

活用信息化技术提升课堂质效创新与实践

赵尧麟¹ 魏娜¹ 刘佳妮¹ 朱晓盈²

(1. 国网四川省电力公司技能培训中心 (四川电力职业技术学院) 四川省成都市 611130;

2. 浙江传媒学院 浙江省杭州市 310018)

摘要: 随着“三教”改革的深入推进,“翻转课堂”教学模式的推广,以及多媒体和信息化技术在教育培训中使用和推广,越来越多的课程建设了线上课程资源,采用线上线下混合式教学方式开展。是否建设了充足的线上教学资源,是否能够灵活有效的实施线上教学,决定了现阶段线上教学质量高低。基于此,本文就四川电力职业技术学院在2022年9月采用线上教学替代传统教学方式开学授课,在一个多月线上教学过程中,通过笔者在线听课,自主参与授课,课后开展问卷调查和线上教研活动等多种方式,结合学院前期开展线上教学资源建设情况,整理出活用信息化技术实施在线授课的一些教学方法和手段,希望能为线上线下混合式教学的深入推进提供一些思路和帮助。

关键词: 信息化技术; 课堂研究; 创新实践

Innovation and practice of using living information technology to improve classroom quality and efficiency

Zhao Yao lin¹ Wei Na¹ Liu Jia Ni¹ Zhu Xiaoying²

(1. State Grid Sichuan Electric Power Company Skills Training Center (Sichuan Electric Power Vocational and Technical College) Chengdu, Sichuan 611130;

2. Zhejiang Communication College Hangzhou, Zhejiang 310018)

Abstract: With the deepening of the “three education” reform, the promotion of the “flipped classroom” teaching model, and the use and promotion of multimedia and information technology in education and training, more and more courses have built online course resources and adopted the online and offline hybrid teaching method. Whether we have built sufficient online teaching resources and implemented online teaching flexibly and effectively determines the quality of online teaching at this stage. Based on this, in this paper, Sichuan Electric Power Vocational and Technical College will adopt online teaching to replace traditional teaching methods in September 2022. In the process of online teaching for more than a month, the author will listen to lectures online, participate in teaching independently, carry out questionnaires and online teaching and research activities after class, and combine with the construction of online teaching resources in the early stage of the college, Sort out some teaching methods and means of using information technology to implement online teaching, hoping to provide some ideas and help for the in-depth promotion of online and offline hybrid teaching.

Keywords: Information technology; Classroom research; Innovation practice

前言:

随着信息化教学的全面铺开,“互联网+教育”新型服务供给模式的推进,以信息技术支撑引领教育变革的步伐将持续加快,迫切需要利用技术赋能,全面推进教学模式创新与改革,因此,为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》,本文将结合实际线上授课情况,提出了一种利用信息技术提升课堂质效创新与实践的方法。

一、线上教学常见问题

(一) 线上资源不充分

线上课程资源是建设在线课程的基础。2021年12月,中央网络安全和信息化委员会印发《“十四五”国家信息化规划》,对我国“十四五”时期信息化发展作出了部署安排,为各地区、各领域信息化工作提供了重要指南,其中,在十项重大任务的第八项“构建普惠便捷的数字民生保障体系”中,首次明确提出“开展终身数字教育”,并从基础设施、数字资源、教学变革等方面提出了具体要求,而随着教育信息化硬、软件基础设施在数量和质量上的快速发展,丰富充实的线上数字资源建设成为了亟需重视并解决的问题。当下部分教师的资源供给还停留在传统课堂的图文课件和视频,教学资

源单一，而课程相关的精品课程、网络课程、视频公开课等，特别是针对职业教育需开展的项目教学、案例教学、情景教学及虚拟仿真实训资源等实践性课程资源不够丰富，存在内容空洞，缺乏针对性的问题。而优秀的网络课程资源要求教师能将课程教学相关的文本、图片、音频、视频、图文课件以及虚拟仿真教学资源等按照一定的逻辑存储于特定的网络平台，以供学习者使用，这无疑对教育教学提出了更高的要求。

(二) 线上平台不熟悉

线上平台的熟练运用是开展在线授课的重要保障。随着大数据和基础信息技术的发展,为了更好地完善在线教育教学工具和服务,各类线上授课平台如腾讯课堂、钉钉、超星学习通、腾讯会议和QQ群课堂等平台陆续进入大家的视线,但在线教学并不是简单地讲课堂从线下复制到线上,教学内容、教学手段都需要随着直播平台和学生反馈进行更新,如何使用甚至更进一步利用好此类软件开展教学活动对教师提出了更高的要求。不同授课平台的功能配置和模块设计存在差异化,如屏幕分享、举手发言、分组讨论、连麦互动、直播加密、授权管理、统计分析及资源共享等功能并非所有平台都能支撑,即使采用相同的功能在不同平台也存在不同的操作步骤;同时不同授课平台支持的使用端口也不同,对软件网页版和APP的技术支持存在优劣,需要教师进行辨析。如果无法灵活掌握各类平台及功能的使用方法,可能导致课堂形式单一,课程趣味性、交互性缺失,影响学生关注度与参与度,进而影响到教学过程、效果及质量。因此,要求高校教师不断适应新平台、新技术带来的挑战,从观念和能力的提高信息技术使用技能,不断提升个人信息化教学素养与专业技能,熟练运用各种信息化教学技能改进教学,适应现代教育教学变革。

(三) 基于网络媒介的教学方法需重构

在教学质量上要实现网络课程与线下课程实质等效,虽然是在线教学的基本要求,但从教学实践看却难以达到,优秀的线上教学并不容易实现。以课堂实践中翻转课堂项目里设计的“知识漏斗”模型为例,其注重知识输入、内化、最后到知识能力素养输出的全过程。因此当前课堂也应从每个教学环节入手,通选取合适的教学资源、设计合理的教学活动、采用多元的教学手段才能完成。如图1.1所示为传统课堂中基于“知识漏斗”模型典型的教学设计,其中,输入部分依靠教师的现场讲解,内化同样依赖于教师讲解与为数不多的随堂提问,学生输出部分只存在于回答老师问题与7分钟的练习时间两处。这样的教学结构,虽然在一定程度上很好的完成了老师教学的过程,但学生缺乏实质的内化时间与教师的指导,属于“三无课堂”:无内化的时间、无思维的空间、无准确的反馈。但究其原因,教学质量不好并不是因为课堂由线下移到了线上,而是整个知

识输入到输出的过程是无效的。因此,教师应根据在线教学需求,利用信息技术重构多元化、高质量的教学方法,确保在线课程教学质量。

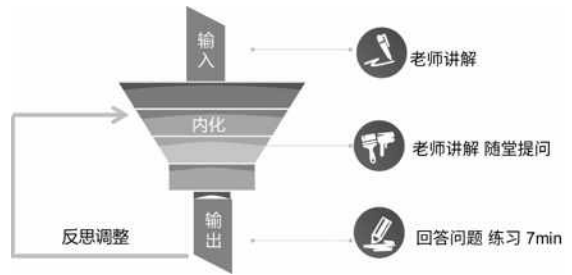


图 1.1 传统课堂中基于“知识漏斗”模型的典型教学设计

二、信息化技术提升线上教学质量的方法和途径

(一) 采用“翻转课堂”推进“八学”模式

面对上述线上教学存在的问题,为有效应对将来还可能出现的爆发式网课,着力提升在线教学质量,首先基于“三无课堂”的问题进行教学重构。

针对“无内化时间”,即传统课堂中教师灌输式讲解压缩学生的知识内化时间的问题,可以采取“翻转课堂”的方式高效利用有限的课堂时长。与传统课堂以传授知识为导向不同,“翻转课堂”是以达成目标和解决问题为导向。虽然课堂依然分为课前、课中、课后三个阶段,但学生的对应任务发生改变。课前区别于传统课堂督促学生预习新课的环节,“翻转课堂”将每个小知识点制作成小课、微课,通过信息化平台提前推送给学生,并设置适应难度的学习任务,利用网络平台大数据功能检测学生的学习进度和学习任务完成的准确率。课中,与传统课堂一味灌输所有知识点不同,“翻转课堂”更关注突破重难点,对错误率低的知识利用网络平台作业点评功能个性化推送,而错误率高的在课上重点讲解,达到“分层教学”的效果。知识水平需要借助信息化技术的帮助不断地检测反馈,技能水平也需要不断的合作训练,最后通过考核达到零距离上岗的要求。对课后,传统课堂只局限于布置作业,但“翻转课堂”会给学生安排拓展知识任务,如做思维导图固化学习成果、看相关新技术应用的视频拓展知识和眼界等。同时“翻转课堂”的应用可以迁移到更广泛的课堂活动中,如在新学期开始之前在课前完成一些任务——线上进行课代表、组长的招募、自我介绍等实现师生关系的破冰,以此节约课内时间。因此,“翻转课堂”翻转的是时间,课堂教学由以前的先教后学转变为先学后教,内容由以知识定教转变为以问题和重难点定教,课堂则以教的管理转变到学的管理,课堂主体角色由以前老师唱独角戏转变为学生学习为主体。但是,在翻转课堂实施过程中也有一些错误的示范,比如部分教师会直接把任务甩给学生,不指导、不帮助、不反馈,只要学生完成PPT制作并上台讲解即完成课程教学,用学生自己的话来说就是上了个“寂寞”。因此,

“翻转课堂”不是单纯把知识丢包给学生自己学，而是对老师提出了更高的要求——教师能够提供丰富的教学资源支撑学生能学，学生出现问题后可以针对性的解决，同时可以根据学生的学习效果即时调节教学策略，使课程真实有效，实现学生能力素养双提升。

针对“无思维空间”，为解决灌输式的传统课堂中学生思维空间受限的问题，可以在课前、课中、课后设计合理丰富的教学活动如图 2.1 所示。首先，传统课堂中的知识输入阶段完全依靠老师讲解，而优化教学活动后，课前可以通过教材自学、微课助学、软件助学、社区互学等方式完成知识输入并进行相关测试，便于让老师发现问题；知识的内化阶段则由以前的老师讲解加上偶尔的随堂提问方式，转变为答疑解惑、互相讨论、实操训练、练习测试等方式；知识技能素质的输出是课堂的重点，也是检验学生的学习成果的重要手段，但传统课堂基本以做题练习、回答问题为主，方法受限，而输出多元化可以实现多角度多手段的锻炼，如演说、作业、思维导图、小论文、辩论、实践、教学等，其中教学是学习的最高境界，所以老师可以建立小组合作机制，组内成绩好的可以完成由学到教，带领成绩差的学生达成教学目标，实现因材施教。当然，不是每堂课程要进行所有形式的输出，而是需要老师根据课堂特点进行合理的选择和设计。

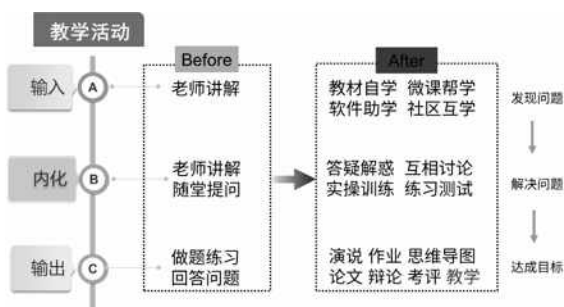


图 2.2 课堂活动的优化

针对“无准确反馈”，即解决教师无法准确掌握每位学生学习情况的问题，首先将教学反馈归为两个方面，一是课堂效果，二是学生的学习效果。对比传统课堂的考核标准：以纸质测验的结果即分数的高低作为重要的评价指标，如图 2.3 (a) 所示为典型的传统课堂教学评价表，此现行课堂教学评价指标体系往往存在问题，如常常偏向从教师教的角度设计评价指标、评价标准中有些指标难于直接观察等。而改进传统课堂并不是完全否定传统的纸质测验，是将评价对象转变为学生，并且从更多维度对学生的多方面能力给予综合性评价，如图 2.2 (b) 所示为部分可以以学生为评价对象的评价指标。同时，要改变传统课堂以期末考试为最终评价的方式，将评价植入到学习全过程、全方位，真正实现学生的全面发展，实现课程改革的真正意义，因此，需建立融合信息化平台的过程性评价体系如图 2.3 所示。经过理实一体改革，作者系部所有课堂基本实现

了模块项目任务引领式课堂，各个模块和任务都有相应评价比重设计。为完整记录学生的具体学习情况，需信息化技术赋能课堂，以大数据实现记录和反馈。

评价对象	评价内容	评价标准	评价结果
教师	参与程度	学生参与学习过程是否积极主动	优
	教学态度	学生在学习过程中是否认真负责	优
	教学能力	学生在学习过程中是否积极主动	优
学生	学习态度	学生在学习过程中是否积极主动	优
	学习过程	学生在学习过程中是否积极主动	优
	学习结果	学生在学习过程中是否积极主动	优
课堂效果	课堂参与度	学生参与学习过程是否积极主动	优
	课堂互动	学生在学习过程中是否积极主动	优
目标达成情况	知识掌握	学生是否掌握计划课程知识、技能、情感目标	优
	能力培养	学生是否掌握计划课程知识、技能、情感目标	优

(a) 传统课堂教学评价表 (b) 以学生为评价对象的评价指标

图 2.2 课堂评价考核标准



图 2.3 融合信息化平台的过程性评价体系

综上，为提升线上教学质量，需推进“翻转课堂”，推进课前任务导学，课中任务引学、自主探学、合作研学、展示赏学、互检评学、重点解学，课后个性拓学的“八学”模式。其中，课前任务导学是指教师设计并引导学生在课前通过自学课本、观看微课、学习课件等手段自主预习新课，这是教与学的重要载体和有效抓手，对促进学生的自主、合作、探究学习，提高学生的职业素养具有重要意义；课中任务引学是指以任务驱动式教学，通过为学生提供体验实践和感悟问题的情境，围绕任务展开学习，以任务的完成结果，检验学习效果的过程；自主探学是促使学生从被动学习者转变为知识的积极探索者，在教师的引导下发挥自己的主观能动性，主动的获取知识；合作研学是指引导学生分小组并且有明确的责任分工的互助性学习；展示赏学是指让学生对教学目标进行深入地探究，并将自己或本组的探究结果用简洁生动的方式展示出来，以达到成果资源共享，集思广益，共同提高的目的；互检评学是指生生之间对学习成果相互检查相互评价，达到找差距、促提升的效果；重点解学是指教师根据课程重难点对知识进行详细讲解，一一攻克；而课后个性拓学是指教师根据学生的个性差异，通过不同的活动任务，提高学生学习兴趣，拓展学生眼界，促进学生发展。

(二) 建设线上资源拓宽课堂容量

信息化教学中教师应积极思考如何建设在线课程资源，充分利用在线课程资源，拓宽课堂容量。教师要把学生可以从教学中获得什么放在教育者应该考虑的首要位置，着眼于以学生“学习”为中心，面向学生未来发展之需，在全面分析教学环境的基础上，以促

进学生有意义学习为目标,以评估与反馈为牵引,以主动学习为载体,围绕教学环境分析、学习目标设计、学习活动设计和学习评测等4个方面开展线上资源建设。笔者在线讲授的《企业文化》课程即根据本校学生特色与就业方向,自主编写教材,同时整理国家电网公司招聘考试大纲需求,编制课程题库,开发《电网企业萌新问答手册》解答准员工及新员工常见有关国家电网公司企业文化的问题,录制课程知识视频录像等,大力提升了线上教学资源储备。为了提升学生就业能力和水平,使其能学会团结协作、创新发展等课程思政精神,笔者从学生角度出发设计量化的学习目标,将目标合理分散到课程单元学习之中,并设计支撑目标达成的学习活动和相应的考评办法,如设计了适用于线上线下开展的分组练习,根据不同课堂的学习目标,引导学生分组自学,以视频或者演讲等形式展示学习成果,并通过教师评价、组内评价、组间评价等方式考评学习效果。对理实一体课程的小组实操任务,笔者采用了视频提交法,其优点有四个:一是为了提交作业任务,小组要团结协作共同完成课程布置的实操任务,采用手机录制的方法将做得最好的情况录下来,即可促使学生进行多次练习实操;二是录制好的视频提交后,通过教师检查,班级分享和点评,找到问题和不足之处,可以交流经验,并在老师的指导下将视频中的问题修改或做出标注;三是最终修改后的视频可以做趣味线上教学资源丰富线上资源库,同时可作为学生的复习资料,在后续学习相关设施设备上进行更复杂的操作练习时自行回顾,以此提升教学效率。而对其他课程的线上资源开发,如《电力安全技术》《电气设备检修》等,系部也在2021年开发了教材题库案例集,建设在线课程平台,将日常使用的课件、视频放到平台上,并进行持续更新。

(三) 开展案例分享提升教师线上教学业务素质

要想开展好线上的教学实施活动,就要让课堂“活”起来,即老师要活、PPT要活、还要用活动让电脑手机前的同学活:动手、动嘴、动脑,不能有静止的时间。用以超星课堂为平台进行教学为例,可以让学生在公屏上打数字刷存在感、或者让每个同学把知识点用打字的方式发出来、亦或者完成一个知识点后让听懂的同学打Y、没听懂的打N,提高学生注意力和学习兴趣。线上教学平台有多种教学活动,如签到、随堂练习、选人、抢答、问卷投票、评分、计时、分组等,各自有各自的用法。在这之中,签到是最为常见和使用的,但大多数的老师仅仅是采用最简单的签到方法,而其实签到有多种方式,比如主题签到:设置一个主题,如“请以价值为主题、或者拍摄你的学习场景进行打卡签到”;或者一些比较好玩的主题,如用一种特殊的手势签到。以此环节学生因疫情在家的枯燥情绪,提升其对课程的期待感。其次是随堂练习,教师可以直接从超星课堂中添加,并且可从题库中快速选择题目。而选人和抢答活动

是小范围的抽问,类似线下的抽问环节,在讲课过程中针对某个问题去提问可以用选人这个活动,而抢答一般建议老师在课程一小节讲完,大家经过各种活动已经对知识点熟练掌握,来提高大家的积极性所适用的方法,因为如果在教学过程中,某部分同学还在消化学习的过程中,采用选人的方法,可能导致效果不好,课堂变成了少部分同学的游戏。投票则是在某些问题上需要掌握所有同学的意见可以采用的方法做法,一般选项不超过四个。如需要同学们判断线路的电纳中产生的无功功率是正的还是负的,那就可以发起投票。而问卷可以有多个选项,一般是调查效果常选用的一种方式,如在需要调查同学们对课堂的反馈时可采用问卷的形式,这样便于老师调整教学策略。评分和计时是小工具,比如网课可以通过计时器提醒学生上下课时间,而线下课的话,如有邀请同学展示讲解的环节,可以采用计时器计时,通过评分选项让大家为其打分,达到互评的效果。对于分组功能,是指分组活动,比如分组画关系图、分组讨论得出一个成果或者结论,可以以拍照、视频、文档形式。如编者的课程,为了让同学们不断得复习巩固知识点,学生需要分组做每章的思维导图。与此同时,分组活动可以设置评分权重,既可采用教师打分,也可以结合组内组间评价。线上互动功能根据不同的平台会有多种活动供教师选择,教师应与学生充分沟通,摸清学生学习习惯,做好学情分析,针对学生特点尽力提供个性化教学服务,根据课程特点设计并选择合适的教学活动,从而激发学习兴趣,养成良好学习习惯,顺利达成课程教学目标。

三、结束语

根据《教育信息化2.0行动计划》,今年,我国要基本实现“三全两高一大”的发展目标。因此,面对新形势、新问题、新挑战,教师必须进一步解放思想,着力固根基、扬优势、补短板、强弱项,加快推进教育信息化建设。利用信息技术构建多元化、高质量的职业教育体系,借助各类信息技术及其创新要素,推进政校企协同育人,构建学校、企业、行业和社会机构协同参与、共建共享、开放合作的职业教育数字资源建设新机制。如果一堂课能做到课前有任务、学习有方法、育人有手段、对话有渠道、交流有慈爱、个性有发展、成果有评价、课后有拓展,那么它将是一堂有组织、有策划、有温度、有深度、有活力、有效力的课。

参考文献:

- [1]一种基于大数据思维的教学效果评价手段新思路[J]. 罗想. 数据. 2022(04)
- [2]基于智慧课堂的高职混合式教学效果评价与调查[J]. 李阳. 电脑知识与技术. 2022(19)
- [3]基于大数据的云课堂教学效果评价系统设计[J]. 谭韶生. 信息与电脑(理论版). 2020(24)