

基于学习行为大数据分析的混合教学模式研究

——以《计算机应用基础》为例

徐燕飞

(罗定职业技术学院, 广东 罗定 527200)

摘要: 随着互联网技术及教育信息化的快速发展, 人们的学习行为和认知方式都发生了改变, 传统的教学模式已不能满足学习者的需求, 更多的学习者已开始寻求网络学习平台的资源。本文以《计算机应用基础》为例, 通过对学习者学习行为的大数据分析, 构建适合学习者的混合教学模式, 以期通过这种教学模式的改革来提高学习者的学习效果, 并将此教学模式在其他课程教学之中推广运用。

关键词: 学习行为; 混合教学模式; 大数据分析

《计算机应用基础》是高等职业院校的一门公共基础课程, 实操性及应用性极强, 传统的教学模式已不能满足当前学习者的学习需求。随着互联网技术及教育信息化的快速发展, 互联网+、微课、慕课、大数据技术等将出现将教育信息化推向一种新的发展模式, 从而也造就了一批在线学习平台的出现。这种在线开放课程因其多样化的学习资源、多元化的学习支持满足了各类学习

者的学习需求。然在实际应用中, 学习情况并不容乐观, 学习效果低下甚至中途放弃学习比比皆是。想要提升学生使用在线学习平台的学习效率, 需要利用大数据技术分析学习者的学习行为并构建相应的混合教学模式, 以期达到提高学习效率的目的。

一、学习行为大数据分析

学习行为, 本文中主要指学习过程中学习的方式、途径, 包括课堂学习行为和网络学习行为。以笔者所带两个班共 90 人为例, 通过对比发现, 在线自主学习的热情明显比课堂学习要高。

为了更好地掌握学生在线学习的情况, 以某一单元为例, 通过问卷星调查对比分析后发现, 学生自主学习的方式主要以观看视频为主, 但同时也发现, 学生上网观看视频的时间是各有不同的。如下表 1 所示。可以看出, 学生平均在线时长与学生平均观看视频时长的比值只有 0.622, 最大观看时间与最大在线时长的比值为 0.239, 说明学生视频没看完整或基本没打开观看等情况存在。

表 1 观看视频信息表

科目	学生人数	课程视频时长 (分钟)	最大在线时长 (分钟)	最大观看视频时长 (分钟)	平均在线时长 (分钟)	平均观看视频时长 (分钟)
计算机应用基础	90	300	2730.1	653.2	523.6	327.2

二、混合教学模式构建

(一) 混合教学模式概念及特点

混合教学并没有明确的定义, 普遍认为: 混合教学模式就是将在线教学与传统教学的优势结合起来的一种“线上”+“线下”的教学模式。通过两种教学模式的有机结合, 把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。混合教学模式具备如下特点: 1. 采用“线上”和“线下”两种途径开展教学; 2. “线上”教学是教学过程中的必备活动, 而不单纯只是一个教辅活动; 3. “线下”教学是基于“线上”的前期学习成果而开展的更加深入的教学活动, 而非传统课堂的照搬; 4. 混合教学模式应充分发挥“线上”和“线下”两种教学的优势, 改变我们的传统教学, 使传统课堂教学过程中学生学习主动性不高、认知参与度不足等问题得到改善。5. 混合式教学不是简单的“线上”+“线下”的组合, 教与学方式的改变也要求教师只有转变思维, 学习更多新的知识、技能, 才能在新的环境中成功开展教学。

(二) 开发数字化资源

在传统教学中, 《计算机应用基础》主要还是以“讲授+演

示”“项目教学法”为主, 主体还在老师的教, 受课时、上课环境、学习基础不一等因素的影响, 很难在固定的学时内将一些重难点解释清楚: 比如 word 中的“邮件合并”、excel 中的函数部分等。而在混合教学模式中, 按照“颗粒化”原则, 借助思维导图, 将课程内容知识点细化, 开发一系列数字化教学资源, 包括: ppt、视频、微课、练习、作业等, 让学生可以在课余时间通过看、听、练等多方式学习。

(三) 搭建网络学习平台

教师通过学校课程中心网络平台创建“计算机应用基础”精品课程, 将开发的数字资源上传至云课程。再通过班级加入码, 邀请学生加入云课程中。通过网络学习平台, 学生可自由学习、反复学习线上资源, 不受时空的限制, 实现“随时随地”学习。教师可以通过网络课程中心, 了解学生的在线学习情况, 回答学生提出的问题, 实时进行交流讨论, 还可以发布作业、考试等。

三、混合式教学模式的基本原则

(一) 理论与实践相互转化与融合的原则

教学理论与实践不是非此即彼、相互独立的线性关系, 而是

相互交融、协同发展的关系。

教师开展混合式教学,不仅需要理论知识,还需要实践检验,要不断促进混合式教学理论与实践的相互转化与融合,这是对教师混合式教学能力发展的目标和要求。因此,混合式教学需要在教学的整个过程中坚持理论与实践相互转化与融合的原则,积极采用理论与实践充分融合的教学模式,开发设计混合式教学能力发展活动,如学习情景设计、同伴协作与分享、“教、学、做”一体化、教学反思与改进等。

(二) 连续性与递进性相结合的原则

混合式教学能力的发展是一个连续和递进的过程,也是教师专业学习、经验积累、知识创造的螺旋式上升的过程,要通过不断地反复观察、模仿、反思、改进等连续和递进过程,促进教师混合式教学能力提升。基于学习行为大数据分析的混合式教学,必须进行大数据和需求分析,并据此提出解决方案和评价体系等。如前期阶段,要对教师开展混合式教学的需求及能力进行评价,精准了解和把握教师发展需求和发展方向,从而进行有效的教学设计与支持;中期阶段通过利用“设计-反思-实践-再设计-再反思-再实践”等连续性、递进性的活动过程,提升教师混合式教学能力;后期阶段则要对教师混合式教学能力及整体情况进行科学、有效的评估,并提供系统化的、可持续的培训支持。

(三) 现场教学与网络教学相互融合的原则

现场教学主要通过面对面互动交流、实践参与、同伴协作、真实体验等,使学习者获得知识与技能,网络教学则是在一定教学理论和思想指导下,应用多媒体和网络技术,通过师、生、媒体等多边、多向互动和对多种媒体教学信息的收集、传输、处理、共享,来实现教学目标的一种教学模式。因此,混合式教学需要坚持现场教学与网络教学相互融合的原则,促进教师“混合式教学者”与“混合式学习者”双重身份的体验和相互促进,不断加深教师对混合式教学与混合式学习的理解深度,从而在混合式教学过程中不断加强专业知识学习,提升教学能力。

四、混合式教学模式的实施策略

(一) 提供条件支持与技术保障

教师有效开展混合式教学,离不开条件与技术的支持。如混合式教学发展技术平台,为混合式教学提供必要的资源、载体及条件支持等,为教学设计、教学实施、教学总结提供全过程支持,便于教师能够创设混合式的学习资源、学习活动、学习内容等,进而提升混合式教学实践能力。

(二) 促进共同学习、深入反思和经验分享

混合式教学模式的理论与策略方法新颖且多样。因此,促进教师共同学习与经验分享显得十分必要和重要,能够有效地促进教师交流、互动与协作,在开放友好的氛围中分享各自真实、有效的教学经验,保障教师获得其他成员的支持,实现教师混合式教学能力发展的可持续性。另外,教学反思也是提升教师混合式教学能力的重要策略,因此,需要有目的地设计教学反思模型和

活动,实施“行动-回顾-反思-创造-检验”,对实际教学过程真实情况和重要问题进行反思,从而加深混合式教学理论与实践关系的深入理解,促进混合式教学理论与实践的融合,进一步提升混合式教学实践能力。

(三) 提供优秀的教学示范,强化自我体验与归纳总结

有研究表明,在混合式教学过程中,教师会隐性或显性地示范自身对混合式教学的理解和应用,也会受到其他教师教学示范的影响。因此,首先,为教师提供优秀的混合式教学示范,从而帮助教师加深混合式教学的感知和体验优化教学设计;其次,通过开展多样化的混合式教学活动,为教师开展混合式教学提供示范,使教师在模仿、学习、创新中不断提升混合式教学的能力和水平;再次,强化自我体验学习,帮助教师进行自我评估和观察反思,如对混合式教学设计、教学效果等进行归纳总结和经验检验,验证其有效性,进而明确混合式教学实践的主要任务。

(四) 有效运用混合式教学设计的基本原则和技术

混合式教学设计能力是体现教师混合式教学能力的核心。因此,提升混合式教学能力的关键策略和重点环节就是要求教师学会有效运用混合式教学设计的基本原则和技术。首先,要通过讨论明确教学设计主题,增强设计主题与混合式教学的适切性和有效性;其次,保持教学设计活动的连续性与递进性,保证混合式教学螺旋式循环上升的特征;再次,混合式教学设计具有很强的创新性、灵活性和组合性,搭建科学的教学框架及设计过程,能够有效地帮助学生掌握混合式教学的重点环节、活动及技术工具,也有助于提升教师混合式教学设计的能力。

(五) 发挥同伴协作的有效作用

同伴协作能够增强教师对混合式教学的理解与共识,增强同伴实践应用混合式教学的积极性,共同积累并分享教学经验。可以采用“传帮带”的学徒制模式或同伴协作模式,为新教师提供混合式教学发展平台和教学示范,或者利用同伴协作关系,共同分析和解决混合式教学过程中遇到的问题,促进教师尝试不同的混合式教学策略与方法,提升教师混合式教学能力。另外,为了增强同伴协作的有效性,还需要加强培训,明确各自的职责,提供协作支持的必要条件。

参考文献:

- [1] 曹殿波.混合式教学改革.信息化教育[EB/OL].http://www.xxhjy.com 2018/1/3
 - [2] 毛照道.基于学习行为分析的慕课建设策略研究——以《交互式电子白板教学应用》课程为例[J].教育现代化,2017,4(29):202-204+210
 - [3] 冯晓英 郭婉蓉 宋佳欣.教师混合式教学能力发展模型:原则、准备与策略[J].开放教育研究,2021(10):53-62.
- 广东省信息技术教指委教育教学改革项目(课题编号:XXJZW2018008-《基于学习行为大数据分析的混合教学模式研究-以计算机基础课程为例》)。