

Research on the Changes and Practical Paths of the Food Physical and Chemical Inspection Technology Training Classroom under the Empowerment of Digitalization

Huang Hu Jingjing Tai

Jinhua University of Vocational Technology, Jinhua, Zhejiang, 321016, China

Abstract

In the context of digitalization, higher vocational education is faced with the consideration of how to carry out digital reforms. This paper focuses on the changes and practical paths of the food physical and chemical inspection technology training classroom in the context of the digital age. By analyzing the current situation of the course and the challenges it faces, it elaborates on the empowerment and transformation dimensions of digitalization in aspects such as teaching resources, teaching methods, the integration of curriculum ideology and politics, and the integration of scientific research, and explores practical paths such as platform construction, teacher training, and innovation in practical teaching. Combined with the analysis of specific cases, it summarizes experiences and inspirations, aiming to provide effective digital reform strategies and examples for higher vocational education, improve the quality of classroom teaching, and cultivate technical and skilled talents who meet the needs of the times.

Keywords

digitalization, food inspection, teaching reform

数字化赋能下食品理化检验技术实训课堂的变革与实践路径探究

胡煌 邵晶晶

金华职业技术大学, 中国·浙江 金华 321007

摘要

在数字化背景下, 高等职业教育面临如何数字化改革的思考。本文聚焦于数字化时代背景下食品理化检验技术实训课堂的变革与实践路径。通过分析课程现状及面临的挑战, 阐述数字化在教学资源、教学方式、课程思政、科研融入等方面的赋能变革维度, 并探索平台建设、师资培养、实践教学创新等实践路径。结合具体案例剖析, 总结经验与启示, 旨在为高等职业教育提供有效的数字化改革策略与实例, 提升课堂教学质量, 培养适应时代需求的技术技能型人才。

关键词

数字化, 食品检验, 教学改革

1 引言

在当今数字化浪潮中, 数字技术的飞速发展深刻影响着各个领域, 教育领域也正经历着深刻变革。随着全国教育工作会议提出教育数字化战略行动以及相关政策的推动, 高校教育积极探索数字化转型以适应新时代需求^[1]。食品理化检验技术实训作为一门重要的专业课程, 其实训课堂的教学模式也亟待与时俱进。该课程对于培养学生掌握食品分析检

测能力具有关键意义, 但传统教学模式在数字化时代逐渐显露出诸多不足, 如难以满足学生个性化学习需求、无法及时对接行业趋势, 教师科研成果难以转化于教学等, 因此开展数字化赋能下的变革研究迫在眉睫。

本文旨在深入探究食品理化检验技术实训课堂借助数字化手段实现变革的具体路径与方法, 通过分析现状、挖掘问题, 从多个维度阐述数字化赋能的策略, 并通过实践案例验证其有效性。这不仅有助于提升该课程的教学质量, 增强学生的实践技能与职业素养, 还能为其他相关专业实训课程的数字化改革提供参考范例, 推动整个教育领域在数字化道路上的创新发展。

【基金项目】金华职业技术大学 2024 年校级教改项目; 金华市科技计划项目 (KZ22030013)。

【作者简介】胡煌 (1988-), 男, 硕士, 讲师, 从事食品质量安全研究。

2 食品理化检验技术实训课堂现状分析

食品理化检验技术实训课程是绿色食品生产技术专业核心课程,涵盖检测理论与实践方法,对学生动手能力要求高。传统线下教学以课堂理论讲解和实验操作为主,存在局限性:学生学习方式单一,依赖教师讲解,自主学习意识弱,缺乏探索精神;学习效果难以实时量化,教师难以精准掌握学生知识与技能水平,难以个性化解决学习难点,难以实现课堂翻转,无法满足行业快速发展对多样化人才的需求。

在教学实践中,实训课堂面临诸多问题:首先,行业技术快速更新,传统教学难以同步,导致学生所学知识与实际工作需求脱节。其次,教学资源整合不足,缺乏统一数字化平台,优质资源分散,难以共享利用^[2]。此外,师资队伍在数字化技术应用方面能力不一,部分教师缺乏培训,难以熟练运用数字化手段教学^[3]。同时,课程思政融入方式缺乏创新,难以在数字化背景下引导学生树立正确职业观和价值观。这些问题严重制约了课堂教学质量的提升。

3 数字化赋能下的实践路径探索

3.1 数字化平台建设 with 整合

构建数字化实训教学平台是实现数字化赋能的关键。应整合校内校外资源,联合数字化企业共同打造集教学、实践、交流于一体的综合性平台。在平台功能模块搭建方面,设置课程资源库,分类存储教学课件、实验指导视频、行业标准等资料;建立在线互动社区,方便师生交流、学生间协作学习;开发虚拟仿真实验模块,模拟真实食品理化检验场景,让学生在虚拟环境中进行操作练习,提高实践技能。同时,确保平台具有良好的兼容性和易用性,支持多种终端设备访问,降低学生使用门槛。

3.2 师资队伍数字化培养

教师是推动数字化教学改革的核心力量,因此需加强师资队伍的数字培养。组织教师参加各类数字技术培训,内容涵盖直播教学技巧、线上平台操作、数字化教学资源开发等方面。鼓励教师开展教学研究,探索数字化教学在食品理化检验技术实训课程中的应用模式与方法,提高教师运用数字技术优化教学过程的能力。建立教师数字化教学能力评价体系,将教师在数字化教学中的表现纳入绩效考核,激励教师积极提升自身数字化素养,以更好地适应数字化教学环境,为学生提供高质量教学服务。

3.3 实践教学环节数字化创新

在实践教学环节,积极引入数字化创新手段。利用智能检测设备,实时采集学生实验数据,通过数据分析软件对学生操作过程和结果进行评估,及时反馈学生实践中的问题,帮助学生改进。开展线上线下混合式实践教学项目,如线上布置实践任务、学生线下分组完成实验、线上提交实验报告并进行成果展示与互评。此外,借助虚拟现实(VR)、增强现实(AR)技术,为学生创造沉浸式实践学习体验,

如模拟食品检验实验室安全事故场景,让学生在虚拟环境中学习应急处理方法,增强学生安全意识和应对突发情况的能力,提升实践教学效果。

4 课程数字化赋能的变革维度

4.1 教学资源数字化

适应数字化教学是当前“内生需求”与“外部诱因”双向驱动的,需整合多渠道优质教学资源^[4]。积极筛选资源库、网络以及邀请行业专家提供的教学资料,建立内容丰富、涵盖全面的线上教学平台,为学生提供便捷的课前自学和课后拓展渠道。例如,可将食品理化检验领域的前沿研究成果、实际案例分析等资料上传至平台,供学生自主学习。同时,注重开发活页式新形态教材,结合课程思政元素,将食品检验工作中的职业道德规范、社会责任等内容融入其中,培养学生爱岗敬业、诚实守信的社会主义核心价值观。活页式教材便于更新,可及时跟进检验检测标准的变化,确保教学内容与行业要求紧密结合。

4.2 教学方式数字化

4.2.1 直播教学应用

网络直播在教学中优势显著。它突破时空限制,教师可随时随地开展教学,同时生成的数字化资源便于学生多次学习,尤其适合实践类课程的反复练习。直播互动性强,能激发学生积极性,提升教学效果,还可邀请行业专家实时分享最新动态。选择教育类直播软件时,其专注的教学功能可避免干扰,学生通过手机APP或电脑端能快速进入课堂,实现高效教学与学习。

4.2.2 线上、线下混合渠道搭建

课前预习是实践类课程的关键环节,数字化在线平台凭借建课方便、功能通用性强等特点,成为理想的预习工具。教师通过平台的课程建设、通知、讨论等功能发布教学信息,设置预习任务和讨论话题,引导学生提前了解课程重点难点,激发学习兴趣。平台还能抓取学生学习数据,便于教师督促预习,为课堂教学做好准备。

线下教学是课程的基础,融合线上教学后,教学模式发生转变:学生课前通过线上资源自学,教师通过互动平台了解自学情况,课堂上则更多引导学生动手操作、提问答疑、演示重难点内容,提升学生主体地位,实现教学翻转^[5]。

为量化在线学习成绩,将智慧教学平台与“课程形成性考核”体系结合。以《食品理化检验技术实训》课程为例,采用“课前(平台发布任务、自学)+课中(实践、互动)+课后(总结、评价、报告)”模式,学生可实时查看分数与排名,增强学习积极性。教师根据学生得分和评价,针对性答疑复习、改进教学,并将直播录像上传至云平台,便于师生复盘。

4.3 课程思政数字化融入

在数字化背景下,课程思政融入课程建设具有重要意义

义。食品理化检验工作要求学生具备“科学、严谨、公正、高效”的职业素养，做到“法必依，检有度”，以保障食品安全，助力健康中国建设。因此，需深入探索如何将思政元素与数字化教学有机结合。例如，利用数字化平台展示学生的实践操作视频、项目报告等数字化内容，通过设定流量、点赞、评论等评价指标，引导学生在展示过程中注重职业素养的体现，培养学生严谨负责的工作态度和社会责任感。同时，在教学资源中融入食品行业的正面案例和反面警示，让学生在数字化学习环境中潜移默化地接受思政教育，树立正确的职业观和价值观。

4.4 教师科研成果数字化拓展

教师科研成果具有前沿性，结合数字化工具，教师系统整理学术论文、报告、专利等科研资料，将复杂图表、数据可视化，将科研成果在教学中延申。推动教学方法创新融合，采用问题导向学习，结合科研成果设计启发式问题融入课堂，激发学生探索欲，让其在解决问题中深入研读资料；运用翻转课堂模式，课前发布预习资料，课中组织小组讨论、汇报，课后布置拓展作业。再者，注重学生科研启蒙培养，挑选学生参与科研项目，通过数字化平台共享进展，使其学习科研方法，还开展学术写作指导，依托资源剖析论文结构与写作规范。最后，优化评估反馈机制，改变单一考试评价，将学生对科研成果的理解运用纳入多元考核，在平台设反馈区，教师依反馈调整策略、优化内容，以此打破传统教学局限，营造创新驱动的教学环境。

5 实践案例分析

以金华职业技术大学食品理化检验技术实训课程为例。该课程在数字化改革背景下，积极探索适应时代需求的教学模式。课程团队由经验丰富的教师组成，学生来自绿色食品生产技术专业，课程设置紧密围绕食品理化检验行业需求，注重理论与实践结合，在传统教学基础上逐步引入数字化教学手段，开展了渐进式的数字化教学实践探索。

在实践过程中，该课程全面实施数字化赋能策略。首先，搭建了专属的数字化教学平台，整合了丰富的教学资源，包括食品理化检验的国家标准、行业规范、最新研究文献以及大量实验操作视频等。教师通过平台发布预习任务、在线作业和讨论话题，引导学生利用碎片化时间进行学习。在教学方式上，采用直播教学讲解重难点知识，邀请企业专家进行线上讲座分享行业经验；线下教学注重学生实践操作，利用数字化设备记录学生实验数据，实时分析学生操作准确性和规范性。同时，将课程思政元素融入教学资源和实践活动中，如在虚拟仿真实验中设置食品安全事故案例，要求学生分析原因并提出解决方案，培养学生的社会责任感和职业道

德。邀请学生参与教师科研课题研究，培养了学生科研创新能力。

经过一段时间的实践，取得了显著成效。学生学习积极性大幅提高，平台数据显示学生预习完成率提升 32.6%，在线作业提交及时率和准确率也显著上升。学生实践技能得到有效锻炼，在实际操作考核中，优良率提升 26.2%。通过课程思政融入，学生职业素养明显增强，在企业实习反馈中，学生在工作态度、责任心等方面表现出色。此外，教师教学能力也在数字化改革过程中得到提升，并开发了一系列数字化教学资源。

6 结语

通过对数字化赋能下食品理化检验技术实训课堂的研究与实践，得出以下结论。数字化赋能为实训课堂带来了多维度变革，在教学资源数字化方面，丰富了教学内容，提高了教材时效性；教学方式多样化改变了学生学习模式，增强了学习效果；课程思政数字化融入有效引导学生树立正确职业观价值观。通过实践路径探索，构建的数字化平台为教学提供了有力支撑，师资培养提升了教师数字化教学能力，实践教学创新增强了学生实践技能。案例分析验证了这些变革与实践路径的有效性，为提升教学质量和培养专业人才提供了可行方案。

随着数字技术不断发展，食品理化检验技术实训课堂的数字化改革仍有广阔的发展空间。未来可进一步探索人工智能、大数据分析等新技术在教学中的深度应用，如利用人工智能实现个性化学习路径推荐、通过大数据分析精准评估教学效果等。同时，需持续关注行业动态，及时更新教学内容和数字化资源，加强校际合作与交流，共享优质教学经验和资源，共同推动食品理化检验技术实训教学在数字化时代不断创新发展。

参考文献

- [1] 于兆吉, 耿雪园, 吴兴伟. 数字化赋能高校教育改革研究现状与演进可视化分析 [J]. 沈阳工程学院学报 (社会科学版), 2023, 19 (4): 129 - 134.
- [2] 齐红倩, 张佳馨. 数字技术发展与高等教育教学模式改革 [J]. 中国高等教育, 2022 (18): 56 - 58.
- [3] 冯仰存, 吴佳琦, 曹凡, 等. 技术压力对教师数字化教学创新的影响研究 —— 成长型思维、TPACK 的调节效应 [J]. 中国远程教育, 2023, 43 (6): 29 - 38.
- [4] 于妍, 蔺跟荣. 数字技术赋能研究生教育高质量发展: 何以可能与何以可为 [J]. 中国高教研究, 2022 (11): 53 - 60.
- [5] 张明斗, 张蕊. 混合式教学模式下课程过程化考核研究 [J]. 山西经济管理干部学院学报, 2023, 31 (1): 72 - 77.