

基于“腾讯课堂 + 云班课”平台开展 《PLC 应用技术》线上教学模式的探索和实践

陈玉华

广东省岭南工商第一技师学院，广东 广州 510800

DOI: 10.61369/SDME.2025120003

摘要：随着“互联网+”的发展，信息技术在教学中的应用推动着教学模式的不断创新。线上教学推动了学习方式的变革，提高了教学效率。本文着重阐述了腾讯课堂 + 云班课的教学模式在《PLC 应用技术》线上教学的探索与实践，在腾讯课堂直播授课，在云班课中进行小组讨论、头脑风暴、调查问卷和课时测试等活动，使知识得到应用、学生问题及时反馈、及时解答，加强了师生之间的互动，激发学生学习的积极性和创造性，使线上教学效果达到最优化。

关键词：PLC；腾讯课堂；云班课；教学模式

Exploration and Practice of Online Teaching Mode of "PLC Application Technology" Based on "Tencent Classroom + Cloud Class" Platform

Chen Yuhua

Guangdong Lingnan Industry & Commerce First Technician College, Guangzhou, Guangdong 510800

Abstract : With the development of "Internet +", the application of information technology in teaching has promoted the continuous innovation of teaching modes. Online teaching has driven the reform of learning methods and improved teaching efficiency. This paper focuses on the exploration and practice of the teaching mode combining Tencent Classroom and Cloud Class in the online teaching of "PLC Application Technology". Through live lectures on Tencent Classroom and activities such as group discussions, brainstorming, questionnaires, and class tests on Cloud Class, knowledge is applied, students' questions are fed back and answered in a timely manner, the interaction between teachers and students is strengthened, and students' enthusiasm and creativity in learning are stimulated, thus optimizing the effect of online teaching.

Keywords : PLC; tencent classroom; cloud class; teaching mode

一、课程实施背景

(一) 课程特点及学习者特征

PLC 应用技术课程兼具理论性与实践性，既需要传统实验设施支持学练、跟练和演练，也需要创新技术支持改变教育模式，提出学生自主实验探究、巩固理论基础的更多可能。其被誉为现代工业生产自动化三大支柱之一，也自然需要学生投入巨大精力去学习和钻研，方能够取得一番成就。

一般情况下，学生在前面已经学过电力拖动与线路安装，具有以下特点：（1）学生具有一定的电路识别能力与原理分析能力，对专业课程具有较厚的学习兴趣；（2）自主学习能力较强、学习目标比较明确；（3）学生成长在数字时代，获取学习资源能力强；（4）学习者学习个性需求不同。学生的这些特点总体上有利于在线教学的开展^[1-3]。

鉴于线上学习的优势，课程团队积极探索符合课程内容特点和学生学习需求的在线教学方式，最终确定选择使用“云班课（资源活动）+ 腾讯课堂（直播答疑）”的教学模式开展在线教学。

(二) 腾讯课堂与云班课简介

腾讯课程内置了直播这一功能，支持连线互动、直播间多元互动，创新了目标课程教学渠道，带来了现代化教育的多种形式。其中提供白板展示、提问互动、举手抢答等多种功能。还可生成回放，也可看到学生对应具体在线时长。

云班课操作简单，师生免费，并且不受时间地点限制。与上述教学平台形成互补，同样支持多元功能，还可内置更多特色化的、针对性的教学功能，带领学生独立思考、自主探究与合作学习。也将达到事半功倍的教育效果，助力目标课程数字化、智慧化建设发展^[4]。

二、“腾讯课堂 + 云班课”在《PLC 应用技术》中的探索与实践

(一) 课前知识传递设计

1. 线上资源的准备与共享

为保证线上教学的顺利进行，我们在云班课平台上发布了智

慧职教网址链接、教材 PDF 电子版以及直播上课用的 PPT 课件等几种教学资源，方便学生线上学习并拓宽知识面。此外，云班课的资料库还包括微课视频、动画、精编作业题库及测试题库、教学大纲、教学进度表等资源，方便学生采用多种渠道进行针对性地学习。

(1) 录制微视频

为了激发学生的学习兴趣和利用好学生精力的短暂集中特点，需优化电子课件，录制微视频。具体操作是将任务分解成多个子任务，每个子任务录制一个小视频^[5]。对简单的知识点看一遍即可，对没学懂的小知识，只需反复播放学习单个小视频即可，有效解决了长视频通过拖放、快进、倒退等方式来反复查看视频的不足。

(2) 设计导学案及 PPT

根据学生特点、教学大纲及任务要求，精心设计学案，将分解了的子任务以问题导向的方式设计在教案中，并发布到云班课堂中，以供学生预习。

(3) 精编作业题库及测试题库

根据教学大纲、任务要求并结合考证要求精心设计章节测验题库。每个子任务的测试题难度宜简，主要用于课堂检验学习过程中吸收理解知识效果，以鼓励和调动积极性为主。章测试题库则是一周所学知识组成的试题库，主要用于检验本周所学多个知识点综合掌握情况，题目难度高于知识点作业题库，内容除了本周所学基本知识外，还包含讨论阶段涉及的拓展知识及课外知识。

(4) 设置头脑风暴及分组作业

此部分内容要根据课程内容灵活而定，应用性实践性较强的知识可以展开多个开放式主题，而对于本身理论较强而又和应用实际不太容易结合的知识点，则可辅以习题练习，做到一个知识点的举一反三，彻底掌握^[6-7]。

(5) 设计奖惩制度

①查阅了资料库里的 PPT 及微视频的，奖励 5 个经验值；②及时完成预习环节的，奖励 5 个经验值，未及时完成的扣 2 个经验值，没有完成的扣 4 个经验值；③课堂抢答环节：抢答且答对奖励 5 经验值，抢答但未答对奖励 1 经验值；④随机选人环节：被选到且及时响应 5 经验值，被选到但未响应扣 5 经验值，被选到虽及时响应但回答不出问题扣 1 经验值；⑤在自由讨论及问答环节：提出原创性问题奖励 5 经验值，提出原创性问题且有深度奖励 10 经验值，能够解答同学问题奖励 15 经验值；⑥及时完成头脑风暴环节的，奖励 10 个经验值，未及时完成的扣 3 个经验值，没有完成的扣 5 个经验值；⑦及时完成作业环节的，奖励 10 个经验值，未及时完成的扣 3 个经验值，没有完成的扣 5 个经验值。

2. 课前学生自主学习实现知识的一级吸收

(1) 学生自主学习，实现知识的传递

结合云班课的教学资源，教师在云班课上提前发布下次课的导学案以及制作的微视频，引导学生有目的、针对性地进行课程线上预习。根据自己的实际情况在课前安排时间观看微视频，由于个性差异，学生可以重复观看视频，从而获取新知识。

(2) 完成针对练习、实现自我检查，提出疑惑

学生在观看《电动机的正反转》的微视频获取相关新知识后，完成平台上的针对练习，从而学生能及时地发现自己的掌握情况，练习情况也会反馈到平台后方，教师可以查看到。

(二) 课中线上直播授课、讨论：学生深化探索，教师答疑解惑，实现二级吸收

制定覆盖全程化的“5位一体”在线教学方案，即“视频语音直播 +PPT 课件分享 + 课堂板书分解 + 互动交流答疑 + 课后作业反馈”五位一体的在线教学方案；根据每个教学班学科背景、专业构成、课堂互动、课后反馈等具体情况，针对性定制更符合学生需要的教学内容；在教学模式方面，选择突出学生主体地位的在线教学模式；通过小组讨论、合作探究作、翻转课堂等形式调动学生们的积极性，分组合作与集体讨论相结合，不但提升了团体动力，更进一步促进了知识内化；引导学生通过思维导图小结进行自我反思等方式推动同学们能力的生成和迁移^[8]。

1. 考勤

为确保不落下任何一位学生，上课前几分钟，教师通过微信群的群消息提前通知学生进入腾讯课堂，并记录考勤情况，同时，还会在云班课发起签到，上课时结束签到，方便快捷，能准确掌握学生到课情况。腾讯课堂中插入一次签到，课后下载考勤记录，可以准确掌握学生在线学习时长情况。

2. 课中“腾讯课堂”直播授课

采用“腾讯课堂”平台直播授课，讲授课程章节的重难点，并穿插问答环节。教师通过腾讯会议软件屏幕分享功能，在上课时间播放课件的同时语音授课，并适时提问让学生回答，从而实现跟实体课堂同样的授课效果。对于《PLC 应用技术》课程中的程序编写及调试环节可以通过屏幕共享实现实时教学，手把手教学形象直观，激发了学生的学习兴趣，达到实体课堂的教学效果。穿插课前制作的微视频，强调重点，解释难点，从而完成技能训练。整个直播授课中以学生为主体，深化拓展、深度学习，达到了前所未有的积极效果。还有直播间内的互动，有分享、有答疑、有说服、有磨合，真正实现专业教学活动丰富度、灵活性、综合性的多维度拓展延伸。也构建出积极学习氛围，助力学生深度思考、缓解紧张的专业学习压力，从长期来看利于培养兴趣、发展职业素养，真正奠定他们今后全面发展的坚实基础。

3. 课中“云班课轻直播”活动

根据预习及腾讯课堂直播教学中的情况，在云班课上开展轻直播讨论会。结合学生的学习情况，教师和学生一起线上讨论问题，并解答学生疑问。云班课讨论中，对于老师提出的问题，采用抢答加经验值的方式奖励积极发言的同学，激励学生踊跃发言，激发学生主动参与课堂学习的积极性。

4. 课中作业分析及评讲

为了巩固所学知识，教师通过云班课平台布置作业，并在腾讯课堂上直播讲解习题，从而确保作业题讲解的效果等同于线下课堂的板书讲解^[9]。除了在腾讯会议直播讲解作业习题，教师根据时间节点，在云班课平台及时上传习题微课讲解视频，可以供同学们反复学习，不受上课时间限制。

(三) 课后知识拓展及评价

课后，教师在线布置课后作业及答疑，以巩固所学知识，拓展课堂知识。学生在云班课平台完成教师布置的作业、讨论或小测试。作业以学生互相批改，教师批改，实现学生自主的身份及体验教师身份，从而分析作业中的易错点，下次课堂上集中讲解并根据情况及时调整教学计划^[10]。学生将获得经验值奖励，使学生参与积极性大大提高。还可以根据课堂知识点与学生学习的兴趣，通过头脑风暴可激发学生进一步思考，以拓展课堂知识。例

如，在学习完通过按钮实现两台电机的顺序启动之后，设计了两个头脑风暴问题：1. 如何通过定时器实现两台电机的顺序启动、逆序停止的程序设计？2. 三台电机的顺序启动、逆序停止的程序设计。教师可以在云班课里查看学生各个活动的参与情况。

最终拓展课后教学环节，继续在评论区、私信中互动，不论教师，还是学生都自由发言，实现“各抒己见”，也真正在创新专业课模式中进步提高，实现双赢。诸如此类的还有很多，未来教育形态、教育生态的变革发展，还将由我们共同构建。

参考文献

- [1] 吴南. 基于一体化课程设计的混合式教学研究与实践：以机床 PLC 技术课程为例 [J]. 承德石油高等专科学校学报, 2023, 25(06):78–82.
- [2] 江明颖, 吴静, 于常武. 基于 MOOC 平台的 PLC 课程混合式教学模式改革与实践 [J]. 中国教育技术装备, 2023, (18):81–84.
- [3] 杨全中, 李晓丽, 董佳杰, 等. 基于慕课堂 + 腾讯课堂的医学生物化学线上混合式教学实践和反思 [J]. 生命的化学, 2022, 42(12):2293–2299.
- [4] 焦玉成, 王娟. 线上线下混合式教学探究与实践研究——以“机电控制与 PLC 应用技术”课程为例 [J]. 工业和信息化教育, 2023, (01):49–54.
- [5] 王宇婷. 在线教育类知识付费产品的顾客体验价值研究——以腾讯课堂为例 [J]. 天津商务职业学院学报, 2022, 10(03):76–82.
- [6] 张艳红. 基于“腾讯课堂 + 智慧树”线上混合教学的探索与实践 [J]. 云南开放大学学报, 2022, 24(02):35–40.
- [7] 宇芙蓉, 方佩斐, 方永红, 等. “雨课堂 + 腾讯极速课堂”混合式教学模式的实践探索——以《病原生物学与免疫学》为例 [J]. 安徽医专学报, 2022, 21(02):111–114.
- [8] 黄文静, 戚建国. “低压电器与 PLC 控制”课程线上线下混合式教学模式改革 [J]. 科技与创新, 2022, (01):104–107.
- [9] 张林帅, 顾硕鑫, 黄小燕, 等. 线上线下混合式教学方法在欧姆龙 PLC 课程中的探索与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(31):241–243.
- [10] 苗秋华, 管志光, 闫勇增. 线上线下混合式教学在“PLC 技术及应用”课程的探索与实践 [J]. 科技与创新, 2021, (16):151–152+154.