

基于高职轨道交通类课程资源数字化建设的研究

谢宝成 王建国 赵国庆

(陕西机电职业技术学院, 陕西 宝鸡 721000)

摘要: 随着科技的飞速发展, 数字化建设已成为高职教育的重要趋势。特别是在轨道交通类课程中, 资源的数字化建设显得尤为重要。本文首先分析课程资源数字化内涵与数字化课程资源分类, 而后探讨课程资源数字化建设的重要性, 而后以高职轨道交通类课程为例, 提出课程资源数字化建设路径, 旨在为各位同行提供参考。

关键词: 高职; 轨道交通; 课程资源; 数字化建设; 路径

一、课程资源数字化内涵与数字化课程资源分类

(一) 课程资源数字化内涵

数字化课程资源以其便捷性、互动性和个性化等特点, 为教育教学带来了诸多变革。随着科技的不断发展, 课程资源数字化已经成为教育领域的一种重要趋势。具体而言, 课程资源数字化是指将传统的教学资源通过数字化技术转化为数字格式, 以便更好地满足学生的学习需求。数字化课程资源不仅具有更高的质量和效率, 还具有更广泛的传播和共享范围, 可以为学生提供更加灵活、个性化的学习方式, 为教师提供更加丰富、便捷的教学辅助工具。

(二) 数字化课程资源分类

1. 多媒体教学资源

多媒体教学资源是指利用多媒体技术将文字、图片、音频、视频等多种形式的教学内容整合在一起, 形成的一种数字化教学资源。它具有生动、形象、直观等特点, 可以帮助学生更好地理解 and 掌握知识。当前, 常见的多媒体教学资源包括 PPT 课件、教学视频、教学音频等。

2. 网络课程资源

网络课程资源是指利用互联网技术, 将传统课程资源转化为网络课程, 以供学生在线学习和交流。网络课程资源可以为学生提供更加灵活、便捷的学习方式, 为教师提供更加高效、精准的教学辅助工具。在教学中, 常用的网络课程资源包括在线课程网站、远程教育平台等。

3. 互动性教学资源

互动性教学资源是指利用数字化技术, 实现师生之间、学生之间的互动交流与合作探索, 以提高学生的自主学习能力和合作意识。目前, 常见的互动性教学资源包括在线讨论组、在线问卷调查等。

二、课程资源数字化建设的重要性

首先, 数字化课程资源能够极大地丰富了教学手段。传统的课堂教学往往受限于时间、地点和教师能力, 而数字化的课程资源, 如在线课程、虚拟实验室等, 可以突破这些限制, 使教师和学生能够在任何时间、任何地点进行教学和学习。这不仅有助于提高教学效率, 更有助于实现个性化教学, 使每个学生都能得到更好的学习体验。其次, 数字化课程资源有利于教育公平。在一些地区, 由于地理、经济等条件的限制, 优质的教育资源往往难以普及。而数字化课程资源的出现, 使得这些地区的学生也能够接触到优质的教育资源。通过网络, 学生们可以在线接受各种课程的学习。这使得教育的公平性得以更好地体现。最后, 数字化课程资源对于提升教育质量有着重要的推动作用。数字化的课程资源不仅可以

通过数据分析和反馈, 帮助教师更好地理解学生学习效果, 及时调整教学策略, 而且可以通过模拟实验、虚拟现实等技术, 辅助学生们更灵活地开展学习, 有效提升教育的实践性, 深化了学生对知识的理解层次。综合以上几点, 课程资源的数字化建设对于推动教育的发展具有重要的意义。它不仅能够丰富教学手段, 提高教学效率, 还能促进教育公平, 提升教育质量。因此, 我们应该积极推动课程资源的数字化建设, 为教育的发展注入新的活力。

三、高职轨道交通类课程资源数字化建设路径

(一) 数字化资源库建设

1. 收集和整理各类教学资源

在轨道交通领域, 课程资源的数字化建设不仅能提升教学质量, 更能促进专业知识的传承与更新。为了提高教学质量和效果, 培养具备高度实践能力和创新精神的轨道交通人才, 我们应从数字化资源库建设入手, 推进课程资源数字化建设进程。第一步, 我们需要进行教学资源的收集, 相关工作主要涉及以下几点。(1) 实地考察与采样: 深入轨道交通类企业、车间和实验室进行实地考察, 收集实际工作中的案例、操作流程、设备使用方法等第一手资料。(2) 网络搜索: 利用互联网搜索引擎, 收集国内外相关课程资源, 关注行业动态和技术更新。(3) 校企合作: 与轨道交通类企业、科研机构建立紧密的合作关系, 获取最新的行业资讯、培训资料和科研成果。(4) 内部研发: 鼓励教师团队根据教学需求, 结合行业发展趋势, 自主开发具有特色的教学资源。第二步, 是进行教学资源的整理, 这部分工作主要分为四个方面。(1) 分类与归档: 将收集到的教学资源进行分类整理, 建立完善的资源库, 便于后续的查找和使用。(2) 标准化处理: 对教学资源进行标准化处理, 如统一的格式、规范的语言表述等, 确保资源的通用性和共享性。(3) 数据分析与挖掘: 运用大数据分析技术, 对教学资源进行深入挖掘, 发现资源的潜在价值, 为教学提供更有针对性的支持。(4) 持续更新与优化: 根据行业发展和教学需求的变化, 对教学资源进行持续更新和优化, 确保其始终保持最佳状态。

2. 建立数字化资源库管理系统

完成各类教学资源的收集和整理的同时, 我们还需要建立数字化资源库管理系统。首先, 我们应明确资源库建设目标。对于高职轨道交通类课程而言, 资源库应涵盖以下几个方面: 课程资料, 包括教学大纲、课件、案例、习题等; 行业资讯, 包括实时更新轨道交通行业的动态、发展趋势、政策法规等; 实践教程, 包括虚拟仿真、实验实训等教程, 帮助学生将理论知识应用于实践; 在线答疑, 既为学生提供与教师互动交流的平台, 解决学习中的疑惑。接下来, 针对上述目标我们需要构建一个功能完善、易于操作的数字化资源库管理系统, 该系统应具备以下特点。其一, 是模块化设计。我们根据资源类型和功能需求, 将系统分为不同

的模块,如课程资料模块、行业资讯模块、实践教程模块、在线答疑模块等。其二,是合理的数据库建设。我们利用数据库技术,将各类资源数据进行整合、分类、存储,实现数据的统一管理和快速检索。其三,是友好的前端界面。我们采用用户友好的界面设计,方便用户快速查找所需资源,旨在提升用户体验。其四,明确地后端权限管理。我们根据用户角色(学生、教师、管理员等)设置不同的权限,确保资源的安全性和保密性。

(二) 数字化教材建设

1. 制定数字化教材建设方案 and 标准

对于高职轨道交通类课程而言,数字化教材的建设不仅可以提高教学质量,还可以为培养高素质的轨道交通人才提供有力支持。相关教师需要重点探讨如何制定数字化教材建设方案 and 标准,为后续工作奠定基础。结合实践经验本文认为,数字化教材建设方案设计建设目标、内容、资源、模块化结构设计,其建设标准应覆盖内容标准、技术标准、资源标准。其中,数字化教材的内容应符合高职教育的人才培养目标和课程标准,体现轨道交通行业的最新发展动态和趋势;要注重内容的科学性和权威性,确保知识点的准确性和完整性。数字化教材的制作应遵循相关的技术规范 and 标准,如HTML5、CSS3、JavaScript等前端技术,以及PDF、EPUB等文档格式标准;要注重引入新技术手段,提高数字化教材的技术含量。数字化教材的资源应符合多元化的要求,包括文本、图像、音频、视频、动画等多种形式。同时,我们还应在选择资源时要注意版权保护和数据安全问题。

2. 组织编写和制作数字化教材

教材,作为教育过程中的重要工具,也在逐步实现数字化转型。特别是在高职轨道交通类课程中,数字化教材的建设不仅可以提升教学质量,还可以通过丰富的互动和实操功能,培养学生的实践能力和创新思维。在推进高职轨道交通类课程资源数字化建设过程中,我们要重视数字化教材的编写与制作。数字化教材的编写需要充分利用信息技术和多媒体资源,结合轨道交通类课程的特点,针对性地设计教学内容和呈现方式。具体到教材的编写过程中,应注重以下几点。第一,内容新颖。及时更新教材内容,确保学生掌握最前沿的轨道交通知识和技能。第二,图文并茂。利用图片和图表直观地展示轨道交通的知识和技术,帮助学生更好地理解和记忆。第三,视频解说。加入关于专家讲解和实际操作的视频,帮助学生更深入地了解轨道交通的实际运作情况。第四,互动性强。设置互动环节,如在线测验、讨论区等,以方便学生自我检测和交流学习心得。数字化教材的制作需要借助专业的制作软件和团队,将编写的教材内容转化为多媒体形式。制作过程中,应做到技术先进、内容丰富、操作便捷、安全性高。其中,技术先进,即采用先进的制作技术和工具,确保教材的质量和稳定性。内容丰富,即加入丰富的多媒体资源和素材,如动画、音效等,使教材更加生动有趣。操作便捷,即优化操作界面和功能设计,方便学生使用和学习。安全性高,即加强数据安全和隐私保护,确保学生的个人信息和学习数据安全可靠。

(三) 数字化实践教学平台建设

1. 建立数字化模拟实验室

在传统实验室中,学生通常需要面对真实的设备和机器进行操作,这不仅需要大量的维护成本,而且存在一定的安全隐患。而数字化模拟实验室则可以解决这些问题,它通过软件模拟真实的操作环境,降低了实验成本,提高了实验效率。随着科技的飞速发展,数字化模拟实验室已成为高职轨道交通专业的重要教学

工具。教师可以借其模拟真实的轨道交通环境,使学生以安全、有效的方式进行学习和实践。在高职轨道交通类课程资源数字化建设中,我们要通过多种措施进行数字化模拟实验室的建设。首先,要确定教学目标。明确数字化模拟实验室所要达到的教学目标,以此为基础进行设计。其次,要选择合适的软件和硬件。选择能够满足教学目标的软件和硬件设备,确保实验室的实用性。再次,是进行教师培训。教师需要熟练掌握数字化模拟实验室的使用方法,因此需要对教师进行专业的培训。最后,是制定实验计划。根据教学目标和课程安排,制定合理的实验计划,引导学生进行实验。

2. 开发数字化实践教学软件

当前,数字化实践教学在高职教育中扮演着越来越重要的角色。特别是在轨道交通专业中,数字化实践教学的引入不仅能有效提升学生的技能水平,还能培养出更适合行业需求的人才。我们将数字化实践教学软件开发,作为高职轨道交通类课程资源数字化建设工作的重要组成部分。结合相关实践经验,我将其具体开发步骤总结如下。第一步,进行需求分析。需求分析是软件开发的关键步骤。对于高职轨道交通类课程的数字化实践教学软件,需求分析应包括学生需求、教师需求和行业需求。通过深入了解这些需求,才能确保软件开发出来的产品能满足用户的需求。第二步,是设计软件系统架构。在需求分析的基础上,设计出合理的软件系统架构是至关重要的。我们可以将该教学软件系统的架构设计为实践教学管理、教学资源管理和学生自我学习管理等模块。第三步,是选择合适的开发技术。选择合适的开发技术可以大大提高软件开发的效率和质量。开发过程中,我们可以选择使用云计算、大数据、人工智能等技术来提高软件的智能化和自动化水平。第四步,是实施软件开发。在软件开发过程中,要时刻关注开发进度和质量,确保软件开发能够按时完成并满足教学、学习需求。

四、结语

总之,课程资源数字化已经成为当今教育领域的一种重要趋势。它可以为学生提供更加灵活、个性化的学习方式,同时也可以为教师提供更加丰富、便捷的教学辅助工具。推进高职轨道交通类课程发展过程中,我们要重视课程资源数字化建设,并从数字化资源库建设、数字化教材建设、数字化实践教学平台建设等不同角度入手优化其建设路径。

参考文献:

- [1] 朱晓花,王卫华,张国栋.职业教育中的数字化课程教学设计与实践[J].电子技术,2023,52(07):334-336.
- [2] 刘炜.新形势下职业本科数字化课程资源建设实践与研究[J].办公自动化,2023,28(10):33-35.
- [3] 刘滢.试论数字化教学资源的轻量化二次开发路径[J].传播与版权,2023(01):113-115.
- [4] 余胜泉,汪凡淙.数字化课程资源的特征、分类与管理[J].大学与学科,2022,3(04):66-81.
- [5] 王志东,于忠波.中职职业学校数字化课程建设的实践研究[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2022(11):49-52.

课题项目:陕西机电职业技术学院2022年度院内教育教学科研项目资助(项目编号:YJ202204)。

作者简介:谢宝成(1977—),女,汉族,陕西西安人,硕士研究生,副教授,研究方向:轨道交通信号。