

旅游管理（对口高职）专业高等数学课程的教学探索

蒋报捷¹ 钟世萍²

1. 重庆师范大学数学科学学院 重庆 401331

2. 赣南师范大学数学与计算机科学学院 江西赣南 341000

摘 要: 本文基于重庆师范大学旅游管理（对口高职）专业《高等数学》课程的一学期教学实践，针对高职学生数学基础薄弱、学习兴趣低的现状，对教学做出一点探索。通过调整教学目标、优化教材内容、创新教学方式和改进评价机制，构建更适合高职学生特点的教学模式。实践证明，这些改革有效提高了学生的学习兴趣和应用能力，为培养适应行业需求的高素质专业人才提供了有力支持。

关键词: 高等数学；教学改革；旅游管理（对口高职）

引言

《高等数学》是旅游管理专业学生的必修基础课程，其总体目标是通过系统的数学知识学习，帮助学生掌握与专业相关的数学基础知识、基本数学思想方法和必要的应用技能，为进一步学习专业课程和现代科学技术奠定基础。课程旨在培养学生用数学思维观察、分析、解决实际问题的能力，增强数学兴趣与应用意识，提升创新精神及提出问题、分析问题、解决问题的能力，促进其全面发展。同时，课程注重学生数学核心素养的培养，包括数学运算、逻辑推理、数学建模等能力，使其初步掌握用数学眼光观察世界、用数学语言表达世界的方法，增强对数学科学价值、应用价值和文化价值的理解。此外，课程强调学生理性思维与科学精神的养成，帮助其形成精益求精的工匠精神和团队协作意识，以实事求是的态度帮助学生适应未来学习和职业发展。

旅游管理（对口高职）专业的学生多为职高背景，数学基础普遍薄弱，现行高等数学教学内容的抽象性和理论性使学生学习难度显著增加。2024 年起，重庆师范大学将《高等数学》课程的教学时长从两个学期缩减为一个学期，仅 48 学时。教学内容包括函数、极限、导数及其应用、不定积分和定积分，内容覆盖面广且难度较高。

缩短的学时与学生数学基础薄弱的现状形成显著矛盾。一方面，有限的教学时间难以兼顾知识传授与学生理解，导致课程学习效率低；另一方面，理论讲解为主的传统教学方式未能有效激发学生的学习兴趣 and 主动性，学生参与

度低，部分学生甚至产生畏难情绪。

针对这些困境，《高等数学》课程需通过教学改革，从目标调整、内容精简到教学方法和评价机制的创新，聚焦学生需求，力求在有限时间内提升其数学学习兴趣与应用能力，帮助其更好适应专业学习和未来发展需求。

1. 现状分析

1.1 学生特点

旅游管理（对口高职）专业学生数学基础较弱，主要体现在以下几个方面：

（1）知识缺失：在教育部公布的《中等职业学校数学课程标准》^[2] 中在基础板块对函数、三角函数等内容做了明确的要求。但是根据实际教学过程中学生的反馈，以及在文献中^[1]有详细的数据和说明。大部分学生未掌握基本的函数概念完全陌生。例如本学期讲完函数的概念时，有学生向教师反馈没有听懂，之前没有学过函数的概念。

（2）能力不足：对理论证明和复杂推导的理解能力有限，难以掌握抽象概念。特别是高等数学核心的概念极限，需要学生掌握“语言”，但是从习题和考试情况来看，绝大多数学生无法理解“ ϵ ”中涉及的逻辑关系。这是对于数学的逻辑和没有经过基本必要的训练的结果。例如，期中考试最后一题：设，用“ ϵ ”语言证明。这道题只有 40% 的人做了解答，没有人完整写出答案。

（3）学习态度：在高一学生中，虽然部分同学对数学学习保持较高的积极性，但由于课程难度较大，加之课程内容与后续专业课程的关联性不够明确，大多数学生对数

学的实用性产生怀疑。这种疑惑主要源于培养方案和知识体系设计的不足,使学生难以理解高等数学在专业学习和职业发展中的作用。同时,一些学生对旅游管理专业的认识尚不深入,普遍认为高等数学与未来的专业学习关联不大,对其职业生涯的实际帮助持怀疑态度。部分学生还受到社会上“读书无用论”或功利性思维的影响,认为短期内学习数学无法带来直接的物质回报,从而缺乏学习动力。这种情况下,学生的学习状态更多表现为被动的“要我学”而非主动的“我要学”。

1.2 课程与教材问题

1.2.1 内容多、难度高

现行大纲中包括本科高等数学的主要内容,如复杂的定义、定理和证明,超出了高职学生的接受能力。大纲在编排上未能充分考虑高职学生的实际水平,导致理论与实践脱节。为此,建议在大纲的修订中简化理论推导,增加实际应用案例,以提高大纲的针对性和实用性。同时,教师在授课过程中应更多采用互动式教学,如小组讨论、数学游戏等,激发学生的学习兴趣,增强其主动探索问题的能力。此外,评价机制也应从单一的考试成绩向过程性评价转变,注重学生的平时表现和进步幅度,以全方位促进学生的数学素养提升。

1.2.2 理论与实践脱节

教学重理论轻应用,缺乏与旅游管理专业背景相关的实际案例。这使得学生在学习过程中难以将数学知识与其专业领域相结合,从而降低了学习的针对性和实用性。为此,我们提出了一系列改进措施,如开发与旅游管理相结合的数学模块,引入行业数据分析等实际案例,使学生在解决实际问题的过程中感受到数学的价值。同时,通过实施多元化的教学评价,如项目报告、小组答辩等形式,全面考查学生的综合运用能力,进一步激发他们的学习热情和探究精神。

1.2.3 教材不匹配

现使用的同济大学《高等数学(本科少学时)》理论性强,职高学生难以理解。在教学实践中,我们在教学中参考了国外优秀教材《Thomas Calculus》^[3],其丰富的实例和实践性更适合高职学生的学习特点。针对这一情况,我们建议在课程设置上做出调整,结合学生实际情况,引入更多与专业相关的数学应用实例,让学生能够直观感受到

数学知识在解决实际问题中的重要性。同时,加强师生互动,鼓励学生提问和思考,通过案例分析和项目实践,提高他们的数学应用能力和创新思维。此外,适时更新教材内容,融入更多行业动态和数据分析技巧,以增强教材的实用性和时代感,助力学生更好地适应未来职场需求。

1.3 教学效果不足

在重庆师范大学,针对旅游管理(对口高职)专业学生的教学中,教学效果存在明显不足,主要体现在以下几个方面:

(1) 兴趣不足:课程内容抽象且难度较高,学生普遍缺乏兴趣和学习动力。由于课程设置与学生的实际经验脱节,他们难以从数学学习中体会到实际价值和乐趣。此外,大部分学生对数学在专业学习和未来职业中的作用认识不足,未能明确学习目标。这种情况下,不少学生对数学的排斥心理加剧,进一步削弱了学习主动性。

(2) 应用能力弱:现行教学模式以理论讲解为主,实践环节较少,导致学生缺乏将数学知识应用于实际问题的能力。特别是职高背景的学生,他们在面对复杂实际情境时,常常无法将所学数学概念和方法有效转化为解决问题的工具,限制了数学在专业领域中的实际价值。

(3) 练习时间有限:大一阶段学生的课程负担较重,特别是针对职高背景学生,学校为弥补他们的薄弱基础,特意安排了大量基础性课程。这种情况下,《高等数学》课程的课时被压缩至一个学期 48 学时,导致课堂时间非常紧凑,难以安排足够的练习环节帮助学生巩固知识。学生在课堂上对知识的理解往往停留在浅层,课后又缺乏系统性指导,进一步影响了学习效果。

(4) 学生基础差异大:旅游管理专业学生大多来自职高背景,数学基础薄弱且差异显著。课程设计未能充分考虑这些学生的起点和接受能力,抽象性强、覆盖面广的内容加剧了学习难度。部分学生对数学学习保持积极性,但课程难度过高、知识体系设计不够清晰,使得他们逐渐失去学习兴趣。这种现象反映了课程设置与教学内容未能完全适应学生实际需求的问题。

2. 教学策略探索

为了应对旅游管理(对口高职)专业学生在《高等数学》学习过程中遇到的兴趣不足、应用能力弱、课时紧张等问题,我们从教学目标、教学内容、教学方式等方面进行了积极

探索,并在本学期实施了部分策略。

2.1 调整教学目标 (从理论到应用的转变)

2.1.1 核心目标的转变

在教学过程中,我们致力于将传统的理论知识传授方式转变为更加注重计算能力和应用能力的培养。这意味着我们将重点放在培养学生的实际操作能力和解决问题的能力上,从而更好地满足旅游管理课程和行业的需求。我们将强调数学在旅游管理中的实际应用,使学生能够将数学知识与旅游管理相结合,提高他们的综合能力。

2.1.2 学生中心化的教学理念

我们将根据学生现有的数学基础,灵活调整教学策略,以适应不同学生的需求。我们注重激发学生的学习兴趣,通过多样化的教学方法和实践环节,使学生在在学习过程中能够积极参与。同时,我们强调实用技能的培养,使学生能够在实际工作中运用所学知识,提高他们的职业竞争力。通过这种以学生为中心的教学方式,我们希望学生能够在旅游管理领域中更好地发挥他们的潜力。

以下使我们采取的一些措施:

(1) 整合基础知识

以“增长与变化”为主线,我们系统地讲解函数、导数、不定积分和定积分的相关知识。在这一过程中,我们将深入探讨这些数学概念的定义,并详细阐述它们的几何意义。同时,我们还将紧密结合实际应用,展示这些数学工具在解决实际问题中的重要作用。通过这种系统性的讲解,学生不仅能够掌握这些数学概念的基本理论,还能理解它们在实际生活中的具体应用,从而更好地把握“增长与变化”的内在规律。

(2) 情境化教学

在旅游管理(对口高职)专业的《高等数学》教学中,情境化教学能将抽象的数学概念与实际行业问题相结合,提升学习的关联性和趣味性。具体而言,通过引入旅游行业的实际案例,不仅可以帮助学生理解数学概念,还能增强他们的实际操作能力。

例如在讲解函数时,我们引导学生分析景区游客流量与时间、天气、节假日等因素之间的关系。通过收集景区在不同时间段的游客流量数据,学生可以将数据拟合成函数,并分析游客流量的变化规律。通过具体的案例,引导学生利用数学模型来预测景区在未来的游客流量,从而帮

助景区管理者进行合理的资源规划和运营管理。通过这种方式,学生不仅能够掌握函数的基本概念,还能学习如何将其应用于旅游管理中的实际问题。

例如,在讲解导数的应用时,我们通过引入酒店入住率的数据来让学生理解导数在实际管理中的意义。通过分析酒店入住率与时间的关系,教师可以引导学生用导数计算入住率的变化速率,从而了解酒店的经营状况。通过这样的情境,学生能够学习到如何利用导数判断酒店经营的趋势,并进行相应的调整。学生还可以进一步探讨如何利用导数优化酒店资源的配置,例如,如何根据入住率的变化来调整房间价格、人员安排等。

最后在讲解积分时,我们通过计算景区某一片区域的面积来帮助学生理解积分的应用。例如,考虑一个景区的特殊景点区域,可以通过积分来计算其总面积,以便为景区的布局设计、游客流线规划等提供数据支持。学生可以通过实际计算,了解积分在旅游资源规划中的重要作用。

情境化教学能够为学生提供一个更具现实意义的学习环境,帮助他们将数学理论与行业实际相结合,提升其解决实际问题的能力,培养学生的综合素质,为其未来的职业发展奠定基础。

(3) 简化理论框架

为了帮助学生更好地理解和掌握抽象的数学概念,建议在教学中采用图示化核心概念的方式。这我们通过使用图表、动画或交互式工具特别是 GeoGebra 来直观展示和解释难以理解的概念,如导数和积分。通过将复杂的数学公式和理论转化为可视化的图形和动态演示,学生能够更加直观地看到函数的变化趋势、导数的斜率以及积分的面积等。这种方式能让学生更直观地理解抽象概念的实际意义与应用,从而提升他们对数学的理解力和兴趣。

2.2 优化教学内容

精选内容,聚焦实用性,确保课程内容与旅游管理专业的实际需求紧密相连。在教学过程中,我们删减那些对旅游管理专业无直接价值的理论难点,例如数列极限等复杂的数学概念,以便集中精力讲解函数、导数、不定积分和定积分等基础应用知识。这些基础知识对于学生理解和掌握旅游管理中的实际问题至关重要。

简化理论,强化直观理解,使学生能够更快地掌握核心概念。去繁就简,摒弃复杂的推导和严格的证明过程,

专注于讲解每个理论的核心思想和基本原理。通过这种方式,学生可以迅速抓住问题的本质,而不是迷失在冗长的数学公式和逻辑链条中。

2.3 改进教材

在编写教材时,我们可以借鉴国外一些优秀的教材,例如《Thomas Calculus》等,采用它们所采用的“从实例到理论”的模式。这种模式首先通过具体的实例引入概念,使学生能够直观地理解所学内容,然后再逐步引导学生掌握相关的理论知识。通过这种方式,学生可以在实际应用中更好地理解 and 掌握理论知识,从而提高学习效果。

我们可以适当删减一些过于理论化的部分,避免使学生感到枯燥乏味。相反,增加更多的图表、案例等直观素材,可以帮助学生更好地理解和掌握所学内容。例如,通过图表可以直观地展示函数的变化趋势,通过案例可以展示数学知识在实际生活中的应用。这样不仅可以提高教材的可读性,还可以增强其实用性,使学生在 学习过程中能够更好地将理论知识与实际应用相结合。通过删减过于理论化的部分,增加图表和案例等直观素材,可以提升教材的实用性和学生的兴趣。

2.4 创新教学方式

在课程中引入“解题创作”任务,例如,在本学期的教学过程中让学生尝试制作导数应用的“参考答案”,通过“竞赛”方式激发他们的兴趣和积极性。优秀的作品可以作为课堂参考,从而提升课堂的互动性和学生的参与度。鼓励学生上台做例题,让学生们展示他们的解题过程和答案,并进行相互评价和讨论。分析典型问题和易错点,提升其主动学习能力。这不仅有助于增强课堂互动性,还能激发学生的学习兴趣,使他们在轻松愉快的氛围中有效掌握知识。

我们还为学生设计一些超出教材范围的额外计算练习题。这些练习题旨在激发那些对数学或其他学科有浓厚兴趣的学生的求知欲,鼓励他们在课堂学习的基础上进行更深入的探索和学习。通过这些额外的练习,学生可以在课后自主安排时间,进行独立思考和解决问题的过程,从而进一步巩固和拓展他们在课堂上学到的知识。

2.5 实施效果与改进方向

通过上述教学策略的实施,学生的学习兴趣得到了显著提高,参与度和学习成绩有所改善。情境化教学帮助学

生掌握数学基础知识,并将其应用于解决实际问题,有效提升数学的实践能力。

未来,我们将进一步加强跨学科合作,邀请行业专家和学者为学生提供更多实际案例和讲座,帮助学生理解数学在旅游管理领域中的广泛应用。同时,我们还将继续优化教学方法,探索更高效的教学手段,以满足学生日益增长的学习需求。

综上,通过优化和创新教学策略,学生不仅能够更加扎实地掌握数学基础知识,还能提升其在旅游管理领域的实际应用能力,从而为未来的职业发展奠定坚实基础。

3. 总结

本文基于对旅游管理(对口高职)专业《高等数学》课程的教学实践,探索了一系列以学生需求为导向的教学改革措施。通过调整教学目标、优化课程内容、创新教学方式和改进评价机制,文章旨在解决学生数学基础薄弱、学习兴趣低和应用能力不足等突出问题。实践证明,这些措施显著提升了学生的学习兴趣 and 课堂参与度,同时帮助他们在有限的时间内掌握了核心数学知识和基本应用技能,为培养适应行业需求的应用型专业人才奠定了坚实基础。

未来的教学工作将以更加贴近行业实际和学生需求为目标,继续深化教学改革,优化教学资源配置,加强数学与旅游管理的跨学科融合,注重学生实践能力与职业素质的全面发展。高等数学课程的改革不仅是提升学生专业竞争力的重要环节,更是推动高职教育适应社会需求、服务经济发展的重要实践。这些探索为高职教育教学改革提供了宝贵经验,也为培养高素质、实践导向的行业人才提供了新的方向。

为了验证教学改革的效果,未来可以通过更系统的研究提供数据支持。例如,通过调查问卷收集学生对课程内容和教学方式的反馈,结合中 and 期末考试成绩分析,以量化的形式验证改革措施的成效。此外,还可跟踪学生在后续专业课程中的表现,进一步评估高等数学课程在实际职业发展中的作用。

参考文献:

- [1] 郑玉军,汤琼.旅游管理专业高等数学教学对策研究[J].湖南科技学院学报,2020.6,第41卷第3期。
- [2] 中华人民共和国教育部制订.中等职业学校数学课程标准[M].北京:人民教育出版社,2020。

[3]Joel R. Hass 等 . Thomas' Calculus, 15th edition [M].
Pearson,2023.

作者简介:

蒋报捷 (1988—), 男, 汉族, 江西上饶, 研究生学历, 重庆师范大学数学科学学院, 职称: 讲师, 研究方向: 算子代数、非交换几何。