

《电机与电气控制》课程线上线下相结合教学模式实施总结

林敏

南京机电职业技术学院 江苏南京 211100

DOI;10.12238/jief.v6i8.9617

[摘要] 《电机与电气控制》作为电气自动化专业中的核心课程，其教学模式的改革对于培养学生的实践能力和创新思维至关重要。本文总结了我校在该课程中实施线上线下相结合教学模式的经验。通过前期对技术准备、教学设计以及评估机制的细致规划，并在实施过程中优化线上资源，增加线上测试和考核等环节，提升了学生的学习积极性。结果显示，该模式不仅提高了学生的学习效果，而且通过线上平台的数据统计功能，教师能够更有效地调整教学策略。

Summary of the implementation of the combined online and offline teaching mode of the course

"Motor and Electrical Control" course

Lin Min

Nanjing Mechanical and Electrical Vocational and Technical College, Jiangsu Nanjing 211100

[Abstract] As the core course of electrical automation major, the reform of its teaching mode is very important for cultivating students' practical ability and innovative thinking. This paper summarizes the experience of our school in implementing the combination of online and offline teaching mode in this course. Through the detailed planning of technical preparation, teaching design and evaluation mechanism in the early stage, and optimizing online resources in the implementation process, and adding online testing and assessment links, the students' learning enthusiasm is improved. The results show that this model not only improves the learning effect of students, but also enables teachers to adjust their teaching strategies more effectively through the data statistics function of the online platform.

《电机与电气控制》课程在电气工程及其自动化专业中占有举足轻重的地位，它不仅是学生掌握电气控制技术的基础，更是培养学生实践能力和创新思维的关键环节。近年来，随着

教育信息化的快速发展，线上线下相结合的教学模式逐渐成为高等教育改革的新趋势。这种模式旨在充分利用网络资源，打破时空限制，提高教学效率和质量。在此背景下，我校基于《电

机与电气控制》课程进行了线上线下相结合的教学模式实践，取得了较好的效果。

一、前期准备工作

1、技术准备：

选择合适的在线教学平台，对比了职教云、超星学习通等多种在线教育平台后，我们最终选择了超星学习通作为线上资源及教学平台。

准备必要的硬件设备，比如摄像头、麦克风、稳定网络连接等。

前期还需要充分学习软件使用，测试各种功能以保证课堂互动顺畅。

2、教学设计：

设计线上线下的课程结构，包括视频、互动讨论、实验操作、作业提交等环节。

制作高质量的教学视频和其他多媒体材料，比如动画、图表、PPT 等。

规划线上答疑和辅导的时间，鼓励学生提问和参与讨论。

3、评估机制：

设计有效的评估方法，包括线上测试、项目作业、同伴评价等。

确定考核方式、以及各个项目的权重占比等计算方法。

二、实施过程

课前准备

教师：在课前准备阶段，教师需要制定详尽的教学计划，明确每堂课的教学目标、内容安排以及评估方式，并准备好相应的教学材料，包括录制讲解视频、制作 PPT 以及设计在线互动环节。此外，教师还需要测试所使用的在线教学平台的功能，确保直播、资料上传和作业发布等功能正常运作。同时，教师会提前通知学生有关课程的具体安排，包括推荐教材和工具，并引导学生熟悉在线学习平台的操作。为了方便与学生沟通，教师还会建立一个班级群，如 QQ 群或微信群，作为日常沟通的渠道。

学生：学生在课前需要做好充分的准备，首先他们应仔细阅读教师发布的课程大纲，了解即将学习的内容，并确保自己的设备（如电脑、手机）处于良好状态，网络连接稳定可靠。为了更好地跟上课程节奏，学生需要提前预习教师提供的资

料，熟悉即将到来的学习内容。另外，学生还需要加入教师指定的沟通群组，以便及时接收课程信息并与教师和其他同学保持联系。

课堂中

教师：在课堂教学过程中，教师会通过在线平台进行直播授课，确保音视频的质量达到教学要求。在此期间，教师会积极与学生互动，利用在线聊天功能和问答环节来解答学生的问题，增强课堂参与感。对于需要实践操作的部分，教师会通过视频演示或指导学生在家进行简易实验。为了确保每位学生都能参与到课程中，教师还会通过签到或提问的方式来记录学生的出席情况。

学生：在课堂上，学生需要按时登录在线学习平台，参与教师的直播授课。他们应积极主动地参与到课堂活动中，如有疑问应及时提出。同时，学生需要认真听讲并做好笔记，特别注意教师强调的重要知识点。对于实验操作部分，学生需要按照教师的指导，在家中尝试完成相关任务，以加深对理论知识的理解。

课后

教师：在课程结束后，教师会根据课堂内容布置相应的作业，并提供复习资料供学生下载学习。教师会安排固定时间在在线为学生答疑解惑，同时也接受通过邮件或社交媒体提交的问题。为了不断改进教学方法，教师会定期收集学生对课程的反馈意见，并据此做出相应调整。最后，教师会根据学生提交的作业和在线测试的成绩来评估学生的学习成果，并给出建设性的评价。

学生：课后，学生需要根据教师布置的任务认真完成作业，并按时提交。他们应花时间复习课堂笔记，并利用教师提供的复习资料来巩固所学知识。如果在学习过程中遇到困难，学生应及时向教师或同学求助。此外，学生还可以通过在线测试来检验自己的学习效果，并根据测试结果查漏补缺。

三、实施效果分析

为了使线上线下教学内容更加紧密地相互融合，我们以线上教学平台和教材为基础，充分利用线上平台的互动和交流功能，让学生能够更好地理解和掌握知识点。与此同时，通过线下实践教学，利用实验室的设备、器材和工具等资源，将线上学到的理论知识应用到实际操作中，增强了学生的学习兴趣，

提升了学习效果。从期末考核的结果来看，合格率从原来的不到 90%提升到了大约 95%。



图 3.1 在线平台统计数据

通过优化线上资源，增加了相关的线上测试和考核环节，提高了学生利用线上资源学习的积极性。根据平台数据，相关资源的利用率有了显著的提升，关键知识点的学习覆盖率几乎达到了 100%。结合线上平台提供的数据统计和分析功能，教师可以及时了解到学生的学习进度和遇到的难点，从而根据学生的学习情况进行适时的教学策略调整。这一系列措施不仅提高了学生的自主学习能力，也显著提升了整体的学习效果。

四、遇到的问题及解决措施

在《电机与电气控制》课程实施线上线下相结合教学模式的过程中，线上线下教学的衔接问题成为了一个关键的挑战。一个显著的问题是学生在线上教学中的参与度不均衡。线上教学虽然提供了灵活的学习时间和空间，但部分学生可能因为自律性不足或网络环境不佳等原因，无法充分参与到在线学习中来。相比之下，线下课堂教学则能够提供更为直接和及时的互动，但学生的参与度同样受到诸如座位位置、班级规模等多种因素的影响。

为了解决这一问题，我们采取了多项措施。首先，在线上教学平台方面，我们优化了教学资源的布局和设计，使之更符合学生的学习习惯和兴趣点。同时，我们还加强了在线学习过程的监督和管理，通过设置学习任务、学习进度跟踪以及在线测试等方式，确保学生能够按时完成学习任务，并积极参与到在线讨论和交流中。

在线下课堂教学方面，我们则注重提升课堂的互动性和实践性。通过组织小组讨论、角色扮演、案例分析等多种教学活动，激发学生的学习兴趣 and 主动性，使他们在实践中深化对理

论知识的理解。此外，我们还充分利用线下课堂的优势，为学生提供面对面的指导和答疑，及时解决他们在学习过程中遇到的问题和困惑。

五、结语

在实施了线上线下混合教学模式之后，我们观察到了一些显著的教学成效。首先，这种模式让学生能够更加灵活地规划自己的学习时间和地点，从而更好地满足个性化学习需求。此外，丰富的教学资源 and 多样的学习途径也有效激发了学生的学习兴趣 and 积极性，促使他们更加主动地参与到学习过程中。

然而，尽管有诸多优势，混合教学模式在实施过程中仍然存在一定的挑战，比如技术操作的复杂性和教育资源分配不均等问题。为了进一步提升教学质量，可以考虑以下几个方面的改进措施：一是加强对教师的信息技术培训和他技术支持，提升他们在混合教学模式下的教学能力和信息技术应用水平；二是深化与企业的合作，引入更多的优质实践教学资源，为学生提供更多动手实践的机会；三是促进校际间的合作与资源共享，通过共建共享优质教育资源，共同推动教育质量的整体提升。这些措施将有助于解决现有问题，并进一步优化混合教学的效果。

[参考文献]

- [1]任雪鸿 基于项目教学的《电机与电气控制》课程改革新西部（理论版）2014 CNKI: SUN: XXBL.0.2014-13-091
 - [2]王敏 疫情背景下的电机与电气控制"完全线上"教学探索与思考 2020
 - [3]罗芳 "电机与电气控制技术"混合式教学研究 电气电子教学学报 2023
 - [4]李翔 "电机与电气控制技术"课程"岗课赛证"教学模式的改革与实践 装备制造技术 2022
 - [5]王荣珍 项目教学法在《电机与电气控制》课程中的应用 职业 2007 CNKI: SUN: ZYJP.0.2007-08-069
 - [6]陈宝玲 《电机与电气控制》实践课程教学改革探讨 天津职业院校联合学报 2009 CNKI: SUN: TCGL.0.2009-04-017
- 本文系南京机电职业技术学院院级科研项目“高职院校线上与线下相结合的教学模式研究——以《电机与电气控制》课程为例”（课题编号：KY202105）的成果。