

关于高等数学课程信息化教学的研究

Research on Curriculum Reform of Higher Mathematics Based on Informationization Teaching

高超

Chao Gao

武警工程大学基础部 中国·陕西 西安 710086

Department of Basic Science, Engineering University of Armed Police Force, Xi'an, Shaanxi, 710086, China

摘要: 随着时代的快速发展, 信息技术因其独特的优势开始在高校教学当中得到广泛的应用, 作为高等数学教师也在不断地探索信息技术对高等数学课堂教学的影响, 以实现学生在当前学习阶段的综合能力, 而要将教学目标落实在平时的课程教学当中, 就需要采取合适的教学策略来充分发挥信息技术在高等数学课程当中的优点。基于此, 论文将主要围绕着信息化教学对高等数学课程改革重要的意义以及有效策略展开论述。

Abstract: With the rapid development of the era, information technology because of its unique advantages start has been widely used in college teaching, as a higher mathematics teacher has been to explore the effects of information technology on higher mathematics classroom teaching, in order to realize the students in the current stage of the comprehensive ability, and the teaching goal to implement in the usual course of teaching, It is necessary to take appropriate teaching strategies to give full play to the advantages of information technology in the course of higher mathematics. Based on this, this paper will mainly focus on the important significance and effective strategies of information-based teaching for the curriculum reform of higher mathematics.

关键词: 信息化教学; 高等数学; 课程改革

Keywords: informationization teaching; higher mathematics; curriculum reform

DOI: 10.12346/sde.v3i4.3257

1 引言

高等数学是一门十分重要的基础课程, 近年来信息技术的快速发展也在冲击着传统的高速教学模式, 对于这门重要的学科教师要逐步更新教学理念并付诸实践, 充分把握住信息技术带来的机遇, 综合利用网络、多媒体等信息化资源, 改革高等数学的教学模式和方法^[1]。

2 信息化教学对高等数学课程改革的重要意义

2.1 丰富了课程改革和素质教育的实践意义

当今世界正处于百年未有之大变局, 中国社会主义建设也进入了新时代, 为了在未来的国际竞争与合作当中取得更加优势的地位, 当前中国教育必须为未来的发展做铺垫, 既要考虑当下也要思量未来^[2]。因此, 中国的教育必须要与时

代接轨, 这里所说的与时代接轨既包含教育理念和教育目标的更新, 也要把握住与新的信息技术相结合, 探索更多实际有效的教学手段和工具。实现信息技术与教育教学深度融合既是为上述所说的目标做铺垫, 也是实践课程改革和素质教育的根本要求。

2.2 突出教材重难点, 便于学生理解记忆

信息技术, 是可以帮助学生理解记忆教材中内容的好方法。很多学生在学习高等数学时都会对教材当中复杂繁多且逻辑性强的知识内容感到束手无策, 而高校数学教师通过多媒体技术对书中内容进行讲解则可以帮助学生突出教材重点, 同时信息技术中丰富的表达方式可以将书中各知识点的各种细节具体化、生动化, 从而帮助学生理解记忆, 教师在课堂教学的过程当中也能更好地把握课堂节奏, 帮助学生以

【作者简介】高超 (1986-), 男, 汉族, 中国黑龙江大庆人, 助教, 任职于陕西西安武警工程大学基础部, 从事应用数学研究。

较高的学习效率完成既定的教学目标。

2.3 开阔学生视野，拓展知识体系

想要学生真正理解记忆高等数学教材中的内容，在需要把握重难点的同时也需要学生能够形成自己的知识体系，从而在学习的过程中不断补充空白、拓展知识面。在这一点上，仅靠教师的讲解和书中的内容很难对学生有帮助，想依靠一节高数课的时间来增加教学信息量对于教师和学生而言都是一项严峻的挑战，而多媒体技术则可以很好地完成这一目标，例如，通过图像动画来帮助学生更短的时间内接触到更多的知识，这些知识并不需要学生记忆，而是需要通过了解以对书中的重点内容进行理解性记忆。

3 基于信息化教学的高等数学课程改革的有效策略

3.1 培养教师良好的信息素养

教师所展现出来的各方面形象是在对学生潜移默化的影响，教师必须首先提高自己的信息素养才能更好地实现信息技术与高数教学的深度融合，正所谓磨刀不误砍柴工，这也是当前很多教师匆忙上马运用信息技术开展教学所不具备的基本素养。培养教师良好的信息素养既需要教育部、当地教育部门以及学校的重视和支持，也需要教师提升自我的意识。对此，教师要积极参加相关的教育培训活动，做到与时俱进，不断地更新自己的教学理念，还要在教学实践中注重教学反馈、不断地反思自我，总的来说就是要运用信息技术等各种手段和渠道提高自己的信息素养。

3.2 打造翻转课堂

信息技术的快速发展为打造翻转课堂提供了技术基础，翻转课堂就是学生在课下观看教师自行录制的视频讲解，然后在课堂上与教师对学习内容进行交流和完成作业，这样的课堂模式有效地将学生作为课堂主体开展教学，尊重了学生根据自身需要选择学习内容的权利，同时也便于满足教师对不同学生进行个性化教学的需要。在开展翻转课堂中的重要一步就是由教师录制微课视频，同时围绕这些微课资源打造一个线上学习平台，其中既包括评论、弹幕等视频基础功能，也包括教师向学生布置学习任务等教学功能，这些都要求教师能够灵活地运用信息技术并提取出有用的教学信息，比如通过某个视频的播放量来判断学生对这部分内容是否感兴趣或者通过各种师生交互判断学生对这部分内容理解把握的情况。

3.3 利用好 MOOC 慕课等重要的在线学习平台

互联网当中包含着十分丰富的信息资源，教师要学会从

中筛选出有用的信息进行辅助教学，学生也要学会通过这些有用的资源帮助自己独立完成学习。对于这些在信息技术与教育教学深度融合当中所产生的实际需求，教师以及学生需要通过一些高质量的在线学习平台来满足，以 MOOC 慕课平台为例，其中包含了众多 985 高校的国家精品开放课程，教师完全可以根据自身的需求在其中搜索相关的课程内容，既能够提高自我，也能够鼓励学生利用同样的方式提高自我学习的效率，实现信息技术与教育教学的深度融合。

3.4 利用信息技术进行交流评价

除了将信息技术融入到课堂之中，教师也可以在课下以及学生回家后用信息技术同学生进行交流指导，在“互联网+”的背景之下要实现公正公平的交流评价也是十分便捷的，教师和学生可以通过平板电脑交流学习感想和进行教学评价，帮助学生和老师认识自己在高数课堂当中表现的不足之处，并及时地改正，促进学生全面发展。同时，教师还可以在在线上布置学习任务以及分享学习方法，学生可以在线随时查看并学习，从而帮助学生在课下能够始终对高数学习保持熟悉。

4 结语

在“互联网+”的背景下把信息技术引入到高数学科教学中是势在必行的，在课堂教学当中信息技术的整合丰富了教师的教学手段和教学内容^[1]。因此，教师可以充分意识到基于信息化的高数教学的重要意义并根据教学实际不断探索、创新策略，将信息技术的长处发挥到极致，在不断的教学实践探索当中丰富自己的教学经验、提高课堂教学效率，帮助学生提高对高等数学的学习兴趣，培养学生自主学习的意识和能力，为实现当前教育目标与为未来国家和社会的发展铺垫而努力。

参考文献

- [1] 樊汝萍. 高职院校高等数学开展线上线下混合教学的实践探究——由 COVID-19 引发的关于高职高等数学进行信息化教学改革思考[J]. 数学学习与研究, 2020(18):6-7.
- [2] 李苗. 基于信息化教学的高等数学课程改革研究[J]. 吉林广播电视大学学报, 2020(3):54-55.
- [3] 宋雪. 基于信息化教学的“高等数学”课程改革和探究[J]. 科教文汇(下旬刊), 2019(6):68-69+77.