

Advanced Mathematics Course Reform Based on WeChat Platform

Yunxuan Xiong

The foundation Department ,Nanchang Institute of Science & technology,Nanchang
330108,China

Xyx38@126.com

Abstract. With the rapid development of economy, science and technology, Advanced Mathematics teaching is facing new opportunities and challenges. Under the background of developed network, the traditional teaching mode can no longer meet the needs of college mathematics course teaching. As an emerging network communication tool, WeChat features rapid voice message and mutual sharing, and has become an indispensable tool for daily communication among college students. Therefore, subject teaching based on WeChat platform provides a new direction and a new topic for curriculum reform. This paper aims to study how to apply WeChat to Advanced Mathematics teaching, and explore reforms for college mathematics course education, thus improving the quality of talent training.

Keywords: WeChat; Advanced Mathematics; Curriculum reform

基于微信平台的《高等数学》课程改革研究

熊昀暄

南昌工学院 基础教育学院, 江西南昌 330108;

摘要: 随着我国经济与科技的迅速发展,《高等数学》课程教学面临着新的机遇和挑战。在网络发达的背景下,传统的教学模式已不能完全满足大学数学课程教学的需要。微信作为新兴的网络通讯工具,具有语音交流、快速传播、相互分享等特点,并已成为大学生日常沟通的必不可缺的工具。因此,基于微信平台下的学科教学为课程改革提供了新的方向,新的课题。本文旨在研究如何将微信应用到《高等数学》课程教育当中,为大学数学的教学改革探讨新方法,提升人才培养质量。

关键词: 微信; 高等数学; 课程改革

中图分类号: G642.0 文献标志码: A

引言

近年来,随着互联网技术的发展,Wife 正在以其大范围的覆盖影响着我们整个社会的进程。在移动终端方面,各类品牌的智能手机、平板电脑的空前繁荣,在教师和学生群体中已基本普及,加之腾讯公司出品的微信平台的强势崛起,它们将颠覆国内旧有的、落后的教学方式,传统课堂教学模式也将受到从未有过的巨大挑战,碎片时间的学习得到空前重视,一个新的概念“移动学习”被提出。移动学习的相关研究始于 1994 年美国卡耐基梅隆大学的无线局域网研究项目随之,各国都对此展开了研究。英格兰公益大学开展了以研究 WAP 在教育中的应用为主的研究项目;芬兰的赫尔辛基大学进行了短信应用于教育教学的研究;Palm 公司在全美范围内开展的 PEP 项目,系统化的研究了手持式便携可接入设备。至今,在欧洲、北美使用移动终端进行移动学习已经成为了教育教学的一个组成部分,其研究还在不断深入。鉴于此,通过微信平台强大的终端功能和广泛的使用程度,将《高等数学》课程改革与微信平台相结合,充分利于互联网资源和学生的碎片化时间进行学习,探讨提升教学质量的新方法,新途径。

1 《高等数学》课程现状研究

1.1 《高等数学》课程特点

《高等数学》是理工科专业的学科基础课程之一，由于课程内容的较多，公式定理较多，课程内容较抽象，公式定理难理解等问题，一直困扰学生学好高等数学这课程，从而导致学生的畏难情绪与日俱增，挂科现象也日益严重，从而影响后期专业课的学习。这对于培养学生专业基础及后续专业学习不利。

1.2 教学模式和教学方法

现阶段高等数学授课模式仍然以课堂面授的教学模式为主，而利用网络自主学习教学模式所占比例相对较低。在现代化的教育教学手段日益丰富的今天，由于条件和经费等的限制，大多数高校的任课教师仍然使用传统的教学模式，使教学没有跟上时代的步伐。

事实上，国内开展移动学习研究也很早，清华大学 1999 年开始了人机交互与媒体集成的研究；目前国内有北京大学在手持移动设备交互性方面进行了探索性的改善工作；南京大学的多媒体移动教学网络系统等。可见随着研究的不断深入与发展，使用移动终端和互联网技术的移动学习将日益成为教育的一个组成部分受到重视，将是促进教学发展的一个新动力。

将时下被广泛使用的微信平台应用于新建本科院校《高等数学》课程的教学，通过微信各个方面的功能：微信群组、朋友圈、微信公众号等来探讨如何将微信应用到高等数学课程教育当中，从而创新课程的教学方式，提高课程的教学质量，提升人才培养质量。

2 基于微信平台下的高等数学学习特点

2.1 微信平台的使用将高等数学课堂从课内延伸至课外

对于学生而言，由于微信软件的即时性和互动性，所以将课堂从课内延伸至课外成为可能。又由于微信软件使用的广泛性和及时性，学生群体不仅可以通过微信交流来沟通学习心得，也可以通过关注学习类的公众平台接受高等数学知识。

对于教师而言，微信不仅可以组建大学数学学习的群聊，在群内发布高等数学学习资料或者布置作业、任务，而且教师间也可以通过组建教学群，进行教学问题的探讨。

总之，通过微信平台，高等数学的学习课堂不仅仅是教室里的教与学，而是渗透在了日常生活的点滴之中。课堂不仅仅是黑板，而是延伸到了手机上，同时也将碎片化的时间进行了充分地利用。

2.2 微信平台的使用将充分调动学生的学习积极性

传统的数学课堂往往是学生被动的接受知识，而在微信中学生不再是被动的接受者而是积极主动的参与者，与教师的关系也是平等的。学生通过微信自主学习，根据自己的学习情况，自由选择，不仅调动了学生的主观能动性，而且能让学生对数学学习的产生兴趣，从而锻炼培养了学生的自学能力，调动了学习积极性。

2.3 微信平台的使用将个性化教学成为可能

利用微信平台的教学与传统的课堂教学相比，教学方式更灵活，教学时间更自由，教学资源更丰富。借助微信强大的声音，图片传输功能，不仅可以加快学生学习情况及时反馈给教师的速度。而且在此基础上，教师可以适当的调整教学计划与进度，为学习程度不同的学生分别设计难度不同的个性化学习任务，从而提高学生的学习效率与质量。

3 微信平台在高等数学课程教学中的实际应用

3.1 微信平台在教学模式中的应用

基于微信平台的教学模式，主要将课堂内外进行互联互通，并且通过课堂内外学生的学习情况，对授课过程进行优化，为提高教学质量服务。现将微信参与教学活动的教学分成以下三个阶段：

课前——网络基础学习阶段

学习者根据教师提前发布在微信平台的资料进行先行学习的阶段。教师要准备相应的教学资源，包括：下节课要讲授的教学内容，学习任务和学习内容。同时发布相对应的预习资源，包括：电子讲稿，PPT, 习题等。

课中——课堂巩固提升阶段

该阶段为传统授课的延拓。学生在网络基础学习阶段已经有了一定的理论基础。因此，教师在课堂授课过程中只需根据学生学习的实际情况进行重难点知识讲解。同时有更多的时间与学生进行探究，让学生对知识有个更深层次的理解，也是学生可以更高效的完成学习任务的过程。

课后——网络复习互动阶段

课后环节是完成知识构建的过程，也同样重要。在经过前面两个环节的学习之后，学生已经基本完成知识点的理解和吸收，在课后巩固环节，学生将要对本节的知识点进行全面反思和系统的总结，学生可以利用微信测试模块查漏补缺，自我反思。根据教学进度和学生情况，微信学习平台也将定期推送重难点知识、精题解析等内容。经过一段时间的学习以后，有些知识点学生可能遗忘，这时通过微信学习平台重看微视频和微课件，以及精题收藏、错题再现等功能，彻底掌握已学知识。

以上三个环节相辅相成，课前环节是基础，直接影响下面两个环节的实施效果。课中实现自主学习以及知识点的举一反三，实现知识基本建构。课后环节学生查漏补缺，通过反思和总结建构已学所有知识的联系，进一步实现完成知识的巩固。

3.2 微信平台资源的建设

(1) 微信平台资源的制作与选取

课前学生自主学习资源主要通过两个方面进行获取。第一，教师根据课程需要和学生的实际情况进行提前设计与开发。第二，借助于其他高校的现有资源。很多高校、团队和个人都在网络上分享丰富的教育资源，如众所周知的可汗学院、网易、“爱课程”等精品课程。

总之，教师可以通过自己设计与开发或从对网络课程资源中选取有关的教学材料进行“二次加工”。

(2) 微信平台的功能设计

1、借助平台上传相关的学习资源供学生能够随时随地的进行学习；

2、借助平台实时发布课后作业供学生进行针对性练习，教师也可以在微信平台上进行批改，学生哪里做的不对，可以及时告知学生，学是也可以第一时间进行更正。

3、设立学霸吐槽区，供学生进行交流沟通，学生可以在此区域谈论自己的学习对学习的看法和学习经验，甚至撰写学习心得体会等；

4、设有“找老师”一栏，通过此栏实现教师与学生的互动，教师帮在线上为学生答疑。

5、教师可以利用平台进行集体备课，集思广益，提高备课质量，从而提高课程教学效果。

6、课后同步辅导资源。以知识点为单位确定学习任务独立开发配套课后辅导资源，包括知识点讲解、例题、同步练习和小结等内容的辅导资料，为学习者更好地理解 and 掌握知识、融入课堂，同时每一个学习任务能够花少量的时间进行独立学习，让学生能够利用碎片化时间更好地完成学习任务。

7、配套习题。以高等数学知识点为出发点，开发配套的测试习题，以每个知识点必须最低配套多个习题为原则，开发相对应的配套习题，供学生课后复习。

8、建设高等数学课程试题资源库。通过丰富的习题、试题让学生的训练，强化知识技能，提升学生对知识的掌握程度。而这些试题资源库，不仅可以满足学生的学习需求，而且可以满足线下考试组卷功能需求，形成课程试题库。

9、搜集一些数学趣事、数学发展史、数学名人轶事，通过故事的方式提升学生对数学学习的兴趣、激发学习动力。

4 结束语

本文设计了基于微信平台下的高等数学课程的教学模式，并在该教学模式下进行了试验，发现有以下弱点：①有些学生在学习过程中自控能力较弱，在微信学习过程中容易受其他外界因素影响，学习效果不佳；②学生课前与课后的学习效果不佳，自学能力有待提高。

总之，基于微信平台下的高等数学课程教学改革在一定程度上促进了学生的自主学习能力的提升，培养了学生的学习的主动性和自学能力，实现了传统教学与在线教学的有效结合。虽然存在一些不足，但随着后期研究的深入，后期效果也会变好。

Acknowledgement

Thank you for the support by NGJG-17-07.

References

- [1] Le xiaoliang, mathematics flipped classroom teaching practice based on micro class [J]. Mathematics learning and research,2017(1),p.22-24 (in Chinese)
- [2] Li rong, Hu zhijun, Pei chunqin. Flipped classroom teaching reform practice based on mobile cloud platform -- taking data structure course as an example [J]. China education informatization.2017(20).45-47 (in Chinese)
- [3] Zhu yangqiong. English mobile classroom teaching design and practice based on WeChat public platform [J].ournal of zhejiang vocational and technical college of industry and trade.2016(01).26-29 (in Chinese)
- [4] Xu jiali, Yang deniu. Research and practice of flipped classroom based on WeChat platform in higher mathematics teaching [J] curriculum education research.2018(33) 135-136