

行政管理专业文科数学课程教学改革实践与探讨

——以江西理工大学为例

刘海林*, 谷芳芳

江西理工大学理学院, 江西 赣州

收稿日期: 2024年7月2日; 录用日期: 2024年8月13日; 发布日期: 2024年8月21日

摘要

文章对江西理工大学行政管理专业《文科数学》课程教学中的教学内容、教学方法、教学模式和考核方式等方面存在的主要问题进行了剖析, 就如何设置教学大纲和考试大纲、激发教学活力、创新教学模式、积极探索作业模式和注重过程考核等方面进行了改革与实践, 并就进一步教学改革进行了探讨, 以适应“新文科”对人才培养的要求。

关键词

行政管理, 文科数学, 教学改革, 实践, 探讨

Practice and Discussion on Teaching Reform of Liberal Arts Mathematics Course in Administrative Management Major

—Taking Jiangxi University of Science and Technology as an Example

Hailin Liu*, Fangfang Gu

School of Science, Jiangxi University of Science and Technology, Ganzhou Jiangxi

Received: Jul. 2nd, 2024; accepted: Aug. 13th, 2024; published: Aug. 21st, 2024

*通讯作者。

Abstract

Aiming at the main problems existing in the teaching content, teaching method, teaching mode and assessment of Liberal Arts Mathematics for the administrative management major of Jiangxi University of Science and Technology, this paper makes reforms and practices on how to set up teaching syllabus and examination syllabus, stimulate teaching vitality, innovate teaching mode, actively explore homework mode and pay attention to process assessment. Further teaching reform is also discussed to meet the requirements of "New Liberal Arts" for talent training.

Keywords

Administration Management, Liberal Arts Mathematics, Teaching Reform, Practice, Discussion

Copyright © 2024 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

继 2018 年中共中央正式提出“新文科”概念之后，2019 年教育部启动了“六卓越一拔尖”计划 2.0，大力推进“新文科”建设，这标志着“新文科”从概念走向了实践环节^{[1] [2]}。这是国家全面深化高等教育教学改革的一项重大举措，引发了教育工作者的广泛关注^{[3]-[7]}。“新文科”建设打破了专业壁垒，通过专业融合交叉、专业内涵提升、重整课程体系、提升课程质量、优化人才培养方案等方式夯实新文科人才培养阵地，对国家人才培养战略提出了新要求。这对涉及面较广的大学数学课程建设提出了新的任务和挑战。“新文科”人才培养的与时俱进，必然要求数理基础的夯实^[1]。

大学的数学课程不仅仅是理工科学生的必修课，而且还是许多文科类专业的必修课，如医学、管理学等。在“新文科”大背景之下，大学文科数学课程教学必须服务于新的人才培养目标，改革势在必行。如，2022 年孙淑娥等结合国外同类教材研究成果和发展方向，通过分析我国现有文科数学教材现状，以及教材建设中所存在的问题，提出了分层分类编写体现变量数学思想、数学文化与数学知识有机融合、数学知识的整合与表征等教材改革措施和建设策略^[8]；2023 年，俞优莉从“数学文化”课程的教学内容组织、课堂教学实施、课程思政融入、教学考核等方面，深入阐述了该课程文理交融的教学模式。该模式既强调数学的文化价值，又体现数学的思想体系和发展趋势，同时将数学思维和文化自信等思政元素融入其中，其实施成效为文科数学教学提供新的思路和参考^[2]。同年，赵雁楠等结合大学数学的特点和文科专业学生的学情，有效地构建了“三个层级、双向拓展”的课程体系，将选修课与通识教育讲座相互衔接，让学生学以致用^[1]。文科数学课程的改革远不止这些方面，其他相关的一些重要的改革成果，读者可参阅文献^{[9]-[12]}。

大学文科数学在文科类专业中起着非常重要的作用。它不仅为学生提供了基本的数学知识和技能，更在逻辑思维、数据分析和问题解决能力等方面提供了有力支持。在行政管理专业中，文科数学的作用尤为突出。首先，文科数学能够培养学生的逻辑思维和抽象思维能力，这对于行政管理专业的学生来说至关重要。行政管理涉及众多复杂的问题和决策，需要学生具备清晰的思路和严谨的逻辑推理能力。文科数学的学习有助于学生在处理问题时更加理性、客观。其次，文科数学在数据分析和预测方面发挥着

重要作用。行政管理常常需要对大量数据进行分析和预测,以做出科学的决策。文科数学提供了丰富的统计和概率论知识,使学生能够运用数学工具对数据进行处理和分析,为决策提供有力支持。最后,文科数学在行政管理专业的课程设置中占据重要地位。许多行政管理专业课程都需要运用数学知识和技能,如财务管理、资源分配等。因此,大学文科数学的学习是行政管理专业学生不可或缺的一部分。

2. 江西理工大学行政管理专业文科数学课程教学存在的问题

目前,江西理工大学仅有行政管理专业开设文科数学课程。文科数学是行政管理专业唯一一门必修的数学课程,对行政管理专业学生数学素养提高、数学能力培养和专业实践有着非常重要的作用。但在文科数学课程教学的过程中,我们发现以下几个方面已无法适应“新文科”对人才培养的目标要求。

2.1. 教学内容方面存在的问题

文科数学课程内容多、偏重理论知识、忽略专业应用与实践。文科数学计划教学48学时,内容涉及一元函数微积分学、线性代数和概率统计三个部分。内容有一定的广度和深度,重理论,重推导,轻应用,这使得原本是文科出身的行政管理专业学生对文科数学产生了恐惧,从而导致学习的积极性不高,不利于激发学生对数学的学习兴趣。

2.2. 教学方法方面存在的问题

文科数学课程教学方法单一,缺乏互动和实践。文科数学通常是以老师讲授为主,整个课堂从头到尾只是老师一个人在讲,学生和老师之间有效的互动交流少,这使得学生对一些知识不能从本质上得到理解,从而也不能将所学的知识应用于本专业的实践当中,不利于学生的逻辑思维和能力的培养。

2.3. 教学模式方面存在的问题

文科数学课程教学模式单一,忽略了学生个体差异和需求。传统的文科数学教学模式是以老师为主导,采用多媒体和板书开展教学活动,不能充分考虑学生的个体差异和不同的需求,这使得部分学生在课堂上不能准确把握什么时候应该着重听自己有疑问或者有困难的地方,从而导致上课不能很好集中注意力,不利于提高学生的数学素养。

2.4. 课程考核方面存在的问题

文科数学课程考核与行政管理专业实际脱钩。文科数学通常采用期末闭卷考试和过程性考核来判断学生对这门课的掌握情况,闭卷考试试题侧重于数学理论与计算,缺乏数学在行政管理领域的应用,而过程性考核仅仅以上课到课率和平时理论作业为给分依据,作业完成的过程很难监督,这使得部分学生平时作业抄袭的情况时有发生,从而导致课程考核的客观性不足,不利于真正评价学生对文科数学课程的掌握和应用情况。

3. 江西理工大学行政管理专业文科数学课程教学改革的措施

基于行政管理专业文科数学课程在教学中积累并表现出来的以上问题和不足,充分考虑行政管理专业学生的客观实际,江西理工大学文科数学教学团队对行政管理专业文科数学课程教学做了以下几个方面的改革实践工作,以适应“新文科”对人才培养的要求。

3.1. 根据专业特点设置教学大纲和考试大纲

行政管理专业对数学的知识广度和深度的要求没有理工科学生要求的高,因此为了充分利用好48学

时, 我们对文科数学的教学大纲进行了重新修订, 新的大纲不再追求数学知识的广度和深度, 而是在行政管理专业对数学知识需求调研的基础上, 以专业需求知识为教学重点, 轻理论推导, 重知识应用, 更加科学的优选教学内容。我们重点选择一元函数极限、微积分、矩阵计算、线性方程组求解和统计方法等内容进行讲授, 并且每一部分安排一定数量的专业应用案例。与此同时考试大纲也相应的进行了优化, 由以前纯理论为主导的考核方式转变为理论考核和理论应用各占一半的方式。

3.2. 运用多种教学方法激发教学活力

我们弱化了以老师为主的讲授方法, 将课堂进行了有效的划分: 先由老师结合实例讲清基本理论, 再由学生根据自身掌握情况提问, 与老师同学进行交流, 最后由老师结合专业安排实践。实践内容可以是学生自己挖掘的案例, 也可以是老师收集的案例。我们不仅注重对学生数学思想的渗透, 而且还注重解决专业问题能力的培养, 同时我们也注重学生的实践环节。此外, 我们还要求学生在课外充分利用网络视频资源, 如学习通、学习强国、大学慕课等充分了解和学习相关知识, 以开拓视野。

3.3. 以学生需求为导向创新教学模式

自主预习, 积极思考是养成良好学习习惯的基础。我们要求学生课前一定要预习, 这一环节非常重要, 因为学生在预习中不仅可以标记出难点, 还可以思考知识在专业中的应用。学生带着思考在课堂上听课不仅效率更高, 而且不容易分散注意力。基于此, 我们将整个课堂从头到尾由老师一个人主讲、互动交流少的模式调整为: 老师根据学生预习中碰到的难点有针对性的进行讲授, 然后学生分享专业案例。鼓励学生充分挖掘本节数学知识在本专业中的应用, 让学生的需求成为我们上课的方向舵, 这样不仅可以兼顾到学生的个体差异, 还可以使学生从本质上理解问题。

3.4. 积极探索作业模式, 注重过程考核

过程性考核是评价一个学生学习的重要组成部分, 也是不可或缺的部分。能否合理客观地给出评价, 不仅关系到对学生学习付出的肯定, 也关系到老师对学生认知的准确程度。基于此, 我们将原有的以上课到课率和平时理论作业为考核依据转变为: 每周参加一次习题课, 由老师监督在规定时间内完成相应习题, 并且安排两次小组作业, 作业内容以数学知识在本专业的应用为主。这一考核模式可以比较客观公正地对学生学习过程给出合理评价。

4. 江西理工大学行政管理专业文科数学课程教学改革的效果

近几年行政管理专业文科数学课程改革实践表明, 我们所采取的改革措施是积极有效的, 改革成果是显著而丰硕的。例如, 由于教学内容更加贴近他们的专业实际, 学生对文科数学的学习产生了比较浓厚的兴趣; 多种教学方法的综合运用激发了学生学习的活力, 老师和学生的互动明显多了起来; 以学生需求为导向的教学模式很好地兼顾到了学生的个体差异; 合理的过程性考核比较客观地反映出了学生知识的掌握程度和实际应用水平, 受到了学生们的一致好评。再如, 在改革实践的这几年, 行政管理专业学生的文科数学课程通过率逐年提高。此外, 受到文科数学课程改革的激励, 有几位同学考研成功跨考到了“双一流”学校的统计学、经济学等非文科专业, 还有几位同学参加了校级数学建模竞赛和数学竞赛, 取得了优异的成绩。

5. 江西理工大学行政管理专业文科数学课程教学改革的探讨

虽然行政管理专业文科数学课程改革取得了比较显著的成绩, 但仍有一些方面值得思考和探索, 如网上的相关课程视频主要是面向理工科学生, 其广度和深度远超出了文科生接受的能力范围, 再如缺少

对相关软件的教学和实践, 以及教学改革效果评价量化不够等等。因此, 我们认为可以从以下几个方面进一步对文科数学课程的改革进行探索和推进。

5.1. 更换文科数学授课教师

应急管理与安全工程学院选派有一定数学基础的行政管理专业的教师讲授文科数学课程, 理学院数学系监督指导。由于行政管理专业的教师更了解行政管理专业学生的学习思维、习惯和方法, 并且更加熟悉行政管理专业所需要的数学知识。故而由一定数学基础的行政管理专业教师教授文科数学最大的益处是可以使行政管理专业学生有效的获取文科数学知识, 并将所学的数学知识应用于本专业的实际中。对于具体教学过程中遇到的问题和困难, 理学院数学系老师负责给予指导, 并监督整个教学过程。

5.2. 建设文科数学课程微视频库

由于我校行政管理专业的学生全部是文科生, 数学底子比较薄弱, 课堂上接受数学知识慢, 需要课后花一定的时间消化和巩固, 而我校理工科学生的公共数学课程视频对他们无论在数学知识的广度还是在知识的深度上都不适用。因此, 建设符合我校行政管理专业学生特点的文科数学视频, 不仅有助于行政管理专业学生很好地发挥自主学习的主观能动性, 而且有助于教师及时了解学生学情, 以便更好地服务于学生。

5.3. 强化文科数学理论应用

一方面, 积极鼓励行政管理专业学生结合专业背景探索本专业中的数学问题, 并运用所学的数学知识解决相应问题, 激发学生对文科数学的兴趣, 让学生感受到所学的数学知识不是空洞的, 而是实实在在可以用的。另一方面, 教师在文科数学课程考核中以一定的占比设置理论考核和实践考核, 理论考核可以采取传统的闭卷考试, 实践考核则是以小组形式在规定时间完成老师给定的行政管理专业中的数学问题, 或者是学生自己挖掘的专业中的数学问题并加以解决。

5.4. 融入 Matlab 软件与行政管理相关专业软件教学

部分学生对线性代数的学习往往会产生畏惧心理, 从而导致线性代数部分知识的学习效果不是很好, 尤其是矩阵的计算和线性方程组的求解。即使掌握了矩阵的计算和线性方程组的求解方法, 手动计算对于文科生来说通常正确率也不高, 从而影响学生学习的积极性。Matlab 是一款功能非常强大的计算和编程软件, 在许多领域的工作都离不开它的使用, 占据着举足轻重的作用。Matlab 也可以解决线性代数中的一些计算问题, 如矩阵加减乘除, 求矩阵的秩, 求解线性方程组等。因此, 行政管理专业的学生在文科数学的学习中掌握一些相关的 Matlab 的计算和编程是非常必要的, 不仅可以提高计算效率, 而且可以保证计算准确性。此外, 结合行政管理专业的特点, 在教学中融入相关专业软件, 如 SPSS、Basecamp 等, 探索更具针对性和创新性的教学改革措施, 以突出改革特色, 提升创新性。

5.5. 建设文科数学专业案例库、编写文科数学讲义

丰富的行政管理专业文科数学案例库, 不仅能够让学生充分了解数学知识在专业中的地位与作用, 而且能够让学生对专业知识理解的更到位, 有助于提高学生学习的广度和深度。因此, 建设专业案例库是文科数学课程进一步改革的一项重要工作。与此同时, 根据改革实践编写一部行政管理专业中的文科数学讲义不仅是对文科数学课程改革成果的全面总结, 而且是对改革成果推广的一种有效载体和手段。因此, 编写文科数学讲义是文科数学课程进一步改革的又一项重要工作。

5.6. 采用多种研究方法对教学改革效果进行更全面、客观的评价

目前, 我们对行政管理专业文科数学课程教学改革效果的评价主要是来自老师个人的直观感触和部

分学生的反馈。如老师可能只注重了改革产生效果的点而忽略了改革前后仍然没有显著改善的点, 再如学生为了迎合老师的改革, 他们日常表现可能存在一定的不真实性。这些都导致了我们对行政管理专业文科数学课程教学改革效果的评价有一定的片面性和主观性。为了改善之前对文科数学课程改革效果评价的这些缺点, 我们将丰富研究方法, 探索采用多种研究方法, 如问卷调查、访谈、数据分析等, 对教学改革效果进行更全面、客观的评价, 以增强文科数学课程改革效果评价的说服力。

6. 结束语

本文对行政管理专业大学文科数学课程在教学内容、教学方法、教学模式和考核方式等方面存在的问题进行了客观深入分析, 有针对性地提出了根据专业特点设置教学大纲和考试大纲、运用多种教学方法激发教学活力、以学生需求为导向创新教学模式、积极探索作业模式, 注重过程考核等方面的改革措施。不仅以学生为中心, 注重学生数学思想的渗透、学生运用数学知识解决专业问题能力的培养、学生的实践环节、个体差异, 使学生从本质上理解专业中的数学问题, 同时也注重老师对学生学习过程的客观公正评价, 切实提高行政管理专业文科数学课程教学的质量, 实现“新文科”人才培养的目标。

基金项目

江西理工大学教学改革研究项目(XJG-2023-33)。

参考文献

- [1] 赵雁楠, 王娜. 新文科视野下大学文科数学课程建设研究[J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2023, 24(1): 115-119.
- [2] 俞优莉. 大学文科数学教学改革与实践——以“数学文化”课程为例[J]. 台州学院学报, 2023, 45(3): 87-92.
- [3] 袁凯, 姜兆亮, 刘传勇. 新时代 新需求 新文科: 山东大学新文科建设探索与实践[J]. 中国大学教学, 2020(7): 67-70.
- [4] 黄启兵, 田晓明. “新文科”的来源、特性及建设路径[J]. 苏州大学学报(教育科学版), 2020, 8(2): 75-83.
- [5] 徐延宇, 张聃丹. 困境与突破: 新文科背景下地方师范院校教育学科建设路径探索[J]. 高教论坛, 2021(10): 37-41.
- [6] 郭延龙. 新文科建设背景下艺术设计学科建设问题研究[J]. 西昌学院学报(社会科学版), 2021, 33(3): 105-108.
- [7] 吴建武. 新文科背景下公共管理类专业实践教学体系改革的探讨[J]. 中国现代教育装备, 2022(12): 89-91.
- [8] 孙淑娥, 高淑萍, 江南. 大学文科数学通识教育教材现状与改革措施[J]. 高等数学研究, 2022, 25(6): 91-95.
- [9] 孙向晨, 刘丽华. 如何让通识教育真正扎根中国大学——中国大学通识教育的挑战与应对[J]. 中国大学教学, 2019(Z1): 41-46.
- [10] 李宏平. 艺术设计专业数学课程教学的探讨[J]. 数学理论与应用, 2022(22): 109-111.
- [11] 翟莹, 彭刚. 数学文化融入文科高等数学教学: 意义与方式[J]. 湖北师范大学学报(自然科学版), 2020, 40(3): 114-118.
- [12] 杨磊. 新文科背景下智慧课堂教学模式探索: 以应用型本科院校通识教育课程为例[J]. 佳木斯大学社会科学学报, 2022, 40(1): 202-205.