

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)

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

前言:教师需要研究线上教学特点,发挥线上教学优势,让其成为辅助线下学习、提高教学效果的一种常态化教学方式。《PLC应用技术》课程采用“腾讯课堂+蓝墨云班课”教学形式,通过腾讯课堂线上直播进行课堂教学,并在蓝墨云班课中发布教学资源供学生线下自主学习,并采用直播课堂讲解重难点,在讨论区进行讨论、检查学习效果。多种平台联动的线上教学模式,全方位督促、激励学生自觉、积极地去学习,培养学生的自主学习能力。

一、课程实施背景

1. 课程特点及学习者特征

PLC 是一门将理论知识与技能训练融为一体的实践性较强的专业课程,具有多变性、综合性、典型性、实践性和应用性等特点,被誉为现代工业生产自动化三大支柱之一。PLC 技术已成为机电专业的必修课,并在职业技能认定中成为电工考证指定的考核内容。

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。

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需求在线教学方式,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。

2. 腾讯课堂与云班课简介

腾讯课堂直播授课,实现在线即时互动教学;可提供流畅、高音质的课程直播效果;同时支持 PPT 演示、屏幕分享等多样化的授课模式,还为教师提供白板、提问、举手抢答等功能;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,它可进行举手抢答,小组评价,选人等课堂操作,有助于激发学生课堂参与的积极性;具有上传资源、发布作业、小组任务、投票、头脑风暴、答疑、测试活动等功能,能及时与学生互动,还可以进行学习数据分析,实现对学生学习行为的过程考核。

3. 课程前期准备工作

开展在线教学前,要做两项准备工作。一是将整个课程知识点进行重整组合,根据各知识点的属性提取出适合进行网络在线教学的知识内容。二是开展教学条件摸底调查。本课程具有软件操作类环节,因此,务必保障学生有可实践操作的电脑,并有足够满足需求的网络条件。因此我们要提前了解学生进行在线学习的学习条件和学习环境。开课前,借助云班课发起了一个调查活动。

二、“腾讯课堂+云班课”在《PLC应用技术》中的探索与实践

在线教学方案将教学过程分解为课前、课中和课后三个环节。课前以教师为主体,以提供优质的资源和培养兴趣为目标,优化课程知识点,精心设计教学内容。课中以学生为主体、教师为主导,引入奖惩制度,注重讨论环节,突出老师的引导和调动作用,帮助学生高质高效地吸收知识。课后及时反馈学情,督促学生巩固所学内容,实时调研课堂设计,师生协作,滚动优化课堂设计方案。通过“引导自学、积极讨论、及时反馈”实现在线教学。

(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。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,精心设计方案,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。

(5) 设计奖惩制度

为确保在线教学课堂效果,充分调动学生课堂参与度与积极性。特制定如下奖惩规则: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。

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,可以准确把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,教师为主导,实现知识内容在深度和广度的延展,实现真正的因材施教。引入奖惩机制,提高课堂参与度;直播过程中穿插设置大量提问,通过抢答和抽签功能请学生回答问题,制造“快+紧”课堂氛围,既提高课堂趣味性,又对学生形成一定压力,从而提高学生的专注力与参与度。

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。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。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。

课后设置讨论答疑区,学生对未掌握的知识点与教师进行交流,教师及时解答学生的疑问,保持学生学习的积极性。

三、“腾讯课堂+云班课”的教学模式的有利之处

经过本学期的“腾讯课堂+云班课”线上教学实践,体会到在线学习的诸多优势:

1. 广泛性。学习者可以在任何时间任何地点获得学习内容进行学习。

2. 体现了学生的主体性,完成学生的全面发展

学生由“被动接受者”变为“主动探究者”。学生是知识的主动建构者,课前学习过程中,他们可以自定步调,制定学习时间和速度,碰到难点时可以反复观看教学视频或搜索相关教学资源。

3. 解决了学生个性化的问题。学习者可根据自己的需求、知识背景和学习风格来选择学习内容,增强学习的针对性,提高学习效率。

4. 具有模拟真实课堂的功能。腾讯课堂设置了“提问”“举手”等模式,将问题呈现,实现师生互动;云班直播讨论区,师生、生生之间实现传统课堂的实时交流与及时反馈。

5. 探索了创新教学模式。教师对教学内容进行重组,探究教学组织形式及教学媒体的使用,从而形成了多样的教学模式。

6. 建立了和谐友好、融洽诚信的师生、生生关系,实现教学相长。

“腾讯课堂+云班课”的教学模式是一种新型教学模式。它是由教师、学生、“腾讯课堂+云班课”平台三大要素的组成,在整个过程以教师为主导,学生为主体,以腾讯课堂+云班课平台为工具。教师要结合教学的实际情况,做好课前准备、模拟课堂教学阶段及课后巩固与提高等动作,注重把握“腾讯课堂+云班课”的注意事项,真正发挥出“腾讯课堂+云班课”的优点,从而提高学生学习积极性,实现学生的全面发展。

参考文献:

[1] 何国良,荆燕飞.基于“腾讯课堂”的在线教学实践[J].实验科学与技术,2021,19(03):56-61.

[2] 董显雯.基于“腾讯课堂+蓝墨云班课”的线上教学策略探究——以“英语应用文写作”课程为例[J].英语教师,2021,21(09):142-145.

[3] 王娜,高大威.基于学习通与腾讯课堂的汽车构造线上教学[J].汽车实用技术,2022,47(16):152-156.

[4] 郭惠,周诗文.基于云班课翻转课堂X射线衍射教学的设计[J].大学教育,2024,(01):78-81.