

提升高职院校大学数学教学质量的策略分析

曾辉

新疆师范高等专科学校，新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市，830000；

摘要：随着社会对高技能人才需求的日益增长，高职院校作为培养应用型人才的主要基地，其大学数学教学质量直接关系到学生后续专业课程的学习及职业生涯的发展。基于此，本文分析了高职院校大学数学教学的实施原则，并在此基础上，探讨了提高高职院校大学数学教学质量的策略，以期提升教学质量，培养具有扎实数学基础和良好数学应用能力的高素质技能型人才。

关键词：高职院校；大学数学教学；策略

DOI:10.69979/3029-2735.24.6.017

引言

数学作为高职教育的基础学科，不仅培养学生的逻辑思维、分析问题和解决问题的能力，还为其后续专业课程学习及职业发展提供必要的数学工具。然而，当前高职院校大学数学教学面临着诸多挑战，如教学方法单一、教学内容与学生专业需求脱节等，这些问题影响了教学质量和学生的学习效果。因此，探索提升高职院校大学数学教学质量的策略尤为重要。

1 高职院校大学数学教学的实施原则分析

1.1 以学生为中心，注重个体差异

高职院校的学生群体具有多样性，他们的数学基础、学习兴趣和职业规划各不相同。因此，大学数学教学的首要原则应是以学生为中心，关注学生的个体差异。这就要求教师在教学过程中，不仅要关注学生的整体学习状况，还要深入了解每位学生的具体情况，包括他们的数学基础、学习习惯、兴趣爱好以及未来职业规划等。在此基础上，教师应制定个性化的教学策略，以满足不同学生的需求，促进每位学生的全面发展。

1.2 理论与实践相结合，强化应用能力

高职院校以培养技术技能型人才为目标，大学数学教学也应注重理论与实践的结合，强化学生的应用能力。在教学内容上，教师应注重将抽象的数学知识与具体的应用场景相结合，通过案例分析、项目实践等方式，让学生在解决实际问题的过程中掌握数学知识，提升数学应用能力。同时，学校应与企业、行业建立紧密联系，开展校企合作，为学生提供更多的实践机会，让他们在真实的工作环境中运用数学知识，增强职业竞争力^[1]。

1.3 注重创新，培养创新思维

随着社会的快速发展，创新能力已成为衡量人才素质的标准。高职院校大学数学教学应注重培养学生的创新思维，鼓励他们敢于质疑、勇于探索。在教学过程中，教师应采用启发式、讨论式等教学方法，激发学生的好奇心和求知欲，引导他们主动思考、积极探究。同时，学校应鼓励学生参与数学竞赛、科研项目等活动，培养他们的团队协作精神和创新能力^[2]。

1.4 完善教学评价体系，促进全面发展

教学评价是教学活动的重要环节，它对于检验教学效果、改进教学方法具有重要意义。高职院校大学数学教学应建立完善的教学评价体系，注重对学生知识掌握、能力提升、情感态度等方面的综合评价。在评价方式上，学校应采用多元化的评价方式，如课堂表现、作业完成情况、项目实践成果、数学竞赛成绩等，以全面反映学生的学习情况。同时，学校还应注重过程性评价和终结性评价的结合，关注学生的成长过程和学习进步，激励他们不断努力、追求卓越。

2 提升高职院校大学数学教学质量的策略

2.1 优化教学内容，强化与专业融合

高职院校大学数学教学的首要任务是深入了解各专业对数学知识的具体需求。这需要数学教师与学生专业教师进行深入交流，共同分析专业课程中数学知识的应用场景，明确数学在各专业领域中的基础支撑作用。基于专业需求，数学教师应精准定位教学内容，将数学知识与专业知识深度融合，确保数学课程既能满足专业学习的需要，又能提升学生的数学素养。针对高职院校学生数学基础差异大、专业需求多样化的特点，开发具

有专业特色的数学教材显得尤为重要。学校应鼓励数学教师与专业教师合作,结合专业特点,编写具有针对性的数学教材,使教学内容更加贴近专业实际,增强学生的学习兴趣 and 动力^[3]。同时,构建模块化课程体系,将数学课程划分为不同的模块,每个模块针对特定的专业需求,既方便学生根据专业需要选择学习,也有利于教师根据专业特点灵活调整教学内容。另外,数学建模与数据分析是现代数学在各个领域广泛应用的重要工具。高职院校大学数学教学应重视数学建模与数据分析能力的培养,将数学建模与数据分析方法融入教学内容,通过案例分析、项目实践等方式,让学生在解决实际问题的过程中掌握数学建模与数据分析的基本技能,提高他们的数学应用能力。这不仅有助于提升学生的专业素养,还能增强他们的就业竞争力。再次,数学建模与数据分析是现代数学在各个领域广泛应用的有效工具。高职院校大学数学教学应重视数学建模与数据分析能力的培养,将数学建模与数据分析方法融入教学内容,通过案例分析、项目实践等方式,让学生在解决实际问题的过程中掌握数学建模与数据分析的基本技能,提高他们的数学应用能力。这不仅有助于提升学生的专业素养,还能增强他们的就业竞争力。

2.2 创新教学方法,激发学习兴趣

教学方法的创新是提升教学质量的关键。高职院校大学数学教学应摒弃传统的填鸭式教学,积极采用项目式学习、情境教学等新型教学模式。通过项目式学习,学生可以在解决实际问题的过程中学习数学知识,培养团队协作和解决问题的能力。此外,教师还可以利用多媒体技术,将抽象的数学概念以图形、动画等形式直观呈现,构建直观的教学情境,增强教学的趣味性和吸引力^[4]。以大学数学“微积分”为例,“微积分”作为一门基础且核心的学科,对于培养学生的逻辑思维、抽象能力和问题解决能力具有至关重要的作用。然而,微积分概念的抽象性和计算的复杂性往往使一些学生感到困惑和乏味。因此,创新教学方法,激发学生的学习兴趣,成为提升微积分教学质量的关键。在教学过程中,教师可以采用情境教学法,将微积分知识与现实生活中的应用场景相结合,如通过讲解物理学中的运动问题、经济学中的边际效益等,让学生直观感受到微积分在解决实际问题中的价值,从而激发他们的学习兴趣和探索欲望。同时,利用多媒体技术,将微积分的概念、定理和计算过程以动画、图像等形式直观呈现,可以有效降低学习难度,提高学生的学习兴趣。如通过三维动画展

示曲线的切线斜率、曲面的面积和体积等概念,使学生能够更加直观地理解和掌握微积分的基本思想和方法。此外,教师还可以采用分组讨论、项目式学习等教学方法,鼓励学生主动参与、合作探究,培养他们的团队协作能力和问题解决能力。通过这些创新的教学方法,不仅可以激发学生的学习兴趣,还可以提高他们的数学素养和综合能力。

2.3 实施分层次教学,关注学生差异

在高等教育阶段,大学数学作为基础学科,对于培养学生的逻辑思维和问题解决能力具有极大的意义。然而,学生之间的数学基础、学习能力和兴趣差异显著,这给大学数学教学带来了挑战。为了应对这一挑战,实施分层次教学,关注学生差异,成为提升教学质量的有效途径。分层次教学旨在根据学生的数学基础、学习能力和兴趣等因素,将学生分为不同的层次,制定相应的教学计划和教学内容。通过分层教学,可以确保每位学生都能在适合自己的水平上接受数学教育,避免因教学难度过高或过低而影响学生的学习兴趣和效果。在实施分层次教学时,教师需要深入了解学生的实际情况,包括他们的数学基础、学习习惯和职业规划等,以便精准地划分层次。同时,教师还需要根据学生的学习进度和反馈,及时调整教学策略,确保分层教学的有效实施^[5]。此外,分层次教学还要求教师注重学生的个性化发展,鼓励他们在自己擅长的领域深入探索,培养他们的创新思维和实践能力。通过分层次教学,不仅可以提高大学数学教学的针对性和实效性,还可以促进学生的全面发展和个性成长。以大学数学“重积分”教学为例,“重积分”作为微积分的关键组成部分,因其概念抽象、计算复杂,常成为学生学习的一大难点。面对学生间显著的数学基础和学习能力差异,实施分层次教学,以“重积分”为例,成为提高教学质量、关注个体差异的有效策略。分层次教学强调根据学生的实际水平和学习需求,将学生分为不同的学习小组。在“重积分”的教学中,对于基础薄弱的学生,教师应注重概念的透彻讲解和基本计算的反复练习,通过直观的图示和生动的例子,帮助他们逐步建立对重积分概念的理解;而对于基础较好的学生,则进一步引入复杂的积分技巧和应用实例,鼓励他们进行更深层次的探索和实践,培养他们的创新思维和解决问题的能力。

2.4 构建线上学习模式,促进学生自主学习

随着互联网技术的飞速发展和教育信息化的深入推进,大学数学教学正经历着前所未有的变革。在这一

背景下,构建线上学习模式,促进学生自主学习,成为提升教学质量、培养创新人才的关键途径。在大学数学教学中,教师应积极构建线上学习平台,使其集成丰富的教学资源,包括课程视频、电子教材、习题库、在线讨论区等,引导学生根据自己的学习进度和兴趣,自主选择学习内容和学习时间,实现个性化学习^[6]。同时,线上学习模式强调学生的主动性和自主性。在线上学习模式中,教师应鼓励学生通过自主阅读、观看视频、完成习题等方式,主动探索和学习数学知识,培养自主学习能力和解决问题的能力。此外,线上学习平台还可以提供实时的学习进度跟踪和反馈,帮助学生及时了解自己的学习状况,调整学习策略,提高学习效率。但是,线上学习模式并不是对传统课堂教学的简单替代,而是与其相互补充、共同发展的关系。在大学数学教学中,教师应将线上学习与传统课堂教学相结合,形成线上线下混合式教学的新模式。通过线上学习,学生可以提前预习课程内容,了解学习重点和难点;在线下课堂中,教师可以针对学生的预习情况进行有针对性的讲解和讨论,引导学生进行深入思考和问题解决。这种混合式教学模式既保留了传统课堂教学的优势,又充分发挥了线上学习的灵活性和自主性,实现了教学质量的全面提升。

2.5 改革教学评价, 促进全面发展

教学评价作为教学过程中的关键环节,其科学性和合理性直接关系到教学质量的提升和学生全面发展的实现。因此,在大学数学教学中,改革教学评价机制,以促进学生的全面发展为目标,成为当前教育改革的重要任务。传统的教学评价往往侧重于学生的知识掌握程度,以考试成绩为主要评价指标。然而,这种评价方式往往忽视了学生在学习过程中的努力程度、创新思维、团队协作等多方面的发展。在大学数学教学中,学生不仅需要掌握基本的数学知识,更需要培养数学思维能力、问题解决能力和创新精神。因此,改革教学评价机制,构建多元化评价体系尤为重要。改革教学评价,首先要注重过程性评价。过程性评价强调对学生学习过程的全面考察,包括学习态度、课堂参与度、作业完成情况等。通过过程性评价,教师可以更加全面地了解学生的学习状况,及时发现并纠正学生在学习过程中存在的问题,从而更有效地指导学生的学习^[7]。另外,要引入多元化评价指标。除了考试成绩,还可以将课堂表现、项目实践、团队协作、创新思维等多方面因素纳入评价体系。如在数学建模竞赛、数学软件应用等项目中,学生的创

新思维和实践能力可以得到充分展现;在小组讨论和团队合作中,学生的沟通能力和团队协作精神可以得到锻炼和提升。通过多元化评价指标,可以更加全面、客观地评价学生的综合素质和能力。此外,改革教学评价还需要建立科学的反馈机制。教师应及时向学生反馈评价结果,指出学生在学习和能力上的优点与不足,并提供改进的建议和方法。同时,鼓励学生自我反思和自我评价,培养他们的自我认知和自我提升能力。总之,在大学数学教学中,改革教学评价不仅有助于提升教学质量,更有助于促进学生的全面发展。通过构建多元化评价体系、注重过程性评价和建立科学的反馈机制,可以更加全面、客观地评价学生的综合素质和能力,激发他们的学习兴趣和创新能力,为他们的未来发展奠定坚实的基础。

结语

探究提升高职院校大学数学教学质量的策略,是教育改革的必然要求。因此,教师应根据学生的发展特征以及课程内容,积极探究新的教学路径,通过创新教学方法、优化教学内容、实施分层教学、完善评价体系等措施,激发学生的学习兴趣,增强其参与感,提升其数学素养和综合能力。

参考文献

- [1]张端. 翻转课堂在大学数学教学中的实践研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2020, (05): 6-7.
- [2]任晓燕. 大数据驱动下的高职数学课程教学改革探究[J]. 教育信息化论坛, 2024, (08): 6-8.
- [3]汪丽. 基于学科核心素养培养的高职数学教学改革关键问题与对策分析[J]. 山西青年, 2024, (16): 130-132.
- [4]黄学勤. 夯实数学基础, 助力职教发展——论西藏高职数学教学改革[J]. 才智, 2024, (29): 97-100.
- [5]王洁, 陆峰. 专业需求下高职数学教学设计案例研究(1)——以相关关系为例[J]. 现代职业教育, 2024, (30): 117-120.
- [6]应希源, 萨彬含, 舒冬艳. 高职数学融入课程思政元素的教学设计——以数列极限的描述性定义为例[J]. 学园, 2024, 17(21): 15-17.
- [7]袁明霞, 王丙均. 高职数学课程智慧教学模式探索[J]. 科技风, 2024, (18): 83-85.

作者简介: 曾辉, 1981年12月, 女, 汉, 四川, 研究生, 职称: 副教授, 研究方向: 基础数学, 数学教育。