学习 APP），开展线上线下相融合的混合式教学。合理运用各种教学策略组织教学，充分利用线上讨论、通知等在线交流平台，开展学生答疑，发布最新行业资讯与技术发展等拓展知识；发布预习、课堂互动、课后作业，以及学生作业反馈等教学环节，实现信息技术与教学的深度融合，有效提升学生学习的深度和学习效率，通过多种教学组织形式有机结合，把学习由浅到深地引向深度学习。

2020 年组建课程教学团队，统一建设，经过四个教学周期的建设和使用，截止目前，课程访问量为 1606262 次，1744 人选学。现有考试题库总数 1520 道，测验和作业的习题总数 940 道，课程公告总数 695 次，发帖总数 4447 次，参与互动累计 382 人。针对我校学生主要采用线上+线下混合式教学，2020 年新冠疫情期间，开展单纯的线上教学，开设该课程的电力工程系发电、继保、供电、中澳电气四个专业的学生全部参与线上学习，依托在线课程资源和平台互动功能，有效开展了教学工作，学生知识掌握情况良好。在此基础上课程团队建设了微课、在线课堂实录视频等资源，方便学生课后复习，实现了“停课不停课”，高质量完成了线上教学任务。2020 年 5 月中旬，复工复学后，课程团队开展了混合式教学，团队教师适应新的教学模式，开展教学改革，充分利用平台功能，学生知识掌握情况良好，期末考试采用线上组卷方式进行，考试通过率大幅度提升，取得了良好的教学效果。