

翻转课堂模式在“数据结构”课程教学中的应用研究

惠向晖 孙成金

河南农业大学 信息与管理科学学院, 中国·河南 郑州 450046

【摘要】伴随着我国近年来教学模式的改革创新, 翻转课堂教学模式已被各个院校广为推崇, 它改变了传统教学模式, 让学生学会自主学习知识的能力, 将学生转换为学习的主体, 给学生足够的自由发挥和自主学习空间; 而“数据结构”课程则是一门与计算机相关的信息类学科, 它主要研究数据结构的特点与算法, 以促进思维能力和软件编辑能力。本文通过对翻转课堂教学新模式的研究, 分析其在数据结构课程教学中的应用。

【关键词】翻转课堂; 数据结构; 课程教学; 应用研究

【基金项目】基于能力导向的程序设计类课程群建设研究与实践 (2019SJGLX223)。

新时代的教学模式翻转课堂的涌现, 为各个院校的学生提供了自主学习的平台和空间, 打破了传统模式的教学手段, 教师让学生成为了课堂的主导者, 提倡“先学后教, 教学合一”的理念, 学生学习更具主动性与积极性, 提高了学生的学习兴趣。而翻转课堂与“数据结构”课程教学的完美结合, 将课程教学中的难点和问题进行了有效解决, 有效提高了“数据结构”课程教学的质量。

1 分析翻转课堂教学模式的好处

1.1 利用简短清晰视频传递知识。随着网络技术的不断发展与进步, 多媒体已经成为了学校传递知识的媒介, 翻转课堂则通过微视频的方式, 以多媒体教学模式传递给学生, 其视频简短内容清晰知识点明确, 视频时间长短和学习进度, 学生可根据自身学习能力差异性自行调控, 选择适合学生集中注意力的时间。视频中教师只讲重点和特殊内容, 教师可以在视频中为学生答疑解惑, 从而学生进行了巩固和提高, 把课堂变为了师生互动的信息交流平台, 大大提高了学生的学习效果。

1.2 提高学生自主学习能力。翻转课堂的教学模式主要通过教师把提前准备好的教学内容和知识点, 通过多媒体的软件或短视频的形式, 将所学知识重难点交给学生提前预习和自主学习, 其作用不仅可以启发学生独立思考的思维方式, 还可提高学生的自主学习能力, 当学生自学时遇到难题可以通过网课中与教师或其他学生间的互动交流进行解答, 加深知识重难点的印象, 而“数据结构”课程逻辑关系复杂, 要求计算思维灵敏活跃, 翻转课堂的教学模式大大可以优化其课堂教学内容, 激发了学生学习兴趣并提高了他们的学习效率。

1.3 提供了便捷的检测复习体系。短视频的教学模式为学生打造了一个巩固复习加检测的学习体系, 学生在观看视频过程中, 通过视频后面重点问题的提出, 及时快捷的了解知识重难点内容, 并做出相应的巩固练习和检测训练, 检验自己掌握的学习内容和学习效果, 做到学习的自我反思, 教师只需利用信息平台对学生的问题进行整体解决, 及时处理并解答, 进而加强教师对学生知识的掌握情况和学习进度, 使学生和教师之间的交流沟通更顺畅, 学生积极主动性会更高。

2 分析“数据结构”课程教学的特点复习

2.1 不重视学生“因材施教”的教学特点。“数据结构”课程教学主要涉及的是计算机程序设计领域, 其教学内容难点多且要求计算思维较为缜密, 而因每个学生的个体差异不同, 其认知能力、学习态度、学习进度、学习风格和知识领悟水平各有不同, 再加上传统教学模式是教学手段和内容完全相同, 不能做到因材施教, 发挥学生的个人能动性, 达不到个性发展, 学生缺乏学习积极主动性, 无法提高教学和学习效果。

2.2 实行“讲授式”教学模式居多。传统模式是“师者, 所以传道授业解惑也”, 说明教师是知识的传播者, 而讲台上教师以“讲授式”的教学方式居多, 学生只是一味地接收知识, 课堂中教师讲授的内容和方式统一, 教师强制把知识灌输给学生,

使他们缺少自主探讨和独立思考的空间, 长期以往无法锻炼学生的思维开发, 对教师产生依赖心理, 对于知识的掌握和学习欠缺了自主学习能力。

2.3 课程内容多, 利用时间长。“数据结构”课程教学的内容繁多复杂且上课时间长, 造成了学生的注意力和记忆力明显减退, 教师在课堂中的教授环节无法达到学生全部吸收的效果, 反而事倍功半, 而教师的讲授模式单一, 本身“数据结构”这门技术类教学不容易被学生理解, 其信息量偏大, 学生课堂中很难全部吸收知识内容, 而课堂缺少师生互动, 学生无法提出问题, 使其自身承载超负荷的信息量无法快速消化, 对学生产生更大的压力和负担。

3 研究翻转课堂模式在“数据结构”课程教学中的应用

3.1 教师制作新颖的短视频。翻转课堂的教学内容是由教师提前编排和录制的, 教学视频的新颖程度决定了学生的学习兴趣, 故教师在录制视频时需要更加严密谨慎, 保证其教学内容质量过关, 录制短视频需要注意画面动态新颖、知识点突出、时间长短、师生互动环节、学生自我调控性等, 避免单一内容的画面, 这样才能让学生积极主动的参与到视频学习。

3.2 搭建师生交流平台。一节完美课堂教学的关键性取决于师生和生生间的互动交流程度, 翻转课堂正是给他们之间搭建了良好的交流平台, 其中中间媒介则是通过“数据结构”课程教学中的信息技术体系传递的, 他们之间的完美配合, 让教师通过干预可以充分发挥学生的自主探讨和学习能力, 指导学生个性化和思维性思考学习, 为学生创造良好的自由学习和团队协作氛围, 同时对学生学习情况做到了监督和管理。

4 结束语

翻转课堂是对传统课堂教学模式的更新升级, 也对“数据结构”课堂教学起到了重要作用, 它提高了学生的自主学习能力, 激发学生学习主动性和自觉性, 让学生成为了课堂学习的主人, 激发了他们的学习爱好和兴趣, 把枯燥无味的听课模式转变为趣味横生的自学模式, 使课堂成为了师生和生生间的互动交流平台, 给学生更多的发挥空间, 让他们能自由翱翔于知识的海洋, 不被传统教学模式所禁锢, 我国应大力推广实行。

参考文献:

- [1] 魏莉霞. 翻转课堂在数据结构课程中的教学应用与实践[J]. 广东东软学院计算机系, 2017 (04).
- [2] 邹景平. 翻转课堂的起源与成功[J]. 中国远程教育, 2012 (14): 81-82.
- [3] 周建军. 翻转课堂在教学过程中的创新应用[J]. 历史组专刊, 2015 (10): 114-117.
- [4] 成娅辉. 翻转课堂在数据结构教学中的应用分析[J]. 湖南邵阳学院, 2017 (34) 212-213.

作者简介: 惠向晖 (1980.5-), 男, 河南西华人, 硕士, 讲师, 从事学生教学管理工作; 孙成金 (1978.1-), 男, 山东临沂人, 硕士, 讲师, 从事学生教学管理工作。