

基于翻转课堂的高等数学教学改革探讨

王凯 焦海秀

南昌大学共青学院

DOI:10.32629/jief.v2i6.953

[摘要] 高等数学在大学的理工类以及经济管理类专业是必修课, 课程内容比较多, 学习难度也相对比较大, 很多学生在学习高等数学的时候都会感觉非常困难, 这也严重影响了高等数学的课程教学效率, 成为高等数学教学所要解决的重要问题。翻转课堂教学模式的出现为高等数学教学提供了一个新的教学方向。数学教师通过采取翻转课堂的教学模式可以充分调动起学生对高等数学知识学习的主动性, 从而提升高等数学教学的效率。

[关键词] 翻转课堂; 高等数学; 教学策略

中图分类号: G633.6 **文献标识码:** A

1 高等数学教学现状

高等数学具备较高的基础性以及应用的广泛性, 而且高等数学这门课程前后逻辑性比较强, 学习难度以及对学生的思维要求都比较高。此外, 经过近几年大学教育的改革, 高等数学的课时被大大削减, 所以很多数学教师在对高等数学知识教学的过程中将更多的精力放在讲解知识上, 已经没有多余的精力去关注学生对知识的学习和掌握情况, 很多学生出现知识消化吸收不佳的情况, 这也导致高等数学教学无法充分调动起学生学习的主动性, 也没办法开展个性化教学。

2 翻转课堂的概念和优势

和传统课堂中学生对知识的学习流程不同, 翻转课堂中学生需要在上课之前利用教师或者学校所提供的网络教学资源对所要学习的部分进行自主学习, 然后在课堂教学的过程中, 数学教师主要和学生一起针对在自主学习过程中所存在的问题进行交流和探讨, 并给予学生适当的指导来帮助他们较好地解决这些问题, 从而掌握课程知识。所谓翻转课堂其实就是先学后教, 这和过去课堂教学正好相反, 这样不仅可以充分调动起学生对高等数学学习的积极性, 还可以帮助学生较好地处理和解决教学中的重点和难点, 大大提高课堂的教学效率。

3 在高等数学教学中采取翻转课堂需要注意的问题

3.1 以精细的教学管理保障课前预习的实施

采取翻转课堂教学模式来开展高等数学教学的过程中, 数学教师需要花费更多的时间用于教学视频的制作, 此外, 还要对学生布置线上学习任务以及对学生的线上教学辅导等。学生在翻转课堂教学模式下, 也要能够改变过去被动接受和学习知识的习惯, 在正式上课之前将教师所安排和布置的视频教学内容自主学习完成。为了保障翻转课堂教学模式中课前预习能够顺利开展, 学校应该采取精细的教学管理, 对教师来说, 学校应该给予教师全方面的教学支持, 不仅要在教学经费以及教学组织方面给予支持, 还应该给予教师教学设备的支持。因为数学教师如果采取翻转课堂的教学模式来对高等数学进行教学就代表教师要突破过去的教学舒适区, 也就意味着教师需要在教学过程中花费更多的时间和精力, 所以学校需要给予数学教师经费支持, 让教师能够全身心地投入到教学中。另外, 对于教学视频的制作需要运用到相关的计算机设备, 还需要对相关软件进行使用, 学校也应该给予设备以及软件支持。因为大学学习高等数学的专业比较多, 而不同专业学习的侧重点也是不同的, 对此, 学校需要给与教师组织支持, 成立一个高等数学教学团队, 开办模块化视频教学, 让学生能够自己根据大纲或者教师要求来选择对应的视频进行学习, 从而保障课前预习能够正常开展。

3.2 精心选择适合翻转课堂模式的教学内容

在实际开展高等数学教学的过程中, 教师没必要采取单一的翻转课堂的教学模式来对数学知识内容进行讲解, 可以采取传统教学结合翻转课堂的教学模式。对于高等数学中理论部分比较强的内容, 教师可以采

取传统教学模式来对学生进行教学, 这样便于学生更好地掌握高等数学理论知识部分。而对于高等数学教学中偏重于计算方法以及应用类的知识, 可以采取翻转课堂的教学方式来让学生进行学习, 从而取得良好的教学效果。

以高等数学中的微积分部分为例, 数学教师在对这部分内容教学的时候, 因为其中有关于极限的概念, 这部分知识偏重于理论, 而且贯穿于积分整个部分, 这对于学生后面的知识学习影响重大, 所以在对这部分知识教学的时候, 教师可以采取传统的教学方式, 深入浅出地为学生进行分析, 帮助他们理解和掌握这部分内容。以多元微积分部分, 因为这部分内容不论是章节设定、计算方式还是定义都和前面已经学习过的一元微积分非常相近, 所以学生能够按照学习一元微积分的方式来完成这部分内容的学习, 所以对于这部分内容的教学可以采取翻转课堂的教学模式, 先让学生进行预习, 然后教师再针对性地对学生在学习过程中所出现的问题进行指导和处理, 从而提高课堂的教学效率。

3.3 注重提高课堂交流的质量

在采取翻转课堂的教学模式来对学生进行高等数学教学的过程中, 数学教师还应该注重提升课堂教学的质量。因为大学课堂中学生数量比较多, 而且专业比较混杂, 有时会是几个专业的学生一起上课, 所以不同学生的对所要教学的内容的学习情况是不一样的, 此外, 学校对不同专业的学生在高等数学学习上的要求也是不同的, 所以数学教师可以依据学生的学习能力以及专业等多种条件来对学生进行小组划分, 先让学生进行小组之间的交流和谈论, 然后再由数学教师将经过讨论也没有解决的问题进行讲解, 并对学生进行正确引导, 帮助他们找到适合自己的学习方式, 从而培养学生对高等数学的学习兴趣。

4 结束语

综上所述, 在新的教学形势下, 翻转课堂虽然为数学教师开展高等数学教师提供了新视角, 但是这也还知识一个框架。具体教学工作的开展需要学校以及高等数学教师根据培养目标以及学生的学习情况等要素来进行灵活安排。只有这样, 才能真正做到因材施教, 提高学生的学习能力。

【参考文献】

- [1]李海涛.高等数学知识在高中导数教学中的应用[J].数理化解题研究,2020(24):13-14.
- [2]韩烁.关于大学生怎样学好高等数学的几点建议[J].数理化解题研究,2020(24):6-7.
- [3]刘自强.民办高校高等数学教学改革探讨——以数学建模为切入点[J].高教学刊,2020(28):143-145+149.
- [4]彭丽娟,腾叶.基于网络教学平台的“高等数学”混合式教学模式设计与研究[J].教育教学论坛,2020(34):312-313.