

基于 BOPPPS 的面向对象程序设计课程 线上线下混合教学

刘群

四川大学锦江学院, 四川 眉山 620860

摘 要 : 将基于 BOPPPS 模型的线上线下混合式教学嵌入高校计算机专业面向对象程序设计的课程教学中, 有助于从根本上解决传统课堂教学模式下学生被动学习、教学效果差等问题, 推动高校计算机专业的深化改革。同时, 将 BOPPPS 模型以目标为导向、以学生为主体的教育理念融入线上线下教学的全过程中, 能够通过突出教学目标、优化教学策略、加强教学反馈等途径, 引领学生在课程学习中形成良好的专业素养。基于此, 本文通过阐述 BOPPPS 教育模型的核心构建, 探讨了如何在面向对象程序设计课程中实施基于 BOPPPS 模型的线上线下混合式教学。

关 键 词 : BOPPPS 模型; 线上线下混合式教学; 面向对象程序设计课程

Boppps-based online and offline blended teaching of object-oriented programming courses

Liu Qun

Sichuan University Jinjiang College, Meishan, Sichuan 620860

Abstract : Embedding online and offline hybrid teaching based on the BOPPPS model into the curriculum of college computer object-oriented programming, it is helpful to solve the problems of students' passive learning and poor teaching effect under the traditional classroom teaching mode, and to promote the deepening reform of computer specialty in colleges and universities. At the same time, the BOPPPS model goal-oriented, student-oriented education philosophy into the online and offline teaching process, it can guide students to form good professional quality in course learning by highlighting teaching objectives, optimizing teaching strategies and strengthening teaching feedback. Based on this, this paper discusses how to implement the online-to-offline hybrid teaching based on BOPPPS model in object-oriented programming courses by expounding the core construction of BOPPPS education model.

Keywords : BOPPPS model; online-offline blended learning; object-oriented programming courses

引言

作为重要的学科基础课和必修课, 面向对象程序设计课程在高校计算机专业教学中占据着重要的地位。随着高等教育领域综合改革的持续推进, 我国在工程教育领域不断推进专业认证。这致使面向对象课程设计的传统教学方式已经不能满足人才培养的新要求, 因此, 基于 BOPPPS 模型开展线上线下混合式教学, 对于高校计算机专业创新面向对象程序设计课程教学模式具有重要的帮助。

一、BOPPPS 模型概述

基于建构主义、人本主义等理论依据形成的 BOPPPS 模型强调目标导向、以学生为中心, 在课堂教学中具体表现为 6 个教学环节, 即导入、目标、前测、参与式学习、后测、总结^[1]。可见, BOPPPS 教学模型具有很强的机构化特征, 将其融入面向对象程序设计课程线上线下混合式教学, 能够让学生以学习目标为导向, 在项目任务的驱动下进行自主思考、主动探究。这不仅

有助于促进教育资源的合理配置, 还能有效提高课程教学的育人质量^[2]。

(一) BOPPPS 模型的教学优势

以学生为中心是 BOPPPS 模型的显著优势, 将其嵌入课程教学中, 对于激发学生的主观能动性、提升他们的课程实践能力具有重要的帮助。同时, BOPPPS 模型要求教师在人本教育理念的引领下设计针对且具体的教学目标, 进而通过有效发挥目标的导向作用, 促使学生在边学、边做、边反馈的课程学习中实现全面

发展^[3]。这种强调过程与体验的教学模型,不仅具有操作上的便捷性,还能有效引领学生的素养发展。

(二) BOPPPS模型的教学应用

将BOPPPS模型嵌入线上线下混合式教学构建中,发挥出“1+1>2”的优势和价值,这在弥补面向对象程序设计课程传统教学短板的基础上,切实提升了高校计算机专业的人才培育质量和效率^[4]。这种结合有效彰显了学生的主体学习地位,可以让他们在课程学习中更好地提升自身的专业能力和创新能力。

二、基于BOPPPS面向对象程序设计课程线上线下混合教学的实施路径

相对于传统以线下为主的课堂教学,BOPPPS模型与OBE成果导向教育具有一定的契合性,即强调学生在课程教学中的参与性,重视课程教学的实际效果、育人成效^[5]。因为,为提高BOPPPS模型在面向对象程序设计课程中的应用价值,高校计算机专业可以按照课前、课中、课后这一逻辑实施线上线下混合式教学,从而将BOPPPS模型嵌入教育教学的全过程中,引领学生在全程参与中提高自我学习效能。

(一) 优化课前预习,促进自主学习

BOPPPS模型的导入环节要求教师通过设置具有引导性的问题或活动,来调动学生已有的知识和经验,这是引发学生课堂学习兴趣、提高其课堂参与积极性的重要保障,也能够让其在自主学习、自主预习阶段对即将学习的内容进行主动思考^[6]。对此,围绕面向对象程序设计课程的教学目标,教师可以通过在超星学习通平台发布预习任务、创建精品在线课程等,让学生提前熟悉课堂教学的主要内容。这能够让学生明确学习方向,进而为后续的课堂学习做好准备工作。

例如,教师可以在超星学习通平台上放置具有生活应用性且与课程内容密切相关的教学案例,如特斯拉理念的雨刮系统。很多学生在生活中经常可以看到国内外知名品牌汽车的雨刮系统,但他们很少会主动了解、探索这个系统的运行原理^[7]。因此,将这个系统的视频案例放置到超星学习通平台上,能够让学生在观看视频的过程中进一步了解雨刮系统的结构和原理。这也能够让学生意识到即将学习的课程内容与他们的现实生活具有很强的关联。再例如,教师在推送教学资源的同时,可以向学生发布学习任务、提问探究问题,以此帮助他们明确课前预习阶段的学习目标、任务要求^[8]。例如,根据目前市面上主流雨刮系统的运行效果,教师可以设计如下探究性问题,如:如何设计雨刮系统的软件部分?同时,在探究问题、完成任务的实践中,学生需要掌握大量的资料。这能够让他们更好地理解面向对象程序设计课程的内容,有效拓宽他们的知识面。另外,BOPPPS模型强调教学反馈,对此,当学生完成基础内容的预习后,教师可以通过学习通平台向他们布置基础性的测试题目,进而在了解学生预习情况、自主学习能力的基础上,结合他们实际的测试结果对后续的课堂教学进行针对性调整。具体来说,教师可以利用超星学习通平台自带的题目功能筛选符合面向对象程序设计课程的基础性试题。

为提高超星学习通平台结果统计的正确性,教师应尽可能地布置客观题,如选择题、判断题等。这能够让平台结合学生的预习情况、测试情况,为他们生成一份详细的报告,进而为教师调整后续的教学策略提供数据支撑^[9]。

(二) 创新教学方法,提高课堂互动

线下课堂教学主要涉及BOPPPS模型的参与式学习、后测、总结环节,它为学生进行参与式学习提供了良好的平台和渠道。作为课堂教学的引导者、组织者、帮助者,教师的教学重点应聚焦于提高学生参与课堂构建的积极性、主动性。对此,高校计算机专业教师可以借助现代化的信息技术工具对传统的课堂教学方法进行创新,进而通过实施分组讨论、合作学习、头脑风暴等,进一步提高课堂教学的互动性。这能够让学生在高质量的课堂互动中促进课程知识的迭代深化^[10]。

传统以教师为主的填鸭式、灌输式教学严重制约了学生的能动发展。因此,在现代化信息技术的辅助下,教师可以利用超星学习通、雨课堂等智慧教学工具的互动功能进行课堂随机点名,以此帮助学生在回顾旧知识的过程中做到温故知新。同时,这也能够让教师根据学生的回答对他们的预习情况进行有效评估。针对积极发言且回答较好的学生,教师可以对其进行适当的表扬,并在对应的课堂表现评分栏上进行加分。而针对课前预习反馈出的薄弱内容,教师可以采用项目式驱动教学,鼓励学生以小组为单位进行交流探讨^[11]。以往面向对象程序设计课程教学的重点集中在理论知识的讲解与传授上,而忽视了培养学生的实践能力、操作技能。因而,在现代化教学工具的加持下,将BOPPPS模型核心理念融入“知识体系+任务驱动法”的教学构建中,可以让学生在参与式学习中明确本节课程内容的重难点知识,进而在小组探究中锻炼自身的实践动手能力。如此一来,传统的师生角色关系得到了根本性的变革,教师不再是以往课程教学中的纯讲授者,而是逐步成为学生参与式学习的引导者、帮助者。这能够让教师更好地关注学生在参与式学习中的动态变化,并针对他们的疑惑对其进行针对性的指导与帮助,从而进一步锻炼学生的自主探究能力、团队合作能力^[12]。而且,将智慧教学工具中的随机点名、抢答等功能融入课堂互动中,可以有效促进学生在课程学习中的全程参与。后测主要是对学生的参与式学习效果进行评估,这一环节呼应了前期阶段学习目标的制定,可以有效检验学生在课程学习中是否完成了预期目标。对此,教师可以将提前准备好的测试题发送至超星学习通平台,以此促使学生在自主测试中深化对课程知识点的理解和记忆。最后,在课下教学的尾声,教师应带领学生对本节课的内容进行回顾与梳理。在以往的课堂教学中,教师很容易忽视总结的重要性,以致于总结对课程教学的升华价值常常难以得到发挥。在构建融入BOPPPS模型的面向对象程序设计课程的教学,教师可以使用简洁的语言文字帮助学生重点内容进行总结。

(三) 重视课后反馈,优化课程评价

完成线下课堂教学后,教师可以再次利用智慧教学工具的优势对学生进行课后阶段的巩固与提升,例如,布置课后作业,或者向学生推送拓展资源等^[13]。此外,高校计算机专业还应从整体

上评估基于 BOPPPS 的面向对象程序设计课程线上线下混合教学的实施效果,并对其改革成效进行评估与跟踪。具体来说,高校计算机专业可以采用以下几种检验教学实践效果的方法:

其一,计算机专业可以定期组织校级公开示范课,并通过组建由专业教师、学院、教务处管理人员等构成的评价团队对面向对象程序设计课程的混合式教学进行真实、有效的综合性评价检测。这能够让授课教师更好地总结教学过程中的经验教训,从而促使其面向全校推广成功的教学经验、教学方法^[14]。其二,面向对象程序设计课程教学的教学团体应积极参与校级、省级开展的各项技能大赛,如蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛等。竞赛是帮助教师检验教学改革实践效果的重要途径,为他们学习新的教学方法、教学技巧提供了平台和渠道。同时,以赛促教、以赛促学、以赛促改的实现,从根本上推动了面向对象程序设计课程教学的深化改革,能够让教师在不断完善课程知识体系的实践中切实提高课程育人质量。其三,高校计算机专业教师应

积极鼓励学生考取“1+X 大数据应用开发职业技能等级证书”,以此对学生的专业技能进行强化与提升。同时,教师还可以利用超星学习通平台对学生的课前预习、课堂表现、课后作业的完成情况进行综合对比与评估,从而针对他们的薄弱环节加强教学改进^[15]。

三、结语

总而言之,依托现代智能化教学平台构建基于 BOPPPS 的面向对象程序设计课程线上线下混合教学模式,对于彰显学生的主体地位、提升他们的学习兴趣具有显著的效果。对此,高校计算机专业教师应在人文理念的引导下,结合 BOPPPS 模型的核心理念对传统的教学流程、教学计划进行合理设计与优化安排,进而通过不断调整、优化教学策略,引领学生在积极主动的参与式学习中实现全面发展。

参考文献

- [1] 陈晨. 融入对分课堂的 BOPPPS 教学模式在中职《软件基础》课程中的应用 [D]. 贵州师范大学, 2024.
- [2] 李红岩, 陈继望. 基于 BOPPPS 模型的高职计算机专业混合式教学研究 [J]. 科技经济市场, 2024, (01): 122-124.
- [3] 薛艳芬, 刘念, 张琪立, 等. “互联网+”视域下计算机专业的混合式教学模式研究 [J]. 电脑知识与技术, 2023, 19 (17): 172-174.
- [4] 隋佳润. 基于职教云的 BOPPPS 教学模式在中职《机械制图与计算机绘图 II》课程的教学研究与实施 [D]. 贵州师范大学, 2023.
- [5] 康晓梅. BOPPPS 教学模式在公共计算机课程教学中的应用——以 Photo Shop 为例 [J]. 办公自动化, 2023, 28 (04): 35-37.
- [6] 宋野. 基于 BOPPPS 教学模式的大学计算机基础课程改革——以《Python 语言程序设计》课程为例 [C] // 香港新世纪文化出版社. Proceedings of 2022 2nd International Conference on Higher Education Development and Information Technology Innovation. 长春工业大学人文信息学院; , 2022: 3.
- [7] 苗孟君, 邹军国, 王善勤, 等. BOPPPS 混合教学模式应用探讨——以敏捷开发技术课程为例 [J]. 科技视界, 2022, (24): 146-148.
- [8] 罗娟. 基于 BOPPPS 模式的中职计算机专业教学创新研究 [J]. 新课程, 2022, (31): 74-75.
- [9] 王克丽, 卢照. BOPPPS+ 课程思政教学模式在计算机导论课程中的应用 [J]. 软件导刊, 2022, 21 (05): 216-220.
- [10] 李雷. 混合学习环境下 BOPPPS 教学模式的设计与实证研究 [D]. 辽宁师范大学, 2022.
- [11] 钟颖莉. BOPPPS 教学模型在计算机专业理论课程中的应用研究 [J]. 黑龙江教育 (理论与实践), 2021, (07): 74-76.
- [12] 杨玫, 李祁, 王凤芹. 结合对分课堂的 BOPPPS 教学模型应用实践 [J]. 江苏科技信息, 2021, 38 (13): 46-48+57.
- [13] 郭晓晴. 计算思维培养视角下 BOPPPS 教学模式在信息技术基础中的应用研究 [D]. 河北师范大学, 2021.
- [14] 闫海英, 应文豪, 钱振江, 等. BOPPPS 模式在计算机专业实践教学中的应用 [J]. 计算机时代, 2020, (05): 96-98.
- [15] 张睿, 张永梅, 赵继泽, 等. 基于互联网+BOPPPS 的计算机组成原理教学探索与实践 [J]. 电脑知识与技术, 2019, 15 (05): 133-135+140.