

教育数字化转型背景下民办本科院校计算机类课程混合式教学模式改革实践研究

袁野^{1,2} 韩书甲¹ 通讯作者 蒋传健¹ 周玉宝¹ 张峻^{1,2}

1. 重庆对外经贸学院 重庆 401520

2. 重庆超大城市数字化治理学院 重庆 401520

摘要: 在教育数字化转型背景下,我国提出要实施国家教育数字化战略行动,推动新工科等领域的人才培养和对应课程的高质量建设。于是,计算机类专业课程作为建设“四新”学科的重要支撑,其数字化转型、教学方法改革和实践应用必将得到更多的关注,同时也将面临新的挑战 and 机遇。该文总结目前的大学计算机类课程教学中存在的问题,并探讨在教育数字化转型背景下对该类课程的教学改革思路,重点在于如何将人工智能与区块链技术结合新兴的数字化技术分析学生的学习过程、教师的教学过程及二者的交流过程,促进教师的教学能力及学生对计算机专业知识的自主学习和综合运用能力,并尝试以数字技术为依托改革课程体系和教学模式,实现计算机类专业课程教学的数字化转型。

关键词: 教育数字化转型;民办本科院校;计算机类课程;混合式教学模式

DOI: 10.63887/jerp.2025.1.4.63

1 教育数字化转型的发展机遇

对于民办本科院校而言,计算机类课程在整个大学教学体系中占有非常重要的地位,计算机类专业大部分课程是理论知识与实践技能相结合,单纯的理论知识是无法支撑计算机类专业的教学的,很多核心课程对实践操作的要求甚至高于对理论知识的掌握。其教学目标就是要培养具有一定科学研究能力和实践操作能力的应用型人才^[1]。而传统的计算机类课程教学模式和教学内容难以适应新时代下应用型人才的需求,因而必须要打破传统模式的束缚,大力推进计算机类课程的教学改革,以促进学生更好地学,老师更好地教。同时,要以教育数字化转型为契机,充分发挥数字技术在计算机类课程教学中的作用,在知识传授与能力培养、自主学习与协作学习等方面进行探索研究,逐步实现数字化转型下计算机类专业课程的教学改革,更好地培养具有创新精神和实践能力的新时代应用型人才^[2]。虽然近年来民办本科院校在计算机类课程教学中进行了一系列教学改革和探索,如对课程体系进行了整合,构建了新型的计算机类专业课程体系等,但仍旧存在一些问题。这些问题主要体现在:

计算机类课程体系分散,缺乏系统化;对学生学习和教师教学的考核评价方式单一;学生自学能力、实践能力和创新能力有待提高;教师缺乏足够的时间和精力深入了解每个学生的学习情况等,这些都会影响计算机类课程的教学效果^[3]。

教育数字化转型以其智能技术、智能产品和智能应用为代表的新兴技术与教育深度融合,从而促进教育资源、教育过程、教育管理等方面的数字化转型。为民办本科院校的计算机类课程教学改革提供了机遇,推动了教育理念的发展,优化了教学内容、教学方法、教学评价等^[4]。这一转型不仅打破了传统教育的时间与空间限制,还促进了教育资源的优化配置和资源共享,为个性化、灵活化、高效化的学习提供了更多可能。同时也提出了新的挑战,在此背景下,大学计算机类课程如何进行数字化转型是当前高等教育领域研究的重要课题,也是民办本科院校提升教学质量,为建成区域具有影响力的地方应用型本科院校服务^[5]。本文通过分析民办本科院校计算机类课程教学中当前存在的一些问题,结合混合式教学理念探索出了计算机类课程数字化转型改革思路。针对数字化转型下民

办本科院校计算机类课程的教学模式改革提出了一些初步思考^[6]。

2 高校计算机类课程在教学过程中存在的问题

2.1 民办本科院校计算机类课程传统教学模式的局限性

传统的教学模式往往是以教师为中心，即教师在课堂上系统讲解知识，学生被动地听课，学生参与度极低，这种教学方式更加注重知识的灌输和应试技巧的培养，多以考试成绩来考察学生对知识掌握的程度，忽视了学生主体性的发挥和实践能力的培养，学生实际动手操作的机会少，这种“填鸭式”的教学模式难以激发学生的学习兴趣和学习主动性。另外，传统计算机类课程的教材内容往往滞后于信息技术发展的速度，难以反映最新的技术成果和应用趋势。这导致学生在学的过程中难以接触到最前沿的信息技术，限制了其创新能力和实践能力的培养。从而导致学生缺乏自主创新能力，达不到良好的教学效果。

2.2 理论与实践脱节

计算机专业课程教学目的是培养学生的实践应用能力和创新能力。因此，往往需要大量的实践教学，如实验、项目开发等，由于计算机类课程的实验环境一般要求较高，实验环境配置也比较复杂，所以导致实际教学中很少加入这部分内容，使得学生的实践应用能力得不到很好的培养。加上实践教学的资源（如设备、技术、场地）不足，实践与理论难以结合，直接影响学生的实际动手能力和创新能力的培养。这些都导致理论教学与实践教学结合不够紧密，不能很好地帮助学生提高实践应用能力。

2.3 教学内容过时和学科融合度低

计算机类课程作为“四新”学科建设（即新工科、新医科、新农科、新文科）的重要支撑，确实面临着诸多挑战和问题。一方面计算机技术更新速度极快，新兴领域如人工智能、物联网、大数据等不断发展，这就要求课程内容也要不断更新，以适应产业需求。然而，传统的课程设置往往存在滞后性，难以及时跟上最新技术的步伐。另一方面计算机类课程不仅要保

持自身专业的深度，还需要与其他学科紧密结合。这种跨学科融合虽然有助于培养复合型人才，但同时也增加了课程设计和教学实施的难度。

虽然计算机学科与产业界的联系非常紧密，但在实际教学中，如何将产业需求与教育教学更好地结合起来依然是个难题。产学研合作的深度和广度仍需加强，以确保学生能接触到最新的技术和实践。

3 数字化转型背景下混合式教学模式改革思路

“互联网+”时代，教育信息化成为我国教育发展的战略重点。混合式教学是一种新型的教学模式，以互联网为载体，实现了在线教学与线下教学的有机结合。其优势在于一方面学生可以借助信息化手段突破时间和空间的限制，灵活选择学习时间、学习地点、学习方式等，充分发挥学生的主观能动性；另一方面，学生也可以借助信息技术掌握更多的知识，扩展知识面，提高学习效率，还可以针对自己学习中的薄弱环节进行针对性学习。因此，混合式教学是一种高效的教学模式。

混合式教学将线下教学与线上教学相结合，以学生为中心开展课堂教学。由于计算机类专业课程内容相对较为抽象、理论性较强，传统的课堂教学难以实现良好的互动效果。因此，通过混合式教学改革和实践探索来提高计算机类课程教学效果需要借助于新兴的数字技术手段。该文在数字化转型背景下结合“互联网+”时代下计算机类专业课程特点和需求，探索数字化学习环境（网络平台）和混合式学习模式（线上线下结合）改革课程体系和教学模式。借助人工智能与区块链技术等结合新兴的数字化技术分析学生学习行为并提供个性化学习路径，利用人工智能收集大量的学生学习行为数据，包括学生的学习时长、学习路径、测试成绩、互动数据等，通过数据分析找出影响学生学习效果的关键因素，识别出每个学生的学习风格和学习习惯以及知识的掌握程度，根据学生的当前知识水平和学习进度，推荐适合他们的学习材料。例如，系统可能会为知识薄弱的学生推荐更多的基础练习，而为进步快的学生推荐更具挑战性的内容。从而找到最优的学习路径。利用人工智能可以生成个性化

的学习报告，这样，学生和教师都能很清楚地知道学习的掌握程度。这些报告通常包括学生的学习进度、优势和不足之处、建议的学习策略等。教师可以根据这些报告对学生进行有针对性的辅导，而学生则可以通过报告更好地了解自己的学习状况，做出相应的调整。帮助学生以更高效、更适合自己的方式学习和成长。

通过以上策略和工具的开发与应用，混合式教学模式可以得到有效支持，进而提高教学质量，满足不同学生的学习需求。

4 民办本科院校计算机类课程混合式教学模式改革实践

4.1 明确教学目标和教学内容

在教学改革实践中，首先要明确教学目标和教学内容。依据课程标准和学生实际情况，制定清晰、具体、实用的教学目标。同时，对教材内容进行梳理和整合，提取出有用的知识点并结合实践应用进行教学设计。对于计算机类专业而言，课程中的知识点教学微视频应该包括理论知识讲解、实践操作演示和动画展示等多种形式，多种多样的教学形式可以加深学生的学习印象，提高学生的学习兴趣。结合现有教学资源可以设置几个将课程理论知识与实践操作相结合的案例。设计讲解知识点的短视频要简短易懂、重点突出，避免长篇大论。每个知识点或每个单元学习结束后，教师根据所学知识点来设计几道相关的测验题，通过做题来检验学生的学习效果，教师也能及时根据学生的学习效果调整教学进度。

4.2 加强以学生为中心的教学理念

在混合式教学改革背景下，要创新教学模式，树立以学生为中心的教学理念，让学生课前通过视频、资料自学基础内容，课堂时间用于小组讨论、案例实操，教师从“讲授者”变为“引导者”。把学生作为课堂教学的主体，详细了解每位学生的学习情况，结合学生当前的学习情况来合理设计课程教学内容，并在每堂课上课前就上堂课中的重难点知识点进行复习巩固。通过平台数据（如视频观看时长、答题正确率）识别学生薄弱环节，自动制定个性化学习建议，做到

因材施教。开放资源库（如课件、习题、案例库），允许学生自主规划学习路径（如按兴趣选修拓展模块）。总之，一切以学生为中心，以学生的学习掌握程度为中心展开教学。

4.3 搭建混合式教学平台

为了顺利实施混合式教学模式，需要搭建完善的教学平台。该平台应包括线上学习系统和线下教学设施两部分。线下教学设施应满足面对面讲解、实践活动等教学需求；线上学习系统应提供课程大纲、视频讲座、在线讨论、模拟实验、综合测试等学习资源。线上平台设置在线讨论区，实时答疑，分组任务等，学生可以实时在线提问，节省了时间和空间上的等待时间。教师也可以在线评定学生成绩，并且给出学习建议，大大加强学生与教师间的交流沟通。例如，如果学生在某个概念上反复出错，系统会自动增加相关的辅导内容，帮助学生及时纠正错误，加深知识点的记忆和理解。

4.4 加强师生互动和反馈机制

混合式教学模式注重师生互动和反馈机制的建设。在教学中，要充分发挥学生的主体性，另外。教师要积极与学生进行在线交流和互动，学生可就课堂上不会的知识点及时向老师请教，及时反馈学习效果，教师也能及时了解学生的学习情况和问题，并且通过大数据分析和反馈机制，教师可以清楚掌握学生的学习数据，并进行深入挖掘和分析，为改进教学中的问题提供方向，可以做到因材施教，根据不同学生的学习情况制定不同的教学方案，有针对性地提高学生的学习成绩，可以采用分层提问法，基础问题鼓励全体参与，开放性问题邀请学生深度讨论。设置固定答疑时间，比如每周设置2-3次线下/线上答疑，提前收集学生问题，针对性准备解答。可采用“预约制”，确保每位学生获得充分交流机会。开发匿名反馈工具，使用问卷星、腾讯文档收集匿名建议，如“本阶段教学中最困惑的知识点”“希望增加的教学活动”，保护学生隐私，获取真实反馈。为每位学生建立学习档案，记录课堂表现、作业情况、测试成绩。每学期进行1-2次1v1面谈，结合档案分析学习进展与问题。

教师可以根据学生的学习反馈及时调整教学策略,加强师生间的交流沟通能快速提升学生的学习兴趣和学习效果。

4.5 优化考核方式

在考核方式上,应摒弃单一的考试评价方式,采用多元化、综合化的考核方式。除了传统的考试外,还可以将学生的课堂表现能力、学习态度(如课堂参与、小组协作)、自主学习能力(如学习计划完成度)、创新思维(如解决方案的独特性)等纳入考核范围,制定具体评分细则。这种综合化的考核方式有助于全面反映学生的综合素质和能力水平。此外,也可以设置分段式任务考核,将课程内容拆解为多个阶段性任务,如课前预习报告、课中小组展示、课后反思总结,定期评分并反馈。还可以让同学之间互相评价,学生与教师之间互相评价,这对于教学效果的提升都极具意义。

5 结论与展望

在教育数字化转型的背景下,民办本科院校计算机类课程的混合式教学模式改革具有重要的现实意义和深远的历史意义。需要广大教育工作者不懈努力,通过明确教学目标和教学内容、搭建混合式教学平台、实施先进教学手段、加强师生互动和反馈机制以及优化考核方式等措施的推进和实施,可以有效提升教学质量和效果,培养更多具有创新精神和实践能力的高素质人才。未来,随着数字技术的不断发展和应用,混合式教学模式将在民办本科院校计算机类课程中发挥更加重要的作用和优势。这种教学模式可以使学生拥有更多的学习选择性,学习也更有针对性,不至于浪费时间在已经掌握的知识点上,使得计算机专业教学质量和教学效果不断提升,符合培养具有学习能力、实践能力、应用创新能力的应用型技能人才的目标。

参考文献

- [1]贺桂英,李可,曹伟.基于网络教学平台的计算机类课程混合式教学模式改革探索——以广东开放大学为例[J].广东开放大学学报.2019,28(05)
- [2]李逢庆.混合式教学的理论基础与教学设计[J].现代教育技术.2016,26(09)
- [3]余胜泉,路秋丽,陈声健.网络环境下的混合式教学——一种新的教学模式[J].中国大学教学,2005,(10):50-56.
- [4]郑建.浅谈布鲁姆掌握学习理论[J].外国教育研究,1990,(1):27-30
- [5]蒋宗礼.基于教学质量国家标准的本科计算机类专业应用型人才培养思考[J].中国大学教学,2015,(05):18-21
- [6]贺桂英,李可.突出实践创新能力培养的《数据库技术》课程教学改革与实践[J].计算机教育,2014,(07上):16-18.

基金项目: JG2023022,教育数字化转型下计算机类课程的改革与实践研究,教育教学数字化