

以金课为导向的MOOC背景下高等数学教学改革实践思考

魏周超, 陈荣三

中国地质大学(武汉), 数学与物理学院, 湖北 武汉
Email: weizhouchao@163.com

收稿日期: 2020年10月23日; 录用日期: 2020年11月5日; 发布日期: 2020年11月12日

摘要

基于金课“两性一度”的要求, 本文思考了MOOC开放背景下如何调整转变高等数学教学理念、构建多元化反馈机制和衔接课堂环节, 探索了MOOC与高等数学教学改革相结合的路径, 激发学生学习高等数学的动力和兴趣, 将线上线下混合式的高等数学教学提升为高阶性、高创新性和高挑战度的“金课”, 为高等数学教学的深度化改革保驾护航。

关键词

金课, MOOC, 高等数学, 教学改革, 多元化评价

Thinking on Teaching Reform of Advanced Mathematics under the Background of MOOC Guided by Golden Course

Zhouchao Wei, Rongsan Chen

School of Mathematics and Physics, China University of Geosciences (Wuhan), Wuhan Hubei
Email: weizhouchao@163.com

Received: Oct. 23rd, 2020; accepted: Nov. 5th, 2020; published: Nov. 12th, 2020

Abstract

Based on the requirement of “High level, Innovation and Challenge” in golden course, this paper discusses how to adjust and change the teaching concept of higher mathematics, build a diversi-

fied feedback mechanism and link up classroom links under the background of MOOC. It is expedient to explore the method of combining MOOC with teaching reform for advanced mathematics, stimulate students' motivation and interest in learning advanced mathematics, and promote the online and offline hybrid teaching to meet the requirements and needs of golden course for the deep reform of advanced mathematics teaching.

Keywords

Golden Class, MOOC, Advanced Mathematics, Teaching Reform, Diversified Evaluation

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

众所周知, 高校课程是体现“以学生发展为中心”理念的“最后一公里”。课程学习在大学生知识学习体系中最重要的一环。2018年6月21日, 陈宝生部长在新时代全国高等学校本科教育工作会议上第一次提出, 对大学生要有效“增负”, 但绝不是简单地增加课时、增加学分, 而是要通过加强专业建设、提高课程质量、优化资源配置等手段, 激发学生的学习兴趣 and 潜能。同时, 陈部长强调专业要建“强”、课程要建“优”、资源要“到位”, 淘汰“水课”、打造有深度、有难度、有挑战度的“金课”, 合理提升课程挑战度和高阶性, 切实提高课程教学质量。2018年11月24日, 教育部高等教育司司长吴岩提出了建设“金课”的具体要求和实施的实施方法, 其中重点强调, 打造金课“要合理运用现代信息技术手段, 积极推进 MOOC 的高质量建设与应用, 开展基于 MOOC 的线上线下混合式教学”。

狠抓 MOOC, 建设线上“金课”, 促进优质课程资源的广泛共享。加强 MOOC 的规范化管理, 为实施高等教育质量“变轨超车”奠定基础, 是教育部高等教育司 2020 年工作要点之一。这表明, 我们在评价一流课程时, 所采用的指标将不再是之前的精品课程标准, 而应更加注重课堂教学的观测点, 包括学生参与度、教学互动、课堂教学工具等。高等数学作为大学教育课程体系中重要基础理论课程, 可培养学生的逻辑思维能力, 提高学生分析及解决问题的能力。MOOC 作为实现高等数学金课的重要途径, 可以很好地解决教材利用不合理、课程模式单一、高等数学课时减少等问题。以金课为导向探讨了 MOOC 的建设与应用策略, 即优化课程内容建设, 提高教师的 MOOC 运用能力。目前, “MOOC”融于高等数学教学已经迈出尝试性的一步。但是, 将线上课程运用于实际高等数学的教学课堂还有待加强。基于此, 探索将传统的课堂教学与“MOOC”深入融合的改革路径显得尤为重要[1]。

2. 新形势下高等数学教学改革实践思考

在高等数学课程改革过程中, 需对存在的关键问题进行把握, 以此来推动 MOOC 平台进一步服务于课堂教学。从学生而言, MOOC 能让学生对高等数学课程所讲内容进行提前预习和课后复习。但是, 当然单纯地通过 MOOC 视频学习是很难深入的, MOOC 视频不可能完全代替具有师生互动性的课堂教学。只有合理地利用利用好 MOOC 的优势和功能才能获得最佳的课堂授课效果。那么如何将 MOOC 和课堂教学合理、有机地结合应该是目前重点研究的问题[2]。

(一) 适应新形势下高等数学的 MOOC 学习模式

传统意义上的高等数学教学偏向于以班级集体授课式为主的教学模式。教师因教学学时的限制, 难

以组织学生进行大范围的讨论交流,使得师生和生生之间很少有互动探讨交流的机会。借助“MOOC”平台,学生可首先结合课堂、在线等多种方式学习和初步了解掌握所需知识。在一定意义上,“MOOC”平台的利用,重新定位了师生角色,有助于学生由被动型学习向主动性学习,对学生的个性发展与培养和重新审视和定位师生观有很好的作用[3]。同时,在“MOOC”平台使用中,教师要根据教学目的担当好学习的引导者和组织者,更应从课程目标、教学内容、教学活动、教学环境、教学工具、教学方法等方面开展教学设计的改革。

(二) 构建衔接合理的线上与线下的教学环节

教师可通过线下课堂对学生利用 MOOC 的预习工作进行了解和指导,也可以对学生在学习线上课程后所产生的问题进行探讨和解答。MOOC 平台可以让学生反复学习重点知识,有助于学生勇于面对高等数学学习,克服高等数学难学的心理障碍。高数线上与线下的教学环节要做到优势互补,任课教师必须规划组并且分配好教学内容,真正建立以学生为中心的学习氛围。在此期间,教师可利用各种网络平台与学生一起参与“MOOC”平台上的课程学习和课下讨论,共同探讨学习过程中所遇到的问题。合理的线上与线下的教学衔接对激发学生对高等数学课程学习的兴趣以及培养学生自主学习的能力有很大的提升。此外,在教学过程中教师需要利用好 MOOC 平台的功能监测好学生在高等数学学习全过程中的实时情况,可以适当调整授课内容和课程进度,大大提高课堂教学效率。

(三) 建立合理的考核评价机制,倡导多元化评价方式

目前大多数高校任然以平时表现和期末考试两个环节进行评价高等数学课程的成绩。在“MOOC”高等数学课程背景下,需要根据教学大纲,按专业、层次的不同,为学生提供不同难度、深度和广度的多元化学业考核内容,且及时变革和创新考核方式。在线上线下混合式教学中及时对学生的情况给出多层次、全方位的评价,改变以往单向度的考核指标,并借以调动学生对“MOOC”学习的主动性和积极性。当然,重视评价机制多元化改革,并不意味着完全抛弃传统的考核与评价。例如,在采用“MOOC”混合教学模式的班级中,可以将线上平台上的平时测验作业、讨论表现和考试成绩等作为成绩总评的一个参照,将学生通过网络学习获取的成绩累加到综合成绩上。合理的考核评价机制有助于提高和激励学生自主学习的积极性,使考核更加客观公正地反映学生学习的效果[4]。

(四) 积极打造“MOOC”背景下的高等数学团队

要将“MOOC”背景下的高等数学打造“金课”课程,使其在培养应用型、创新型人才上发挥重要作用,离不开线上线下混合式教学的高等数学团队,离不开认真备课的高等数学教师,也离不开学生多花时间在课上课下进行学习和思考[5]。高校应组织教师学习“MOOC”平台上优秀高等数学课程,及时总结“MOOC”教学的优势和不足,不断注意将理论与实践相结合,寻求适合本学校学生高等数学学习的教学内容和方式。建设适合“MOOC”背景下的高等数学团队,有助于完善团队教师的知识结构和教学方式,进一步推动由一个单纯知识传授者向学习引导者和组织者角色的转变,对于培养创新型人才和提升教师的学术竞争力和影响力有着重要作用。

3. 结论

高校“金课”建设是高校本科教育转型发展的立足点,是学生获得高质量教育的关键招,也是实现一流本科教育目标的突破口。MOOC 使得高等数学教育进入到全新的发展空间,能够让学生的时间和空间不受限制,让学习的效果提升得更加明显。如何建设“高等数学”线上“金课”成为“高等数学”教学改革的重要课题。以现代教育理念为方针,以培养高素质创新人才为目的,积极采用现代化教学手段,针对“高等数学”建设混合式教学的“金课”,不应是阶段性任务,而应是一个系统工程,要调动一切积极因素,制定完善的制度方案,各方协同合作,不断实践才能实现真正达到预期目标。

基金项目

中国地质大学(武汉)教学研究项目(2019A30)。

参考文献

- [1] 杨志辉, 颜七笙, 朱琳. 基于 MOOC 的大学公共数学的问题驱动式教学研究与实践[J]. 内江科技, 2019, 40(12): 150-151, 108.
- [2] 黄永辉. “慕课”融于高等数学教学改革的深度思考[J]. 黑龙江高教研究, 2017(2): 172-174.
- [3] 张丽娟, 王福昌, 赵宜宾, 靳志同. 新冠肺炎疫情冲击下高等数学教学改革与探索[J]. 教育进展, 2020, 10(5): 708-712.
- [4] 何国亮, 翟云云. MOOC 背景下经管类专业高等数学多元化考核评价模式的探索[J]. 河南教育学院学报(自然科学版), 2019, 28(2): 61-64.
- [5] 刘宝利. 基于 MOOC 冲击下的“高等数学”课程教学改革[J]. 科教导刊, 2019(23): 55-56.