

高校线上线下融合教学模式在线性代数课程中的应用研究

赵振会

宿州学院 安徽 宿州 234099

[摘要]随着信息技术的飞速发展，线上线下融合教学模式已成为高校教学改革的重要趋势。本文以《线性代数》课程为例，深入探讨了线上线下融合教学模式在该课程中的应用。通过优化课程教学内容、创新课程教学实施方式以及完善课程考核与评价机制，提高线上线下融合教学模式能够显著提高学生的学习兴趣 and 自主学习能力，为高校线性代数课程的教学改革提供了新的思路和方法。

[关键词] 线上线下融合教学；线性代数；教学效果；抽象思维；逻辑推理

[中图分类号] O151.2-4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1893-9325(2026)-0072-51 **[收稿日期]** 2026-01-18

一、《线性代数》课程特点及教学现状

线性代数作为高等数学的一个重要分支，不仅是大学数学的基础课程，也是众多工科专业学生的必修课程。该课程以其理论抽象、逻辑性强、抽象内容多等特点，给学生学习带来了一定的难度。在实际教学中，教师通常采用传统教学模式，如课堂讲解、布置作业、课后练习等，但这种方式往往难以激发学生的学习兴趣，导致学生学习效果不理想。

线上教学模式在疫情期间得到了广泛应用，为师生交流提供了便利条件。然而，线上教学也存在一些不足之处，如教师无法全面了解学生的学习状态和反馈意见，学生难以随时了解课程进度和知识点掌握情况等。因此，结合线上线下的优势，构建线上线下融合教学模式，对于提高《线性代数》课程的教学效果具有重要意义。

二、课程教学内容的设计

（一）线上线下融合教学内容的优化

针对《线性代数》课程的特点，线上线下融合教学内容的设计应注重以下几个方面：

1. 知识点拆分与整合：将课程内容按照知识点进行拆分，形成若干个独立的教学模块。每个模块中包含若干个知识点，通过线上视频、PPT、文档等形式进行讲解和分析。同时，将相关知识点进行整合，形成完整的知识体系，便于学生理解和掌握。

2. 实例引入与案例分析：在教学内容中引入实际案例，通过案例分析帮助学生理解抽象概念和理论。这些案例可以来源于工程、物理、经济等领域，能够激发学生的学习兴趣 and 求知欲。

3. 互动环节的设计：在教学内容中设计互动环节，如线上讨论、问答、小组作业

等，以提高学生的参与度和学习效果。这些互动环节可以促进学生之间的交流与合作，培养学生的团队协作能力和沟通能力。

（二）线上线下融合教学方法的创新

在线上线下融合教学模式中，教学方法的创新是提高教学效果的关键。以下是一些可行的教学方法：

1. 翻转课堂：将传统课堂上的讲授环节转移到线上进行，学生通过观看视频、阅读文档等方式自主学习新知识。在课堂上，教师主要进行答疑解惑、组织讨论和实践活动，以加深学生对知识的理解和掌握。

2. 项目式学习：结合课程内容，设计一些具有实际意义的项目任务，让学生分组进行研究和解决。通过项目式学习，学生可以综合运用所学知识，培养分析问题和解决问题的能力。

3. 探究式学习：引导学生通过自主查阅资料、进行实验等方式，探究线性代数的某些理论或问题。这种学习方式可以激发学生的探索精神和创新思维，培养学生的自主学习能力。

三、课程教学实施

（一）线上线下融合教学资源的整合

在实施线上线下融合教学模式时，需要整合各种教学资源，包括线上资源和线下资源。线上资源主要包括教学视频、PPT、文档、在线题库等；线下资源主要包括教材、教辅资料、实验室设备等。通过整合这些资源，可以为学生提供丰富多样的学习材料和工具，满足他们的学习需求。

（二）线上线下融合教学过程的组织

线上线下融合教学过程的组织需要注意以下几个方面：

1. 线上学习过程的监督与指导：在线上学习过程中，教师可以通过在线平台对学生的学习进度、作业完成情况进行监督和指导。对于学习困难的学生，教师可以提供个性化的辅导和支持。

2. 线下学习活动的组织与协调：在线下学习活动中，教师需要组织学生进行课堂讨论、实验操作等活动。同时，教师需要协调好线上线下学习内容的衔接和过渡，确保学生能够顺利完成学习任务。

3. 线上线下学习成果的评估与反馈：通过对学生的学习成果进行评估和反馈，可以了解他们的学习效果和存在的问题。在线上评估方面，可以利用在线平台进行在线测试、作业批改等；在线下评估方面，可以通过课堂表现、实验操作等方式进行评估。同时，教师需要针对学生的问题和不足提供针对性的指导和建议。

（三）线上线下融合教学实施中的挑战与应对策略

在实施线上线下融合教学模式时，可能会面临一些挑战和困难。以下是一些常见的挑战及应对策略：

1. 网络环境和教学硬件条件的限制：由于网络环境和教学硬件条件的限制，可能会影响线上教学的顺利进行。为了应对这一挑战，学校可以加大投入力度，改善网络环境和教学硬件条件；同时，教师也可以采用多

种教学方式和手段，如录制视频、提供文字资料等，以确保学生能够顺利获取学习资源。

2. 学生学习自律性和积极性的不足：在线上学习过程中，学生的自律性和积极性可能会受到影响。为了应对这一挑战，教师可以通过设置明确的学习目标和任务、提供丰富多样的学习材料和工具、建立有效的激励机制等方式来激发学生的学习兴趣 and 积极性。

3. 教师线上教学能力的不足：线上教学对教师的能力提出了更高的要求。为了应对这一挑战，学校可以组织相关培训和交流活动，提升教师的线上教学能力；同时，教师也可以积极学习和探索新的教学方式和手段，不断提高自己的教学水平。

四、课程考核与评价

（一）线上线下融合教学模式下的课程考核方式

在线上线下融合教学模式下，课程考核方式需要注意以下几个方面：

1. 多元化考核方式的采用：结合线上学习和线下学习的特点，采用多元化的考核方式，如在线测试、作业批改、课堂表现、实验操作等。这些考核方式可以全面反映学生的学习情况和能力水平。

2. 过程性评价与终结性评价的结合：在考核过程中，既要注重学生的学习结果（终结性评价），也要关注学生的学习过程（过程性评价）。通过过程性评价，可以及时了解学生的学习情况和存在的问题，为他们提

供针对性的指导和建议；通过终结性评价，可以全面评估学生的学习成果和能力水平。

3. 学生自我评价与同伴评价的引入：鼓励学生进行自我评价和同伴评价，以提高他们的自我评价能力和团队协作能力。通过自我评价，学生可以反思自己的学习过程和成果，发现自己的优点和不足；通过同伴评价，学生可以相互学习、借鉴和交流，共同提高学习效果。

（二）线上线下融合教学模式下的课程评价机制

为了保障线上线下融合教学模式的有效实施，需要建立科学的课程评价机制。以下是一些可行的评价机制：

1. 学生反馈机制：通过问卷调查、座谈会等方式收集学生对线上线下融合教学模式的反馈意见，了解他们的学习需求和问题。根据学生的反馈意见，及时调整教学内容、教学方法和考核方式等，以提高教学效果和学习体验。

2. 教师评价机制：建立教师评价机制，对教师的教学能力、教学态度、教学效果等方面进行综合评价。通过教师评价机制，可以激励教师不断提高自己的教学水平和服务质量，为学生的学习提供更好的支持和保障。

3. 教学质量监控机制：建立教学质量监控机制，对线上线下融合教学模式的教学质量进行定期监测和评估。通过教学质量监控机制，可以及时发现教学中存在的问题和不足，为教学改进提供有力的支持和依据。

五、结语

线上线下融合教学模式为高校《线性代数》课程的教学改革提供了新的思路和方法。通过优化课程教学内容、创新课程教学实施方式以及完善课程考核与评价机制等措施,可以显著提高学生的学习兴趣 and 自主学习能力,培养他们的抽象思维能力和逻辑推理能力。然而,在实施线上线下融合教学模式的过程中,也面临着一些挑战和困难。因

此,我们需要不断探索和实践新的教学方式和手段,为学生的学习提供更好的支持和保障。同时,我们也需要关注学生的个体差异和学习需求,为他们提供个性化的教学服务和学习资源。只有这样,才能真正实现线上线下融合教学模式的优势和价值,为高校《线性代数》课程的教学改革注入新的活力和动力。

参考文献:

[1]魏媛,王磊.依托超星平台的线性代数课程混合式教学实践——以 2022 级应用化学 1 班为例[J].前卫,2024,(32):0016-0018.
[2]刘俊.类比法在“线性代数”课程中的应用探究——以线性方程组与二次型为例[J].科技风,2024,(31):127-129.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202431042.

[3]袁建华.优化农业高职院校线性代数课程思政的策略思考[J].泰州职业技术学院学报,2024,24(04):51-54.
[4]周瑜.基于雨课堂平台与 AI 的线性代数课程教学创新实践探究[J].教育进展,2024,14(10):1004-1015.DOI:10.12677/ae.2024.14101966.

Research on the Application of Online and Offline Integrated Teaching Mode in Linear Algebra Course in Universities

Zhao Zhenhui

Suzhou University Anhui Suzhou 234099

Abstract: With the rapid development of information technology, the integration of online and offline teaching models has become an important trend in university teaching reform. This article takes the course of Linear Algebra as an example to explore in depth the application of online and offline integrated teaching mode in this course. By optimizing course teaching content, innovating course teaching implementation methods, and improving course assessment and evaluation mechanisms, the integration of online and offline teaching models can significantly enhance students' learning interest and self-learning ability, providing new ideas and methods for the teaching reform of linear algebra courses in universities.

Keywords: integrated online and offline teaching; Linear algebra; Teaching effectiveness; Abstract thinking; logical reasoning