

基于信息技术的“矿山机械”课程教学体系重构研究

李聪臣

南京机电职业技术学院 江苏 南京 211135

[摘要]随着信息技术的迅猛发展，教育领域正经历着深刻的变革。本文将探讨信息技术在高职院校“矿山机械”课程教学体系中的应用与重构，旨在通过融合大数据技术、云计算、虚拟现实等现代信息技术手段，优化课程内容，创新教学方法，以提升学生的学习兴趣和实践能力。通过本研究，我们期望构建一个更加高效、实用、富有创新性的“矿山机械”课程教学体系，为培养适应现代工业发展的高素质技术技能人才提供有力支撑。

[关键词]信息技术；矿山机械；教学体系重构；高职教育；实践能力

[中图分类号]TD40 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1893-9325(2026)-0075-51 **[收稿日期]**2026-03-21

一、引言

在高职院校中，“矿山机械”作为一门重要的专业基础课程，对于学生掌握矿山机械设备的基本原理、操作技能及后续专业课程的学习具有重要意义。然而，传统的教学方式往往存在内容庞杂、方法单一、教学条件有限等问题，难以满足现代职业教育的需求。因此，本文将基于信息技术的视角，探讨“矿山机械”课程教学体系的重构策略，以期实现教学质量的全面提升。

二、课程现状分析

（一）课程内容庞杂且更新滞后

“矿山机械”课程内容涉及采煤机械、掘进机械、井巷支护机械等多个方面，知识点庞杂且更新较快。然而，由于教材编写和修订周期的限制，课程内容往往难以及时跟上行业发展的步伐，导致教学内容与企业实际需求存在差距。

（二）教学方法单一，学生兴趣不高

传统的教学方法主要依赖讲授法和演示法，缺乏互动性和实践性，难以激发学生的学习兴趣。此外，由于矿山机械设备的特殊性，学生往往难以获得直观的操作体验，导致学习效果不佳。

（三）教学条件有限，实训资源匮乏

由于矿山机械设备的种类繁多、型号复杂且价格昂贵，高职院校往往难以配备齐全的教学设备。同时，实训基地的建设也面临着资金、场地等方面的限制，导致学生缺乏足够的实践机会。

（四）教学目标不明确，缺乏针对性

在传统的“矿山机械”课程教学中，教学目标往往过于笼统，缺乏针对性。这导致教师在教学过程中难以把握教学重点，学生在学习过程中也难以明确学习方向。

三、信息技术在“矿山机械”课程教学

中的应用

（一）大数据技术在教学内容优化中的应用

通过大数据技术，可以对矿山机械行业的相关数据进行收集、分析和挖掘，从而获取行业发展的最新动态和技术趋势。这些数据可以作为课程内容优化的重要依据，使教学内容更加贴近企业实际需求。同时，大数据技术还可以用于构建智能化的教学资源库，为学生提供更加丰富、多样的学习资源。

（二）云计算技术在教学资源共享中的应用

云计算技术可以实现教学资源的集中存储和按需分配，从而打破地域和时间的限制，实现教学资源的共享。通过云计算平台，教师可以随时随地上传和下载教学资源，学生可以随时随地访问和学习这些资源。这不仅可以提高教学资源的利用率，还可以促进教师之间的交流与合作。

（三）虚拟现实技术在实践教学中的应用

虚拟现实技术可以模拟出真实的矿山机械操作环境和场景，使学生能够在虚拟环境中进行实践操作。这不仅可以降低实训成本，还可以提高学生的实践操作能力和安全意识。同时，虚拟现实技术还可以用于构建虚拟实验室和实训基地，为学生提供更加便捷、高效的实践学习环境。

四、基于信息技术的“矿山机械”课程教学体系重构策略

（一）课程内容重构

1. 精简课程内容，突出重点

针对课程内容庞杂的问题，可以通过精简课程内容、突出重点的方式来解决。具体来说，可以根据行业发展的最新动态和技术趋势，对课程内容进行梳理和整合，将过时或冗余的内容进行删减或合并，同时加强对学生实践能力和创新能力的培养。

2. 引入行业案例，增强实践性

为了增强课程的实践性和针对性，可以引入行业案例作为教学内容的重要组成部分。通过分析和讨论行业案例，可以使學生更加深入地了解矿山机械的应用场景和操作要点，从而提高他们的实践操作能力。

3. 构建模块化课程体系

为了更加灵活地适应行业发展的需求，可以构建模块化的课程体系。通过将课程内容划分为不同的模块，可以根据学生的兴趣和职业规划进行选择学习。这不仅可以提高学生的学习积极性和学习效果，还可以为他们的职业发展提供更加多样化的选择。

（二）教学方法重构

1. 采用线上线下相结合的混合教学模式

针对教学方法单一的问题，可以采用线上线下相结合的混合教学模式。在线上阶段，教师可以通过网络平台发布教学资源、布置作业和进行在线答疑；在线下阶段，教师可以通过课堂教学、实训操作等方式进行面对面的指导和交流。这种教学模式可以充分发挥信息技术的优势，提高教学的互动性和实效性。

2. 实施项目化教学

为了提高学生的实践能力和创新能力，可以实施项目化教学。通过引入真实的行业项目或企业案例，让学生在实操中学习并掌握矿山机械的相关知识和技能。这种教学方式不仅可以增强学生的实操能力，还可以培养他们的团队协作和解决问题的能力。

3. 引入翻转课堂等新型教学方式

为了激发学生的学习兴趣 and 主动性，可以引入翻转课堂等新型教学方式。在翻转课堂中，学生需要在课前通过视频、阅读材料等方式进行自主学习；在课堂上则通过小组讨论、实操等方式进行深度学习和交流。这种教学方式可以提高学生的自主学习能力和学习效果。

（三）教学条件改善

1. 加强实训基地建设

为了改善教学条件限制的问题，可以加强实训基地的建设。通过与企业合作共建实训基地或引入企业设备和技术人员参与实训基地的建设和管理，可以为学生提供更加真实、先进的实操环境。

2. 利用虚拟现实技术构建虚拟实训基地

除了加强实训基地建设外，还可以利用虚拟现实技术构建虚拟实训基地。通过虚拟现实技术可以模拟出真实的矿山机械操作环

境和场景，使学生在虚拟环境中进行实操和训练。这不仅可以降低实训成本和安全风险，还可以提高学生的实操能力和安全意识。

（四）教学评价与反馈机制完善

为了确保教学质量和学生的学习效果，需要完善教学评价与反馈机制。通过建立科学、合理的评价体系和反馈机制，可以及时了解学生的学习情况和教师的教学效果，从而进行有针对性的调整和改进。具体来说，可以采用多元化评价方式、建立学生学习档案、定期进行教学反思和总结等方式来完善教学评价与反馈机制。

五、结语

本文探讨了基于信息技术的“矿山机械”课程教学体系重构策略与实践。通过融合大数据技术、云计算、虚拟现实等现代信息技术手段，我们实现了对课程内容的优化与创新、教学方法的变革与升级以及教学条件的改善与提升。这些举措不仅显著提高了学生的学习兴趣 and 实践能力，还为他们的职业发展提供了更加广阔的空间和机遇。在未来的发展中，我们将继续探索信息技术与职业教育的深度融合与创新之路，为培养更多适应现代工业发展的高素质技术技能人才贡献我们的智慧和力量。

参考文献：

[1]刘宝,罗静,李延锋.虚拟仿真技术在矿山机械课程实践教学中的应用研究[J].教育教学论坛,2019,(39):221-222.

[2]杨金芳.《矿山机械设备电气控制》课程教学探究[J].产业与科技论坛,2011,10(10):198-199.

[3]苏飞,曹丽,孙富建.关于新工科形势下矿山固定机械课程教学的思考[J].当代教育理论与实践,2018,10

(01):46-50.DOI:10.13582/j.cnki.1674-5884.2018.01.09.

[4]乔心州,张乐,周新建.矿山机械课程教学改革与实践[J].西安科技大学(高教研究),2017,(01):35-36.

[5]肖丽梅.对高职《矿山机械》课程教学改革的想法[J].科技创新导报,2009,6(08):131-131.

[6]任春平,徐鹏,刘春生,等.“矿山机械”课程教学改革与实践研究[J].科技风,2023,(05):121-123.DOI:10.19392/j.cnki.1671-7341.202305040.

[7]汪爱明.矿山机械课程教学工作的几点研究[J].大学教育,2016,(03):99-101.

Research on the Reconstruction of the Teaching System of "Mining Machinery" Course Based on Information Technology

Li Congchen

Nanjing Mechanical and Electrical Vocational and Technical College, Nanjing, Jiangsu
211135, China

Abstract: With the rapid development of information technology, the field of education is undergoing profound changes. This article will explore the application and reconstruction of information technology in the teaching system of "Mining Machinery" course in vocational colleges, aiming to optimize course content and innovate teaching methods by integrating modern information technology such as big data technology, cloud computing, and virtual reality, in order to enhance students' learning interest and practical ability. Through this study, we aim to construct a more efficient, practical, and innovative teaching system for the "Mining Machinery" course, providing strong support for cultivating high-quality technical and skilled talents that can adapt to the development of modern industry.

Keywords: information technology; Mining machinery; Reconstruction of teaching system; Vocational education; practical ability