

数字化转型背景下高校项目工程管理教学资源库建设研究

游茜

福州理工学院, 福建 福州 350500

DOI:10.61369/IED.2025060040

摘 要 : 本文围绕数字化转型背景下高校项目工程管理教学资源库建设展开研究。分析资源库建设的建设意义和原则, 并从四个方面对建设路径进行了初步探究。通过本课题研究, 希望可以为提升项目工程管理教学实效、培养适配行业需求的人才提供通用思路与参考。

关 键 词 : 数字化转型; 高校; 项目工程管理; 教学资源库; 建设路径

Research on the Construction of Teaching Resource Database for Project Engineering Management in Colleges and Universities under the Background of Digital Transformation

You Qian

Fuzhou University of Technology, Fuzhou, Fujian 350500

Abstract : This paper conducts research on the construction of teaching resource database for project engineering management in colleges and universities under the background of digital transformation. It analyzes the significance and principles of the resource database construction, and conducts a preliminary exploration on the construction path from four aspects. Through this research, it is hoped to provide general ideas and references for improving the teaching effectiveness of project engineering management and cultivating talents that meet the needs of the industry.

Keywords : digital transformation; colleges and universities; project engineering management; teaching resource database; construction path

数字化浪潮推动了教育与产业融合的步伐, 既为高校项目工程管理教学带来机遇, 同时也为其带来了不小的挑战。传统教学资源存在碎片化、更新慢等不足, 难以适配数字化教学需求。而通过该资源库建设路径的研究, 对优化教学模式、衔接行业发展具有重要意义。

一、数字化转型背景下高校项目工程管理教学资源库的建设意义

随着我国信息技术的迅猛发展, 各行各业对学生的信息技术素养要求也变得越来越。因此, 教师在教学过程中, 除了教授本专业知识外, 还应该适当增加信息技术传授、应用比例, 从而为学生创建一个良好的数字化学习环境, 进而促使其“主动”学习信息技术相关知识和技能^[1]。但是, 在实际教学活动中, 大部分教师并没有多余的时间加入信息技术内容, 所以, 不少教师仍旧在课堂中继续使用传统的教学模式, 这在一定程度上阻碍了学生综合素养的发展^[2]。在数字化转型背景下, 为了更好地兼顾教师教学工作和数字化转型, 教师可以尝试通过搭建教学资源库的方式, 进而弱化传统教学和现代教学的“冲突”。

(一) 有助于一流课程建设

根据教育部相关文件的指示, 在新时代背景下高校应当积极

建设具有思想性、科学性与时代性的教学资源^[3]。一流课程的建设离不开持续丰富课程资源的支持, 而高校项目工程管理教学资源库的建设, 不仅可以为一流课程提供内容支持, 还可以为一流课程提供一定的技术保障, 有利于更好满足教师的教学需要, 促使学生全面发展。

(二) 有助于丰富教师授课形式

随着现代化教育水平的不断发展, 线上线下混合教学模式以及 VR 教学手段已经成为教育教学改革的重要方向和大趋势^[4]。通过线上线下混合教学模式的应用, 一方面可以充实在线教学资源, 另一方面也可以降低教师的整体工作量。同时, 对于优秀生来说, 这些现代化教学手段和模式的应用还有助于他们自主学习教材知识和内容, 从而为教师创新创造教学方法提供了更多的时间和空间。

(三) 有助于拓宽学生学习路径

高校项目工程管理课程, 是具有实践性强, 知识点众多的特

点,学生想要在短时间内完成理论和实践的相结合,不仅要深入学习研究课本中的知识和案例,还需要主动寻求教师的支持和帮助。但是,大部分情况下就是除了教学任务外,还有一些其他任务,很难拥有充足的业余时间为学生提供服务 and 帮助,进而影响高校人才的学习效率和进度。而教学资源库的建设可以有效解决上述问题^[6]。一方面教学资源库拥有丰富的教学资源,可以满足学生不同的学习需求和需要,另一方面通过教训学资源库中教师提前上传的音视频资料文件、相应测试内容以及人工智能等手段,学生可以轻松解决遇到的问题,同时人工智能还能够帮助他们开拓思路,打破思维定式,从而让学生进入一种“无师自通”的学习状态,大大提高他们的学习效率。

(四) 切实培养学生培养专创能力

所谓专创能力,指的是学生的专业素养和创新创造能力。随着我国“建筑狂魔”名号的实至名归,建筑行业应用的新材料、新技术、新工艺也越来越多,这对学习项目工程管理的同学来说,意味着他们不仅要学好本专业的知识和技能,还要具备一定的创新创造能力^[6]。而通过教学资源管理库,学生可以及时接触到行业前沿的技术、工艺以及管理思维和模式,并从中学习前辈们的创新思维和管理理论,进而为他们步入行业、开展工作打下坚实的基础。

二、数字化转型背景下高校项目工程管理教学资源库的建设原则

项目工程管理教学资源库的建设要以学生为主体、以课程资源为基础,把项目工程管理课程的教学资源与教学内容有效整合起来。同时,教师应当依据教材知识的重难点搭建教学资源库框架,并通过在线平台为学生提供丰富的素材,如教学 PPT、小实验、微课、习题、教学案例等,从而快速提高学生课堂学习效果,保证教师教学效果和质量。不过,在项目工程管理教学资源库建设过程中,教师应当遵循下面几项原则:

1. 目标性原则:每个教学案例都要聚焦一类特定项目工程管理任务,比如项目工程管理过程里不同的项目工程管理工作,每道工序都包含项目工程管理手段、各工序的前后关联^[7]。
2. 时效性原则:教学案例内容要和快速发展的项目工程管理技术保持同步,与工程项目工程管理市场环境相契合。过时的教学案例,根本无法满足项目工程管理专业人才的培养需求。
3. 真实性原则:教师选用的教学案例必须是真实工程案例。遴选时,可结合讲授的知识点,有选择地删减无用工程背景信息,但选用部分得是原始真实的工程数据,不能虚构或杜撰。真实案例的引入,不仅能锻炼学生解决复杂工程问题的能力,还能为他们后续实习、养成良好职业素养打下坚实的基础。
4. 典型性原则:教师选用的教学案例必须具备典型性,才能够帮助教师更好地开展教学工作,才能够让学生更好地理解课本内容。这种典型性体现在工程类型、待解决问题、工程背景、解决方法等方面。在教师引导下,典型案例和课堂知识重难点的联系,能够促使学生主动运用所学知识分析项目管理实际问题,

进而提出有效的解决方案。

5. 系统性原则:教师选用的教学案例要以授课用书的章节体系为基础,覆盖教学中的重要知识点。通过与课堂授课相结合,案例能充分调动学生学习积极性,促进他们深度思考。学生还可以通过查阅资料、分析研究、互动讨论等多种方式,大大提升学习效率。

6. 思政性原则:教育部《高等学校课程思政建设指导纲要》提出:“工学类专业课程,要注重强化学生工程伦理教育,培养学生精益求精的大国工匠精神,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。”所以,在选择教学资源的时候,教师应当保障资源的科学性、先进性,同时包含工程师的担当精神、敬业精神等。

三、数字化转型背景下高校项目工程管理教学资源库的建设

(一) 资源库基础性课程建设

基础性课程建设并不是指传统的理论课程建设,而是指根据学生将来的就业方向或是就业趋势进行设计和分类,例如分成核心课、基础课、拓展课。通过这些课程类型的划分,不仅可以满足学生将来的就业需求,还可以提高高校的就业率,进而为高校后续发展带来充足的生源。在上述课程设置过程中,高校可以成立相关的课程设计小组,并邀请学校专业老师和企业精英共同参与,一方面可以保证校企深入合作,实现高校大门和企业大门的无缝衔接,另一方面也可以保证这些课程符合学生学习需求、就业需求以及学习特点。为了更好地应对数字化转型趋势,在课程形式上,教师可以设置微课部分、动画部分、视频部分、文稿文本部分,这些多元的形式,不仅能把抽象的工程理论转化为直观的内容,大大降低学生理解难度^[8]。同时,可嵌入数字化案例与交互模块,还可以让学生在自主学习中适配技术发展需求,从而达到夯实专业基础,提升数字化素养的目的,进而借助资源库筑牢教学根基。

(二) 资源库技能训练模块建设

在技能训练模块建设方面,为了更好的锻炼项目工程管理能力,一方面高校可以借助工程管理教学资源库或平台,定期开展线上竞赛或是创新思维研讨会,从而让学生在与人竞争的过程中,快速提升自身的专业素养和项目管理经验。另一方面,高校还可以组织线下技能大赛。高校可以根据项目工程管理相关专业的要求将技能大赛分成多个环节、模块,这种做法既可以保证竞赛的全面性,又可以凸显学生的个体能力^[9],以福州某学院项目工程管理专业的“年度综合技能大赛”为例,赛事按照“方案设计——实操演练——成果答辩”三个环节进行:首环节要求学生独立完成“校园智慧停车场建设项目”的管理方案撰写,该环节重点考察学生的个体规划能力,去年有学生在方案中融入了 BIM 技术应用规划,得到了评委的高度认可;中环节以 4 人小组为单位,通过使用资源库配套的沙盘工具,模拟应对材料价格波动、工期延误等突发情况,进而考察学生的成本核算、进度管控、团队协作与现场执行能力,如某小组通过合理分工,将

项目成本偏差控制在5%以内；末环节由校企双方评委针对方案可行性、实操中的问题处理等进行提问，检验学生的应变与表达能力。这种多环节层层递进的赛事设计，既覆盖了项目管理的核心技能，又能精准展现学生的个体优势，近三年该专业通过大赛选拔的学生，就业率比普通学生高出25%。

（三）资源库在线开放课程建设

为了让资源库更好地服务于教师和学生，高校在建设资源库的过程中，除了要结合本校特色建设项目工程资源库外，还有积极与其他学校建立良好的合作关系，共享教学资源库。一方面可以降低学校独立建设教学资源库的成本和负担，另一方面还可以保障教学资源库的丰富性和质量。

以福州某高职与浙江某本科院校的合作为例，两校均开设项目工程管理专业，福州某高职在“施工技术实操”课程资源建设上有优势，浙江某本科院校则擅长“项目投融资分析”在线课程开发。通过建立合作关系，两校共享了各自资源库中包括施工流程动画、投融资案例视频、虚拟仿真实验等在内的23门在线开放课程。这为福州某高职省去了用于开发“项目投融资分析”课程的80万元，合作后仅需承担30%的维护成本；而浙江某本科院校也通过共享获得了大量实操类资源，填补了本校在线课程“重理论轻实践”的短板，学生学习满意度从原来的68%提升到了89%。

为了保证教学资源库的时效性，高校还应设置意见反馈模块。通过对教师学生使用感受的收集和整理，高校可以删除对学

生成长、教师教学“无用”的部分，进而提高他们使用教学资源库的效率和速度，助力学生成人成才^[10]。

（四）资源库个性化课程建设

在数字化转型背景下，一部分高校开始大批量的引进现代化教学设备，同时鼓励教师积极学习新技术、新手段，从而完成数字化转型。另一部分高校则将重点转向了智慧教学平台的建设上面。随着教育教学数智慧化平台的不断完善，平台可以自行收集学生在使用平台过程中的状态、表现，并汇总成对应的数据。当学生再次使用的时候，平台可以根据学生的成绩、资源搜索方向等为其推荐具有针对性的教学资源，从而省去学生大量的搜索、整理、辨识时间，使其可以将更多的时间和精力用于知识的学习上面，为其个性发展提供有力的支持和帮助。

四、结语

总而言之，数字化转型背景下高校项目工程管理教学资源库的建设、改革，能够为本课程提供丰富且独特的“教”“学”活动载体，促使高校人才自主学习。同时，这一过程不仅可以加强项目工程管理学生的实践能力，还可以丰富他们的专业知识面、强化其创新创造意识，大大提升了他们的就业竞争力与进一步深造的能力，进而“反推”项目工程管理教学资源库的持续完善与建设。

参考文献

- [1] 唐芳. 数字化背景下校企共建专业教学资源库探索——以建筑工程技术专业为例[J]. 大学(教学与教育), 2024(11):41-44.
- [2] 邓小鹏, 相兴华, 王小敏. 基于MOOC平台“工程地质学”线上实践教学资源库的建设探索[J]. 山西能源学院学报, 2024(1).
- [3] 孔冉. 基于职业素养的环境地质工程教学资源库建设的策略与实践[J]. 现代职业教育, 2024, (35):69-72.
- [4] 周小寒, 陈敏云, 俞丹. 建筑业数字化转型背景下工程管理应用型人才培养模式改革研究[J]. 工程管理学报, 2024, 38(3):153-158.
- [5] 杨桦. 开放式、可追溯教学资源库的建设——以信息工程专业为例[J]. 中国航班, 2024(26).
- [6] 李九阳, 陈立, 范辛美, 等. 信息化背景下土木工程专业教学资源库建设方案探析[J]. 山西青年, 2024(13):178-180.
- [7] 张振, 赵伟, 吴梦陵, 等. 工程教育认证视角下材料成型专业在线教学资源库建设[J]. 中国冶金教育, 2023(2):30-33.
- [8] 蔡春花, 胡舒淋, 高继梅. 大数据专业教学资源库建设研究——以《Hadoop分布式基础架构》为例[J]. 办公自动化, 2023, 28(4):32-34.
- [9] 王玥. 高校数字教学资源库建设思路探究——以江苏师范大学科文学院为例[J]. 商情, 2023(39):0109-0112.
- [10] 弓超凡, 薛兴伟, 张可心. 基于VR虚拟现实的建筑工程教学资源库建设研究[J]. 中国教育技术装备, 2023(23):57-59.