

基于线上线下混合式教学模式的设计与实践

——以《数据结构》课为例

周艳秋

内蒙古农业大学职业技术学院 内蒙古 包头 014109

【摘要】：随着互联网技术的飞速发展，学校教学模式也在不断进行创新和升级，正在从传统的线下教学模式向线上教学发展和转变，这一变化对传统的教学模式产生了巨大的冲击，对于教学的多元化发展具有重要意义。从教学模式的现实发展来看，线上线下融合教学模式已经出现，在长期的建设实践中得到了一定程度的推广，对于改进教师教学质量、提高教师教学水平起着积极的推动作用。而且在这种模式下，教师可以在短暂的时间内，完成对各种教学资源的收集和整合，通过发挥互联网和信息化技术的功能和作用，有效提升教学品质，促使教学朝着以学生为主转变。

【关键词】：线上线下；混合式教学；设计与实践；数据结构

Design and Practice based on Online and Offline Hybrid Teaching Mode

--Take the Data Structure Class as an Example

Yanqiu Zhou

Vocational and Technical College of Inner Mongolia Agricultural University Inner Mongolia Baotou 014109

Abstract: With the rapid development of Internet technology, the school teaching mode is also constantly innovating and upgrading, and is developing and changing from the traditional offline teaching mode to the online teaching. This change has had a huge impact on the traditional teaching mode, which is of great significance to the diversified development of teaching. From the perspective of the practical development of the teaching mode, the integration of online and offline teaching mode has appeared, which has been promoted to a certain extent in the long-term construction practice, and plays a positive role in improving the teaching quality of teachers and improving their teaching level. Moreover, in this mode, teachers can complete the collection and integration of various teaching resources in a short period of time, effectively improve the teaching quality by playing the function and role of the Internet and information technology, and promote the transformation of teaching towards student-oriented teaching.

Keywords: Online and offline; Hybrid teaching; Design and practice; Data structure

引言

随着互联网的快速发展，它对于社会各个领域都产生了一定的影响，高校教学也是如此。在新的时代背景下，素质教育和核心素养理念的持续渗透，要求高校教师在具体的课程实践中，必须注重学生本体地位的发挥，结合学生的身心发展实际，利用相关技术和设备，实现多种资源的协同统一，从而提高自身的教学水平和教学质量。在互联网的作用下，线上教学模式开始出现在大众视野，如何实现两者的有效结合，成为教师面临的重大挑战之一。教师作为实施和开展教学的主体，需要结合学科特点，有效发挥互联网的技术优势，加强对学生自学能力的训练和培养，通过丰富学生的知识结构，使整个课程建设更加具有创新性和创意性。整个线上线下混合模式的展开必须坚持以学生为本，借助先进的信息技术和相关设备，对教学全过程开展精细化评价，优化课程设计模式，将过程性评价和结果性评价有机结合起来，从而帮助教师及时了解学生在学习阶段的学习状态和学习效果，使其能够结合学生的动态化发展特征，对教学内容和教学方式不断调整和优化。

1 传统教学模式中存在的问题

《数据结构》课程作为高校课程体系创建中的一项基础课程，通常发挥着承上启下的核心作用，它在具体的展开过程中，对基础语言学习进一步优化和延伸，不但对软件设计和开发过程中需要使用和应用的数据结构进行了详细的介绍，有关数据结构的基础算法进行了全面的分析，在此基础上，对于不同排序算法的性能也根据实际情况，展开了系统的分析和阐述，通过不同数据信息的比较研究，优化并完善了课程内容，为后续专业技术课程的稳步发展做出了巨大的贡献。然而，需要注意的是，利用传统的教学模式开展数据结构研究，通过对教师和学生的反馈信息进行整理和总结，并不能保证教学效果的最终实现，课程目标也往往难以达到最优的水平。在具体的阐述中，主要从教师和学生两个监督，对传统教学模式中存在的问题进行整体性分析，以此为相关工作人员提供可行性建议。

1.1 学生问题

在利用传统的教学模式对学生实施和开展数据结构教学时，教师主要存在以下问题。首先学生学习缺乏主动性和积极

性, 缺乏对知识的学习兴趣。在具体的学习过程中, 教师纯粹依赖教师的口头讲授, 在学习中并未充分发挥自己作为主体的人所具备的能动性, 对于课程内容没有进行提前的预习。而且从数据结构课程的特征来看, 它在内容上具有多样性和抽象性, 所以在具体的课程学习中, 要求学生具备一定的抽象思维能力, 然而从学生的现实发展情况来看, 很多学生由于自身的局限性, 在理论演绎和逻辑推理等方面都表现出明显的不足。除此之外, 在教学的具体展开中, 由于数据结构相关内容的讲授, 在理论和实践上并未实现高效的结合, 两者的实际联系较弱, 学生在结合时往往显得比较困难和吃力, 在实践性能上缺乏有效的发挥。很多学生在展开具体的课程学习时, 对于学习的重要性缺乏正确的认知, 无论是思想还是行为都容易受到外界事物的影响, 这就导致数据结构教学始终得不到长足的发展。因此, 在新的时代背景下, 需要研究和找出更加符合时代发展方向和特征的教学模式和方法, 在激发学生兴趣的基础上, 使学生愿意主动参与课堂学习实践, 对于知识的了解从深度和广度等方面不断扩宽, 有效提高教学质量, 推动并实现数据结构课程的可持续发展。而且随着互联网技术在现代社会的进一步推广和普及, 学生对互联网的使用正在变得愈加广泛和熟练, 利用互联网他们可以快速地掌握和获取相关信息。所以使用传统的教学模式虽然难以提高和增强学生的学习兴趣, 但是通过和信息技术相结合, 发挥互联网的功能和作用, 将能在很大程度上促进学生的稳健发展, 为线上线下融合式教学的开展奠定坚实的基础。

1.2 教师问题

教师以往对数据结构进行教学时, 存在的问题主要表现在以下几方面。首先从数据结构的学科特点来看, 它的课程内容往往比较丰富, 十分注重课程教学的实践性, 要求花费较多的时间指导学生开展实践操作, 从而提高学生的实践水平和能力。但是传统的教学模式中, 课程开展往往具有对应的时间, 分配给数据结构的学时相对较短, 这就导致教师在具体的课程教学中, 无法针对某一问题向学生展开精致化讲解, 学生也就难以通过教师的讲授理解该课程对实践能力和理论知识的要求。其次, 传统教学模式中, 针对数据结构的教学常常是通过课堂的形式展开, 而实践课程相对较少。教师在具体的教学过程中, 只注重对知识的灌输, 未能关注学生实践技能的养成, 存在重理论轻实践的现象, 课程的展开并未对学生的发展产生实质性影响, 当需要解决具体的实践问题时, 往往会变得比较吃力。除此之外, 教师在具体的教学活动中, 也没能看到学生的个体性差异, 在教学方法和教学手段的选择和应用上, 没有结合学生的实际情况因材施教, 直接导致学生对课堂内容的理解。所以, 在现代化社会伴随着教学理念的进一步发展, 教师要充分发挥互联网的优势作用, 将它和线下教学有机结合在一起, 在互联网中搜索优质的教学资源, 利用 OBE 等教学方

法对教学内容进行创新和优化, 从而实现资源共享, 促进学科教学的进一步发展。线上线下混合式教学要结合数据结构的课程特征, 建立多层次的发展目标, 利用多种教学方法, 通过具体的课程实践, 提高学生的学习水平和效率。建立以问题为导向的教学模式, 在对学生展开评价的过程中, 要坚持评价的多元化发展, 将结果性评价和过程性评价有机结合起来, 提高学生的积极性和主动性, 激发学生的学习兴趣, 在缩短课时的同时完善数据结构的课程建设^[1]。

2 基于线上线下混合教学模式

2.1 教学内容设计

在针对数据结构课程开展线上线下混合教学的过程中, 对传统的教学模式和教学方法进行创新和改变, 将部分章节重构, 从而完成对授课进度的调整, 在此基础上, 结合学科课程特点, 设计和优化教学内容, 对于单个教学任务通常采取从模块分析到提出问题再到实现原理最后完成任务的步骤模式进行。在对教学单元任务进行研究和设计时, 首先要明确单个任务, 通过任务驱动, 对整个单元的知识点进行拆分和解构, 使其能够被划分为多个小任务, 从而实现和项目子功能的有效对接, 保证整个课程体系的整体性和关联性。与此同时, 还要结合具体的教学内容, 收集各方资源, 将线上资源和线下资源有机融合在一起, 通过资源共享为整个教学的顺利实施打下坚实的基础^[2]。

2.2 教学活动设计

开展线上线下混合式教学, 意味着课堂不再是学生学习的唯一场所, 教师在实施教学的过程中, 更应该看到线上教学的重要性, 通过二者的有效连接, 从而为学生营造良好的学习环境。教师在对整个教学活动进行研究和设计时, 可以将其分成多个单元, 注重教学的阶段性, 将学生的自主学习和知识内化以及技能外化统一起来, 使其共同发挥作用, 从而完成对整个教学内容的创建。

(1) 课前自主学习: 以线上线下融合教学为基础, 引导学生在课前自主学习, 可以为学习和理解相关知识打下坚实的基础。在学生自学的过程中, 教师也要积极发挥自身的价值和作用, 成为学生学习的引导者, 通过双方的共同参与, 保证整个线上学习的完整性和科学性。学生在正式进行自主学习之前, 教师首先应该为学生设置一系列的学习任务和问题点, 以此为基础, 帮助学生可以及时解决和处理相关问题, 从而实现线上自主学习的最优化。学生通过观看线上视频, 也能及时了解相关知识和内容, 加深对理论知识的理解和记忆, 在建立大体的认知之后, 可以利用学到的相关知识在线上进行作业的练习, 检测自身的学习成果。除此之外, 利用线上学习, 学生之间也能形成良性的互动关系, 通过共同参与相关知识的分析和讨论, 从而对知识获得整体性认知, 在提升个人能力的同时

也能具备团体合作意识。而作为教师,在实际的教学过程中,最主要的是要关注学生的状态,使学生可以保持乐观积极的心境,对于学生在学习上出现的问题要及时进行启发和引导,从而帮助学生独立解决相关问题。

(2) 课中知识内化: 在线上混合式教学中, 知识内化仍然需要依靠学生的力量完成和实现。课堂教学在某种程度上可以加速学生对相关知识的理解和记忆, 从而使其进入到头脑中, 内化于心。课堂教学作为进行知识内化的重要阶段, 在具体的实施过程中, 主要是通过课堂讲授和课堂翻转两种方式展开。在利用课堂授课对相关知识进行内化时, 要确保教师知识传授和学生理论操作的有机统一, 教师要对线上自我学习的效果和进度进行了解和调查, 在此基础上认识到学生的个体性差异, 进而能够做到因材施教。教师在教学中, 围绕教学内容, 需要指出教学的重点和难点, 通过向学生进行强调, 使学生可以形成一个完整的知识体系和知识框架, 真正将所学的知识串联在一起, 从而提高学习效率和质量。而课堂翻转实施的主要目的是对学生头脑中的知识内容进一步丰富和拓展, 通过相关手段和措施, 逐步完成对学生线上线下学习成果的阶段性考察。利用课堂翻转的形式, 使学生成为课堂的主人, 根据教师布置的相关任务完成小组的创建, 在合作学习中完成对相关数据的分析, 最终得出准确的数据结果。通过这种形式, 真正调动学生的主观能动性, 使其学习兴趣得以激发, 提高独立分析和解决问题的能力, 增强创新意识, 最终完成对知识的内化^[3]。

(3) 课后技能的外化: 教学过程的结束, 并不是以课堂教学活动结束为终点, 在学习并掌握相关理论之后, 更重要的

是能够利用知识分析和解决相关问题, 习得可以在社会实践中的外在技能, 从而让所学的知识可以外化于行。教师在利用线上线下混合模式实施教学的过程中, 不但要做好课中教学, 还要通过适当的方式和手段, 使学生能够具备应用相关技能的能力, 从而达到知识体系的外化。知识内容考察对于教师了解学生的学习状况十分必要, 在具体的实践过程中, 教师需要将过程性评价和总结性评价相结合, 看到学生的动态化发展特征, 科学请家长学生的知识掌握程度, 根据学生的实际情况和个性特点, 制定个性化的培养方案, 从而提升学生的个人能力。在项目实践环节, 教师则要通过具体的事例, 使学生能够完成对相关知识的理解和运用, 在动手实践中完成对新技术的学习, 获得全面发展。

2.3 课程考核设计

线上线下混合式教学模式的运用和展开, 要求教师在对学发表相关评价时, 也要保证评价的综合性和完整性, 将过程性评价和总结性评价有机结合在一起, 改变传统教学评价方式中对期末成绩的过度重视, 通过对学线上平台的学习情况进行分析和研究, 结合学线上单元测试和线下测试成绩, 设计出可量化指标, 引导学的可持续发展^[4]。

3 结语

在利用线上线下教学模式进行数据结构教学时, 教师要考虑到两种教学方式的优势, 融入现代信息技术, 通过多种方法和手段, 使学生可以自觉参与到课程学习中, 将理论学习和实践应用有机结合在一起, 增强学生对知识的理解和应用能力, 使学生可以增强兴趣, 摆脱以往学习中对知识的畏惧, 能够实现知识储备和实践技能的双向发展。

参考文献:

- [1] 孙立研.“线上线下混合式”教学模式的应用研究[J].软件(教育现代化):电子版,2019(2).
- [2] 邹鸿雁,李昱瑾,杨洛.信息化环境下区域间高校优质资源共享的研究[J].现代交际,2015(12).
- [3] 王枚.基于线上线下的混合式教学模式环境搭建和实施[J].烟台职业学院学报,2017(2).
- [4] 段珊珊.基于翻转课堂理念线上线下混合式教学实践探索[J].高教学刊,2017(9).

作者简介: 周艳秋, 1976.9, 女, 汉族, 籍贯: 内蒙古赤峰市, 本科, 副教授, 研究方向: 软件技术。