

混合式教学模式在计算机编程课堂的运用

李俊杰 陈桂荣

(广东东软学院, 广东 佛山 528225)

摘要: 随着我国高等教育的不断深入发展, 传统的线下教学模式以逐渐无法满足学习者的需要, 而混合式教学模式的引入能够结合线上与线下的教学模式, 引导教育的新方向。在此背景下, 在计算机编程教学中引入混合式教学模式, 有利于改变以往教学模式的不足, 提升学生的应用能力、创造与思维能力。基于此, 本文将围绕混合式教学模式在课堂的运用进行探讨, 重点分析探讨混合式教学模式应用意义与策略。

关键词: 混合式教学; 计算机; 编程; 高校

混合式教学模式将传统教学模式与信息化网络教学的优势结合起来, 发挥教师主导作用的同时体现学生的主动性、积极性, 进而开展更加深入的教学, 为学生的学习提供支持。具体到计算机编程的教学实践中, 计算机编程是计算机专业的基础课程, 地位十分重要, 学生需要在学习的过程中打下良好的基础。而在传统的教学模式下, 课程开展以教师的讲解为主, 学生的学习状态是被动接受, 其创造力与独立思考的能力的发展受到了限制, 缺少主动思考的空间。所以, 在教学过程中, 教师需要合理运用混合式教学模式, 进一步提升学生的综合素质, 使其具备满足社会与企业对于行业人才要求的能力。

一、混合式教学模式的内涵

混合式模式的重点在于将线上课堂教学与线下传统课堂相结合, 吸收传统教学模式的优点的同时加入互联网技术的优势, 体现了线上教学的先进性与实时性, 让学生在教师的指导下充分发挥学习的积极性, 提高学生的学习效率。在以培养高素质应用型人才为目标的计算机编程教学中, 高校教育应当注重教学的实践性与理论性并重, 让计算机编程教育跟上时代的步伐, 合理运用混合式教学模式的优势, 加入更加符合行业实际需求的教学方法与手段。混合式教学打破了传统教学的空间与时间上的需求, 让传统教学与信息化教学深度融合, 突出教学的灵活性, 增加了学生的自主性与思维能力的开发空间。同时融入线上教学能使理论知识更加直观易懂, 在课程进行过程中增加学生与教师的交流渠道, 利于学生的学习效果与质量提升。

二、混合式教学模式在计算机编程课堂的实践意义

随着社会发展与经济进步, 科技水平的发展逐渐在影响企业的发展, 计算机人才的需求量也越来越大, 传统的教学模式已经逐渐落后于计算机编程教学的发展需求, 高校要对计算机课堂教学做出改革。引入混合式教学模式能够将线上线下的教学资源整合起来, 结合线上教学资源的优势, 与线下教学形成互补, 既能让学生在在学习过程中突出自主性, 又能通过互联网技术与多媒体教学手段等优势提高学生的学习兴趣, 简化学生的学习难度, 让学生充分在学习中发挥主观能动性, 从而获得长远的发展。其次, 通过学习资源、学习环境、学习方式的线上线下结合, 学生能够在合理利用资源解决不同的问题, 满足学生的学习需求, 使学生能够获得最大化的学习收益, 提升学习的有效性。

三、混合式教学模式在计算机编程课堂的运用策略

(一) 做好课前预习准备

在备课阶段, 教师需要充分对学生的培养目标、认知特点、

课程与系统的阶段性与层次性进行了解与明确, 对本课需要的知识点进行拆解与汇总, 确认重点与难点并对授课方式进行确定。教学任务设计阶段, 提前布置学生课堂预习任务。预习任务可以选择问题式或任务式, 教师提出问题或给出任务, 学生需要通过预习课程来寻找答案, 或是完成任务, 通过课下的自主预习, 学生能对课程内容有大致地了解, 在课堂学习前打下一定的基础, 有利于课堂教学的开展。教师同样可以选择进行微课的录制, 利用微课辅助学生进行预习, 可以通过选择某一知识重点或对课时内容进行大致的梳理, 整理后进行微课的录制, 时间长度控制在7-10分钟左右, 在内容的安排上要尽量清晰简洁, 便于学生的理解。教师应当在预习与课前准备阶段进行对学生思路的引导, 为学生设计学习层次的由浅入深, 让学生在在学习的过程中保持循序渐进, 感受到计算机编程教学内容中包含的逻辑性。计算机编程专业学习中会体现数学、逻辑、思维、判断、算法等内容, 是较为考验学生逻辑与理性思维的学习内容, 教师在备课阶段, 需要将这些要素融合进教学计划之中, 利用教学设计进行对学生逻辑计算思维的锻炼。在课前准备中, 教师同样也需要进行教具与辅助性教学材料的准备, 合理利用网络的优质教学资源, 对图片、视频、拓展资源、练习题等进行准备, 并制作好课件等必要的教学资料, 作为教学的辅助, 提前将能帮助学生在学习资料在线上学习平台或群组中进行分享, 帮助学生进行更高质量的自主学习。

(二) 应用小组合作学习

在课堂教学中, 教师应当利用好混合式教学模式的优势, 将学生放在课堂的主体地位上, 改变以往教师讲授学生被动听讲的单一、枯燥的教学模式, 通过组织学生进行课堂活动等教学方法, 改变课堂的学习气氛, 让学生更加热情地参与到课堂学习中去。例如, 教师可以通过多媒体放映设备对编程教学视频进行播放, 引起学生的兴趣并起到集中其注意力的作用, 让学生的学习热情被激发起来, 产生了对编程课程的兴趣。改变学习氛围后, 教师可以选择让学生结成学习小组进行合作学习, 将课堂的自主性教给学生, 便于学生对知识进行深入的理解并加深其记忆。小组合作学习适用于多种教学场景, 应用于计算机编程教学的课堂讨论, 能够帮助学生锻炼自主学习的能力, 提升自身的协作能力, 同时能够培养创造力、逻辑思维能力, 有益于在计算机专业中的各学科进行应用。小组学习还能培养学生的思维与知识迁移能力, 教师会将学生分为5-6人左右的小组, 保障学生的参与度, 同时将学生的思维发展空间最大化, 教师可以采用任务式教学, 将任务的解决作为小组合作学习的目标。小组的合作与学习也同样可以在

线上教学中实现,教师通过线上教学平台发布学习任务,让各学习小组进行分组合作学习,并进行讨论与深入探究,通过小组成员互相帮助、互换思路,达到更加高效化的学习、提升学习质量与学习效果。例如,在进行“算法分析与设计”专业课的教学中,教师可以利用小组合作学习的方式为学生留出自主学习空间,这门专业课程需要一定的技巧性,在算法、递归、动态规划、分支限界等方面还会有较为难懂的部分,可以留给学生进行分析与合作讨论,将难点与重点在与小组成员的讨论中进行理解,或可以对教师进行询问,促进了师生间的交流的同时解决了课程的重点问题。

(三) 建立教学资源平台

线上教学平台是各类教学资源的重要载体,完善的教学资源平台能够为教师学生提供丰富的教学辅助资料,还能够将学生的学习情况等内容通过大数据进行反馈,开发各种功能让学生的学习进程在教育平台上得到体现。教学资源的汇总与整理是线上教学开展的重要准备工作之一,现今互联网技术飞速发展,大量的教学资源层出不穷,但这些视频、图像、动画等教学资源往往较为分散,没有得到整理与汇总,教师与学生在搜索时会出现不便利的情况,在教师对学生分享时也会有一定的难度,所以,建立一个能够灵活搜索与应用的教学资源汇总平台是有必要的。高校可以选择自己进行开发与建设,利用计算机专业的科研优势进行自主研发,根据高校自身实际情况进行设计与构建,便利师生的线上教学,使教学更加先进化、高效化。线上教学平台的开发与构建能够便于教师学生进行网络教学资源的共享,整合线上线下教学的优势,教师能够选择符合课程要求与安排的教学资料进行下载与使用,并可以将录制的微课视频、制作的ppt课件等共享在教学平台上,从而增加教学平台的资源,便于其他教师使用。例如,在进行“HTML”编程的教学中,教师可以选择通过线上资源平台进行教学资源的下载与使用,将优质的教学资源共享给学生,并引导学生进行自主学习的锻炼,提升学生的学习能力。HTML、css、JavaScript等内容难度不大,但学生学习过程中,基础知识可以进行掌握但很难精通,教师可以将相关的教学资料通过线上教学平台共享给学生,让学生根据自身的水平进行自学,通过对教学资源的学习提升自身的水平,有不懂的部分也可以通过便捷的线上教学系统对教师进行提问,教师能够及时进行解答。

(四) 完善课程评价机制

评价机制是能够辅助教师进行课程调整与改革的学习环节,完善的评价体系在课堂教学中能帮助学生更清晰地进行自我认知,从而改变自身的不足与问题。教师要通过多元的教学评价,让学生能随时随地关注知晓学习情况,并且通过有效的教学评价鼓励学生,从而增强学生的学习自信心,面对较难理解的知识点,适当的对学生学习进行辅助,提高难知识点学习的效果。传统的教学评价中,仅有单一成绩作为评价的依据,仅对结果进行评价,结果评价过于片面,不利于在学习中对自己进行全面认知。在混合式教学模式下,教师可以选择在线上教学平台加入评价机制,让教学评价与线上教学平台相互链接,利用互联网教学平台实时便捷的优势,构建更加细化具体的教学评价体系。在线上教学平台进行评价机制,可以通过阶段性评价或每课时课后评价来细化评价体系,让每次评价都可以及时进行反馈,让教师具体地认识

每课的教学是否还有需要调整的部分,学生也可以根据阶段性的评价找出自身的不足或将其视为进步的方向性依据。另外,教师可以让学生对自己的教学进行评价,从而改进自身的教学方法,及时调整教学的进度,帮助学生转变学习方法。在线上评价机制下,教师可以通过更加多元化的方向对学生进行全方面的评价,例如在进行“Python”的课程学习中,教师可以进行较为多元的评价,对学生的出勤、课堂参与度、学习的进度等方向进行评价,再对Python学习进程中的各个学习阶段进行分段式评价,从而让学生能够清晰地了解自己的学习阶段与进步情况。良好的利用线上评价机制,能够帮助学生更细致地对计算机编程的课堂教学做出总结,及时进行反馈,从而使课堂教学更加完善化。

(五) 合理应用翻转课堂

在计算机编程的学习进程中,大量知识是较为抽象化的,这就会增加学生的学习难度与理解难度。以往情况下,教师会在课堂上进行讲解,并让学生进行自主练习,直到应用熟练,这种练习方式能够增加学生的短时记忆,时间经过太久会容易忘记。在创新型教学模式下,利用翻转课堂与微课的结合,激励学生自主学习,微课视频中融入知识点,充分利用微课内容精炼、时间短的优势,对知识难点重点教学,进而安排相关的学习任务,促使学生自主探索、自主学习。这种学习模式会使学生的逻辑思维能力得到提升,更加有利于计算机编程能力的提升,通过锻炼学生的自学能力,让学生逐渐养成良好的学习习惯,总结学习与思路,形成经验,为未来的编程学习打下良好基础。

总而言之,混合式教学模式能够对线上线下教学进行良好的整合,将线上教学与传统的课堂教学优势进行结合,互相补足,形成更加合理、科学的教学模式。在计算机编程的教学中,教师可以通过将线上教学与线下课堂进行有机结合,利用小组合作、微课等教学形式使学习气氛更加热烈,调动学生的思维能力,或利用网络教学平台与学生分享优质教学资源,使教学的成果与质量有所增加,利用线上教学平台完善评价机制,从而推进编程教学课堂的高效化、先进化发展,为实现培养符合行业人才标准的高素质编程人才而做出努力。

参考文献:

- [1] 刘耀,周红静.《计算机网络》课程混合式教学模式影响因素研究[J].电脑知识与技术,2022,18(3):162-163+170.
- [2] 郑俊华.C语言程序设计课程的混合式教学分析[J].集成电路应用,2022,39(04):55-57.
- [3] 冯晓燕.基于案例分析的校外STEM课程混合式教学模式研究[D].南昌大学,2021.
- [4] 靳江艳,刘振宇,方忆湘,刘晓阳.面向机械工程专业应用型人才培养的计算机编程语言教学模式探索[J].科教导刊(上旬刊),2019(31):106-107.
- [5] 罗乐霞.混合式教学在高职计算机专业课程中的应用设计[J].厦门城市职业学院学报,2018,20(04):31-35.
- [6] 韦柳丝,雷呈宝.混合式教学模式在计算机应用基础课堂教学中的有效运用[J].轻工科技,2019(11):3.
- [7] 张萍.混合式教学模式在中职“计算机应用基础”课程教学中的应用[J].科技视界,2021(9):2.