

Python 程序设计混合式教学策略的探究与实践

季凌云

(宁夏建设职业技术学院, 宁夏 银川 750001)

摘要:随着大数据时代的快速发展,人工智能将成为引领未来战略发展的全新技术,作为产业变革的核心驱动力,它将成为推动科技发展的一大重点。Python 程序设计课程教学改革有助于学生培养良好的学习习惯,增强实践应用能力和自主探究能力,从而更好地培养学生形成计算思维,培养出复合型人才。混合教学作为一种线上与线下结合的教育,将两种教育形式有机结合在一起,有助于学生实现深度学习。基于此,文章对 Python 程序设计混合式教学策略展开分析和研究,阐述了混合式教学的概念和特点,分析出 Python 程序设计课程教学要解决的重点问题,探索出 Python 程序设计混合式教学内容,同时对课程特色进行深入探讨,以供参考。

关键词:Python 程序设计;混合式教学;自主探究能力

Python 程序设计作为面向计算机专业开设的课程,对于学生而言,具有重要的学习价值。Python 是一种跨平台的高级动态编程语言,它的应用领域相当广泛。除了在 web 开发、运维、游戏开发等领域,Python 还在区块链、云计算等领域广泛应用,它已成为当前人工智能领域最受欢迎的编程语言。

一、混合式教学概述

混合式教学并非全新的教学理论,它是在教育信息化背景下的一种教学形式。它主张将传统教学和数字化教学结合在一起,实现二者优势互补,获得良好教学成效。混合式教学的最终目标不是使用在线课堂,也不是建设数字化教育资源,而是有效提升学生学习深度。教师在教学中应根据学生的学习特点和学习规律开展教学,促使学生实现深度学习。

混合式教学的特征如下:第一,采用线上+线下形式开展教学;第二,线上教学不是整个教学活动的辅助,而是必备活动;第三,线下教学不是直接照搬课堂教学活动,而是在线上学习成果的基础上融入更深层次的教学活动;第四,这种“混合”是一种狭义上的混合,它是指线上+线下的混合,不涉及教学理论、教学策略、教学方法和教学组织等内容,从广义角度分析和理解“混合”没有研究价值;第五,混合式教学没有统一的教学模式,但是它有统一追求,即发挥线上和线下两种优势,改造教学过程,改变当前课堂教学中学生主动性不高、认知参与性不足、学习差异大的问题;第六,混合式教学改革能实现传统课堂教学重构,在扩展时间和空间的基础上开展教学,提升教学成效。

二、Python 程序设计课程教学要解决的重点问题

Python 是一类快速迭代开发的编程语言,它以简洁的语法和丰富的第三方资源库受到广大用户的喜爱。Python 程序设计课程是让学生通过基础知识的学习,掌握面向对象的程序设计方法,从而让学生掌握相应的操作技能,形成良好的实践探究能力。在传统的课堂教学中,教师始终将知识讲授置于核心地位,对学生实践能力培养没有给予足够重视,这样不利于学生形成良好的抽象思维能力。具体而言,在实际教学中仍存在如下的问题:

(一) 教学时间短,实践内容易弱化

现阶段,教学中存在着教学时间短、实践内容被弱化的现象。学生倾向于用 C 语言编程的结构性思维方法展开学习,更注重形成良好的操作技能,而忽视了如何根据问题展开分析。Python 编程的特色在于它能够保证代码可读性的同时,利用代码解决一些简单的问题。因此,课程教学应体现出 Python 特色,通过更简单的方式进行思考和练习,从而保证代码的简洁性。然而,在实际教学中,教学内容和学生编程能力要求脱节,这就需要通过更新教学内容来激发学生学习的积极性。此外,教师还应解决课外学时不够的问题,提高学生的合作协调能力。在传统教学模式下,教师将绝大多数时

间聚焦于课堂教学中,认为只有将知识点讲明白才重要,这忽视了对学生学习能力的培养。再者,教师很少组织学生进行小组讨论,学生在学习实践过程中没有互相交流和学习提高的机会。

(二) 学生动力不足,缺乏学习兴趣

如果要解决课堂教学模式下学生缺乏学习能动性,教师则需有效开展教学,创造良好的学习氛围,培养学生形成良好的学习意识。然而,现阶段,很多学生在学习过程中学习积极性不高、兴趣不足,难以理解抽象和复杂的编程语言知识,这样不利于学生编程应用能力的培养,这就需要教师进行教学改革,采取混合式教学解决问题。

(三) 教师注重结果,轻视学习反馈

在教学评价中,多数情况下教师的关注点集中于教学内容上,忽视了学生的学习效果。通过教学改革,教师引入创新型教学评价体系,利用现代化教学技术,科学地对学生展开评价,有助于提升教学成效。

三、Python 程序设计混合式教学内容

上课前,教师对学生随机分组,让学生通过小组学习的方式参与到学习探究之中,有助于更好地提升育人成效。在 Python 程序设计教学中,教师可以开展问题驱动式教学,通过线上线下混合方式,优化课前准备、课堂教学、课后提升这三个环节,做好相应的组织和安排,为学生提供更多的学习实践机会,提高学生的学习积极性,让学生掌握相应的程序设计知识技能。

(一) 课前准备

在课堂教学开展前,教师应根据学生的学习情况进行分析,了解学生的学习需求和学习特点。教师利用学习通、智慧职教等学习平台上传思维导图,课前要求学生阅读相关导学材料,完成预习题目,帮助学生做好课前预习工作,让学生通过预习实现自主学习,真正让学生在自主学习的过程中解决个人困难。

为了更好地引导学生进行有效预习,教师可以设置导学和检测这两个活动。预习导学需要通过提供预习指南、学习目标和教学资源,让学生深入学习和理解相关知识点,充分做好教学准备工作。预习检测环节中,教师可以设置简单的问题让学生尝试自主解答,以便更好地了解学生的预习情况。以上课前准备工作有助于激发学生的学习积极性,让学生结合问题进行思考,为课堂教学活动开展打下基础。

(二) 课堂活动

在课堂教学中,教师应采用多种形式和方法开展教学活动,引导学生参与到学习探究活动之中。其中,教师应根据学生的学习情况和需求,灵活地组织和安排教学活动,以便更好地实现预期教学目标。教师可以通过向学生讲解和演示的方式,为学生介绍 Python 语言的主要概念和语法使用规则,让学生在问题解决的过程中提出自己的观点,更好地实现深度学习。在小组讨论环节,

教师应组织学生参与到合作学习之中,解决一些开放性的问题或编写相关的程序,在实践探究活动中培养学生形成良好的问题解决能力,同时加深对知识的理解。

作品展示和归纳总结环节同样也是课堂教学的重要组成部分。学生一般会在课堂活动中展示他们的成果,呈现出最终讨论的成果。然后,教师进行总结和归纳,让学生深化对重难点知识的理解,这有助于学生形成良好的思维品质,提高学生的学习成效,增强学生的参与度。

(三) 课后提升

课后提升环节是学生实现学习和延伸的重要环节,它的重要作用在于使学生形成良好的学习能力,将知识进行巩固内化。在这一环节中,学生会利用网络进行沟通和交流,并记录自己的学习过程。学生通过线上咨询的形式,提出自己在学习过程中碰到的问题和困惑。此外,学生还可以通过参加一系列的课后测试和技能竞赛,提升个人的学习能力,获得良好的学习成效。这些活动有助于调动学生的自主学习能力,让学生深化对知识的理解,从而形成良好的创新实践能力。教师应定期召开小组汇报会,听取学生的成果报告,对学生进行有效评价,并对疑难问题提出针对性的指导意见。

课后提升同样还包括延伸和反思两个环节。课后延伸是教师向学生提供拓展类的学习资源,让学生将所学的知识进行拓展,包括变成项目和实例代码,让学生深入理解和学习。反思提升则是学生对自己学习过程和学习成效进行反思总结,充分了解到个人学习的不足之处,进一步提升学习效果。



四、课程特色分析

课程以数字赋能教育创新为核心,并将数字素养培养和精益求精精神渗透到教学之中,通过线下研讨,培养学生形成良好的计算思维能力,为后续的发展奠定良好的基础。混合式教学是以学生为核心开展的教学活动,它转变了传统的单一教学模式,实现线上和线下教学的融合。教师在教学中能够将自己的行为贯穿于教学的全过程,从而培养学生良好的自主学习能力。在混合式教学的应用下,Python 程序设计的课程特色、创新之处和需改进的问题如下:

(一) 课程特色

教师在课程中融入趣味性较强的教学内容,并结合生活开展教学,让学生将所学知识与实际生活相结合,使学生能够深入理解和感受知识的实用性;通过解决实际问题,使学生形成良好的逻辑思维品质和计算能力,掌握必要的方法和技巧,提高学生学习的积极性,使学生具备基本的数字素养。

课程教学的实施能够改变以语法为核心的内容组织形式,并构建以解决问题为核心的课程机制。只有将复杂的问题化解为一系列的简单内容,才能更好地开展教学工作。只有逐步解决实际问题,学生才能更好地形成程序设计思维品质,增强自身的成就感。这种以问题为导向的教学模式,有助于学生深入理解知识点,形成创新思维意识。

(二) 创新之处

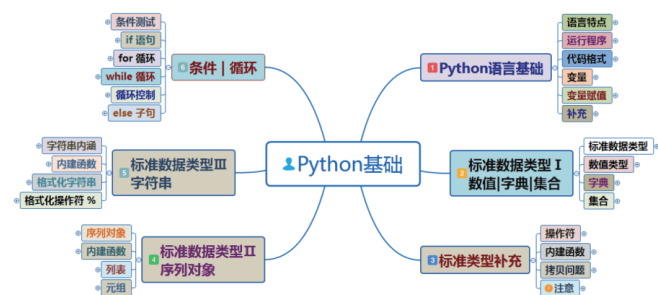
第一,教师鼓励学生就所学知识和经验进行分享,从而提高学生的沟通和表达能力。技术博客有助于为学生提供更多的自我展示机会,使学生提高自信心。探索增值评价方式,有助于增强学生的学习自信心。在实践教学过程中,教师不仅需要关注学生的学习成绩,还需要培养学生形成良好的创新思维。只有通过定期的项目作业和实践任务,对学生进行科学有效的评价,并提供针对性的指导建议。

第二,增值评价有助于调动学生的学习积极性,培养学生形成

创新思维意识。在教学中,教师通过定期布置项目作业和实践任务活动,解决学生在学习过程中遇到的实际问题,提供更加针对性的指导意见。这种增值评价有助于使学生形成良好的学习能力。

第三,在课堂教学中,教师选拔优秀学生作为课程助教,并及时解答学生存在的疑问。作为助教的学生有助于形成良好的理解和探究能力,能够帮助学生解答其他学生的疑惑,从而巩固理解知识。这种互动学习方式有助于学生提高交流和合作能力,形成良好的学习品质。

第四,利用思维导图和流程图,将问题分解,并优化模板的结构和形式,使学生深入理解和探究。在可视化的学习基础上,学生能够更好地理解问题的本质,避免因为在程序设计的过程中出现思路不清晰的问题。除此之外,合理利用 Python 程序设计工具,有助于学生将计算机求解问题的过程展示出来,帮助学生理解计算机编程的特点。



问题驱动式的线上线下混合教学设计模式,有助于融合趣味性的教学内容,转变传统的组织学习形式,鼓励学生完成创新协作,从而探索出增值评价,让学生担任助教,并利用可视化的导图,培养学生形成良好的编程思维,使学生形成问题解决能力,从而让学生掌握更多的信息科技知识。这种模式会为教学过程注入全新的活力,从而推动教学改革地开展。

(三) 课堂教学仍需改进的问题

与传统教学相比,在线学习中学生的学习能力和学习效果差异性比较明显,这就需要教师根据学生开展差异性教学,满足学生的个性化学习需求。另外,对 Python 程序设计课程而言,教师应培养学生综合实践能力,通过反复实践练习,不断提升个人学习成效。

五、结语

综上所述,由于 Python 程序设计的教学内容具有丰富性和广泛性的特点,很多学生难以在学习中把握重难点,如果仅仅是传统的教学模式,难以让学生深入学习和理解。教师在课堂教学中融入信息化的教学技术和设备,有助于提升教学成效。“Python 程序设计”混合式教学模式的应用,还有助于调动学生的学习积极性,提高学生的学习能动性,真正培养学生形成良好的实践探究能力,锻炼学生的小组合作能力。因此,只有顺应信息化教学发展需求,才能更好地符合发展趋势,从而提升教学成效。

参考文献:

- [1] 隋莉莉, 丁蕾. Python 程序设计语言混合式教学探究 [J]. 计算机教育, 2022 (11): 191-195.
- [2] 梁少林, 邵康杰. 基于线上线下一流课程混合式教学改革——以程序设计基础课程为例 [J]. 学园, 2022, 15 (30): 7-9.
- [3] 周敏. 通识课程《Python 语言程序设计》混合式教学改革探究 [J]. 电脑知识与技术, 2022, 18 (30): 175-177.
- [4] 秦春波. Python 程序设计通识课程混合式教学改革研究 [J]. 黑龙江工业学院学报 (综合版), 2022, 22 (09): 20-24.