

Discussion on the Integration of Internet Technology and College Mathematics Teaching

Hongbo Hua

Faculty of Mathematics and Physics, Huaiyin Institute of Technology, Huaian Jiangsu
Email: hbhua@hyit.edu.cn

Received: Aug. 12th, 2017; accepted: Aug. 26th, 2017; published: Sep. 1st, 2017

Abstract

In the historical background of Internet and WIFI, network technology is playing more and more important role in teaching. As an important basic course in University, mathematics discipline plays an important role in training students' comprehensive quality and professional function. This paper discusses the convenience of network technology in combination with the practice of our school and network technology in mathematics teaching, and also discusses the difficulties and problems in the integration of mathematics teaching, which will provides countermeasures and suggestions for the future convergence of Internet and University mathematics.

Keywords

Internet Technology, College Mathematics Teaching, Teaching Practice, Countermeasure

互联网技术与大学数学教学融合的探讨

华洪波

淮阴工学院数理学院, 江苏 淮安
Email: hbhua@hyit.edu.cn

收稿日期: 2017年8月12日; 录用日期: 2017年8月26日; 发布日期: 2017年9月1日

摘 要

在互联网、WIFI随处覆盖的时代背景下, 网络技术在教学中的地位也越来越深入。数学学科作为高校重

要的基础课程，对培养学生的综合素质与专业技能有着举足轻重的作用。本文结合我校网络技术在数学教学中应用的实践，探讨了网络技术的便利，在与数学教学融合时的出现困难与问题，为未来互联网与大学数学的融合提供对策与建议。

关键词

互联网技术，大学数学教学，教学实践，对策

Copyright © 2017 by author and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着现代网络技术的快速发展，越来越多的教育工作者认识到网络技术的重要性，将各种网络技术手段融合到课程教学中来，网络教学采用多种信息载体，具有图文并茂的优势，能够把数学知识直观、生动地展现在学生面前，这对提高数学教学效果和培养学生自主学习能力有非常重要的理论和实践意义[1]。目前，淮阴工学院数学教学中网络技术与数学课程有了初步的融合，主要体现在下面几个方面：其一，多媒体网络教学越来越多地替代板书教学；其二，运用网络技术管理和辅导学生；其三，运用在网上预约形式进行阶段性考试。网络技术的应用很好地弥补课堂教学的不足，不但节省了教师的时间，也给学生更多的选择和自由。我们主要就数学教学实践中网络技术的便利，具体过程中遇到的困难以及对将来网络技术在数学教学的使用的建议和策略几个方面进行探讨。

2. 网络技术在数学教学中的便利

1) 多媒体网络教学拓展了教学信息量

多媒体可以提供生动和丰富的音像视频，提供相关的背景知识，使课堂教学变得更加丰富多彩，有助于提高学生的学习兴趣。教师可以根据教学内容的深度及广度，结合不同的数学软件，灵活多变地借助多媒体网络技术，丰富教学内容。例如高等数学在讲定积分应用时，讲到运用定积分求旋转体的体积，以前教师是用板书在黑板上画图静态演示旋转体的形成，从而推出体积的计算公式，学生理解起来有点困难。而利用计算机多媒体和网络技术，则可以生动形象地把旋转动态地展示出来，从而化难为易，化隐为明[1]。生动形象地推出体积的计算公式，让学生记忆深刻。

2) 运用网络技术高效地管理和辅导学生

由于招生规模的扩大，像大学数学这样的基础课程常实行选课制度，一个班级常常不低于 100 人。这样给教师管理学生带来了极大的困难，经常有学生无故旷课，迟到。最近，淮阴工学院部分教师利用手机端的课堂点名软件，在线设置迟到次数、惩罚次数、早退次数以及请假次数等等，随时进行班级点名，可自动识别迟到、早退、旷课等情况。管理学生变得轻轻松松。

大班选课还有一个难题就是学生不是一个行政班，晚自修不在一个固定的地点，这样给教师为学生答疑带来了极大的不便。同时，下达考试及相关通知、收交作业非常不便，于是数学教师利用 QQ，微信等现代工具，每个班级建立一个学习交流群，学生在网上进行交流、讨论，这样就让每个人都有机会阐释自己的观点和思想，又可及时借鉴他人的意见。教师根据学生的讨论及时指导、点评、总结和答疑。

3) 网上预约考试给学生更多的选择和自由

由于大学数学课程内容多, 难度系数大, 为了让学生更扎实地掌握各门数学基础课程, 我校每年都对学生实行一学期两次的阶段性考试。课程进度紧张, 阶段考试的时间安排不能占用课堂时间, 这样无形需要安排其他的时间和地点, 很多时候要占用教师和学生额外的周末时间, 给师生都带来不便。于是我校今年实行网上预约形式进行阶段考试, 这样学生可以根据自己的时间选择考试, 而且, 考完后, 系统会自动生成成绩, 进行试卷分析, 这样大大地节省了教师的时间, 提高了工作效率。

3. 网络技术在数学教学实践中的问题

教师在网络教学平台中通过丰富的数学课外知识, 根据学生专业选择实际问题的应用案例, 极大地激发了学生的学习兴趣。但是在网络技术的运用过程中, 出现了诸多我们不容忽视的问题。

首先就多媒体技术的应用问题, 我们看到了不足。有的教师没能熟练地掌握多媒体使用技术, 导致教学过程中将过多时间浪费在研究多媒体上。大学数学有着极大的抽象性和逻辑性, 有些没有经验的年轻老师过多地依赖多媒体, 遇到推理的地方也不停下来用板书详细推导, 而是直接跟着 PPT 读过去, 使数学教学丧失了严谨性。学生课堂上跟不上进度, 这样就会达不到期望的教学效果。

其次目前我校部分教师也建立了诸如“天空教室”之类的教学平台软件[2], 将讲学课件、课堂练习等内容及时上传到教学平台, 最大程度地发挥网络平台的作用, 但网络平台建立后, 学生没有主动去登录和点击教师的主页。这样的网络平台达不到交流互动的目的, 也造成资源的极大浪费。

最后, 我们实行的网上预约阶段考试, 在某种程度上来说并没有收到预期的效果。成绩非常不理想, 其中很大部分原因是由于题型的分布单一, 难度系数大, 学生不太习惯。因为现阶段的教学平台软件是通过购买外校网络教学资源建立的, 并没有根据自己学校学生的状况, 比如基础, 专业, 教学内容的差异等等加以修正。

4. 网络技术在数学教学实践中的对策分析

首先, 要解决多媒体应用中出现的问题, 教师需要提高自身的素养。要求教师在教学的过程中树立终身学习的理念, 如参加各种网络技术培训, 学习新的网络操作技术。另外, 教师对于数学课程的每个章节, 都要在课前根据学生的实际的情况做精心的设计, 在课堂中最好是粉笔, 黑板和多媒体三种方式结合[3], 而且最好是课后保持定期的面对面的答疑辅导。

其次, 关于教学软件平台的使用问题, 首先教师要丰富平台建设, 教学辅导库应设有提问模块, 师生互动模块, 学生互动模块, 使得教师与学生能够充分地交流与互动, 从而很好地解决学生的问题。同时教师要将部分作业留在软件平台上, 要鼓励学生去浏览自己创建的资源, 并将浏览的情况作为平时成绩的参考。

最后, 建立一套适合自己学生的网络教学平台与在线考试系统, 教师最好根据所教班级学生的基础和专业知识设计考题, 分不同基础, 设计题目的层次。同时, 根据学生的专业, 科普相关的专业知识, 为大学数学与专业的联系构建桥梁, 为解决实际问题提供应用环境, 让学生认识到大学数学的重要性, 从而端正学习的态度。总之, 网络软件平台与考试系统的建设, 我们还有很长一段路要走, 必须走团队协作之路, 群策群力组织内容、设计开发课件[4], 形成教师之间及与社会优秀资源的互补。

5. 结束语

在教学模式不断推进的今天, 网络技术给数学教师更多教学手段的选择, 也让他们面临着巨大的挑战, 需要广大数学教育工作者不断去探索和实践。总之, 把现代教育技术和传统教育模式的优点结合起来, 教学效果会越来越越好。

基金项目

感谢江苏省高校自然科学基金(编号: 12KJB110001)和淮阴工学院教改课题的资助,感谢各位匿名评审宝贵的建议,使得论文得以完善,同时也感谢所有编辑高效的工作。

参考文献 (References)

- [1] 张晓利. 多媒体在我校大学数学教学中的应用[J]. 中国科教创新导刊, 2014(4): 165-166.
- [2] 方国昌. 互联网时代的大学数学教学实践探讨[J]. 西南农业大学学报(社会科学版), 2013(11): 130-131.
- [3] 聂高琴. 基于网络教学平台的大学数学课程教学模式的探讨[J]. 职业教育, 2014(1): 311.
- [4] 王辉, 徐明跃. 大学数学教育改革的实践与探讨[J]. 黑龙江高教研究, 2006(141): 137-139.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ae@hanspub.org