

Research on Construction of Digital Teaching Ability Standards for Teachers in Petroleum Technical Colleges in the New Era

Yalin Yao

Huadong Petroleum Technician College, Yangzhou, Jiangsu, 225129, China

Abstract

Against the backdrop of rapid digital technology advancement, educational informatization has emerged as a pivotal driver for vocational education transformation. Petroleum technical colleges, serving as key training bases for technical professionals in the energy sector, are undergoing digital upgrades in their teaching models and curriculum systems. Teachers' digital teaching competencies have become critical factors influencing educational quality and talent development outcomes. This study addresses the establishment of standardized digital teaching competency frameworks by integrating vocational education characteristics with digital education trends. Key competencies—including instructional design, resource development, teaching implementation, and evaluation feedback—are systematically analyzed to construct a competency indicator framework tailored to vocational education. The research concludes that implementing scientifically validated competency standards will enhance teaching quality in petroleum technical colleges and foster deeper alignment between vocational education and industry demands.

Keywords

Petroleum technical colleges; Digital teaching capabilities; Competency standards; Vocational education; Teaching reform

新时代石油技工院校教师数字化教学能力标准构建研究

姚亚林

华东石油技师学院, 中国·江苏扬州 225129

摘要

在数字技术迅速发展的背景下,教育信息化逐渐成为推动职业教育转型的重要动力。石油技工院校作为培养能源行业技术技能人才的重要基地,其教学模式与课程体系正面临数字化升级需求。教师数字化教学能力已成为影响教学质量与人才培养效果的重要因素。围绕教师数字化教学能力标准构建问题,结合职业教育特点与数字化教育发展趋势,对教学设计、资源开发、教学实施与评价反馈等关键能力进行分析,并构建具有职业教育特色的能力指标框架。研究认为,建立科学规范的能力标准体系,有助于提升石油技工院校教学水平,促进职业教育与产业需求的深度衔接。

关键词

石油技工院校; 数字化教学能力; 能力标准; 职业教育; 教学改革

1 引言

随着数字技术不断发展,教育形态正在发生深刻变化。信息技术、互联网平台与智能化教学工具逐渐融入课堂,使职业教育教学模式不断更新。石油技工院校承担着培养能源行业技术技能人才的重要任务,其教学活动既需要突出实践性特点,也需要适应数字化教育的发展趋势。随着行业技术更新速度加快,单一课堂讲授模式已难以满足人才培养需求,数字化教学在资源共享、实践模拟和教学管理方面展现出明显优势。但在实际教学中,部分教师在信息技术应用与

资源整合方面仍存在不足。构建系统化的教师数字化教学能力标准,对于明确教师发展方向、完善培训体系以及推动职业教育数字化转型具有重要意义。

2 新时代石油技工院校数字化教学发展的背景

2.1 职业教育数字化转型的发展趋势

信息技术的持续进步正在深刻改变教育形态,数字化教学逐渐成为职业教育改革的重要方向。在线学习平台、虚拟仿真系统以及数字资源库的建设,使教学活动突破了传统课堂的时空限制,学习过程呈现出更加灵活和开放的特征。职业教育在数字化转型过程中具有明显的实践导向需求,数字技术能够构建接近真实生产环境的学习场景,使学生在模拟环境中完成操作训练。石油行业具有设备复杂、技术要求

【作者简介】姚亚林(1986-),男,中国江苏淮安人,本科,二级实习指导教师,从事教学能力提升研究。

高等特点,利用虚拟仿真技术进行教学,不仅能够降低实训成本,也能够减少实际操作中的安全风险。随着教学环境不断数字化,教师在掌握专业知识的同时,需要具备信息技术整合与应用能力。数字化教学能力逐渐成为教师专业素养的重要组成部分,对教学质量与人才培养效果产生深远影响。

2.2 石油技工院校教学模式的转型需求

石油技工院校的专业课程多涉及钻井工程、油气开采及设备维护等技术领域,课程内容具有较强实践属性。传统教学模式主要依赖课堂讲授与现场实训,虽然能够提供一定的实践经验,但在技术更新速度加快的背景下,其教学效率与覆盖范围逐渐受到限制。数字化教学环境为职业教育模式创新提供了新的路径。通过建设数字化教学平台,可以整合多媒体资源、虚拟仿真系统与在线交流工具,使理论学习与实践训练形成更加紧密的联系。学生在学习过程中能够通过多种学习方式获得知识,并在模拟环境中完成技能训练,从而提高学习效果。

2.3 教师数字化教学能力的重要意义

教师在职业教育教学体系中处于核心地位,其能力水平直接关系到教学质量与人才培养效果。在数字化教学环境中,教师不仅承担知识讲解任务,也需要组织学习资源并引导学生参与学习活动。信息技术的合理运用能够丰富课堂表现形式,使教学过程更加互动化与开放化。通过数字平台开展教学活动,教师可以获取学生学习过程中的相关数据,从而更准确地了解学习状况并调整教学策略。教学结构因此呈现出更加灵活的特点,学习活动也更加注重过程参与。在职业教育领域,教师数字化教学能力还能够推动产教融合发展。

3 石油技工院校教师数字化教学能力结构分析

3.1 数字化教学设计能力

教学设计是数字化教学顺利开展的重要基础。在信息技术广泛融入教学环境的背景下,教师需要围绕课程目标与学生学习特点,对教学内容与教学过程进行系统规划。通过合理整合数字资源与教学工具,可以构建更加灵活且高效的课堂结构,使理论学习与实践训练形成有机联系。数字化教学设计不仅涉及知识内容的组织方式,也包括学习任务安排与教学互动形式的优化。教师在设计教学活动时,应兼顾课堂学习与在线学习之间的衔接,使学生能够在不同学习情境中逐步完成知识建构。石油类专业课程具有较强实践属性,虚拟仿真技术的应用能够模拟真实生产场景,使学生在安全环境中进行操作体验。

3.2 数字化教学资源开发能力

数字化教学资源是支撑信息化教学的重要内容。教师在课程实施过程中,需要依据教学目标开发多样化学习资源,包括微课视频、虚拟实验材料以及在线学习资料等。资源开发不仅要求体现课程知识结构,还应关注学习体验的优

化,使教学内容呈现更加直观和生动。在石油技工院校的专业课程中,教学资源还需要结合行业技术发展趋势,通过校企合作获取生产案例与技术数据,使学习内容更加贴近实际生产环境。资源开发能力的提升能够丰富课堂教学形式,也有助于增强学生对专业知识的理解程度。优质教学资源在共享平台中的持续积累,还可以促进教师之间的经验交流,使教学资源在更大范围内得到有效利用,从而提高整体教学效率。

3.3 数字化教学实施与评价能力

在数字化教学环境中,教学实施方式呈现出更加多样的特点。教师需要结合教学目标与课程内容,灵活运用在线学习平台、互动系统以及虚拟实验软件等工具组织课堂活动,使学习过程更加开放和富有参与性。教学实施不仅关注知识传递,还强调学习过程的引导与反馈机制。通过数字化平台收集学习数据,教师能够对学生学习行为与学习效果进行持续观察,并据此调整教学策略。数字化评价方式在教学管理中逐渐发挥重要作用,借助数据分析可以更加全面地反映学生学习状况。在石油技工院校课程实践中,在线测试、项目任务与操作实践等评价方式相结合,可以对学生知识掌握程度与实践能力进行综合评估,从而提升教学评价的科学性与有效性。

4 石油技工院校教师数字化教学能力标准框架构建

4.1 能力标准构建的基本原则

教师数字化教学能力标准的构建需要以职业教育发展规律为基础,同时体现石油行业技术技能人才培养的现实需求。能力标准不仅是教师专业发展的参照框架,也是推动教学改革的重要制度工具。在设计标准体系时,应强调科学性与实践性,使各项能力指标能够在实际教学环境中得到有效运用。清晰的指标结构有助于明确教师能力发展的方向,并为学校开展培训与评价提供依据。标准体系还应保持一定的开放特征,以适应信息技术持续更新带来的教学变化。在具体制定过程中,可结合专家论证、教学实践经验以及教师发展需求调研等方式,对能力要素进行综合分析,使标准内容既符合职业教育教学规律,也能够体现行业技术发展的要求,从而增强标准体系的指导价值与适用性。

4.2 数字化教学能力指标体系

石油技工院校教师数字化教学能力可以从多个维度进行系统划分,通过构建结构清晰的指标体系,有助于全面反映教师在数字化教学环境中的专业素养。技术应用能力是能力体系的重要基础,主要表现为教师对教学平台、多媒体设备以及虚拟仿真系统的熟练运用程度。教学设计能力体现教师在数字化环境中组织课程内容与学习任务的水平,通过合理整合数字资源,使教学活动更具针对性。资源开发能力反映教师在教学过程中整合与创新教学素材的能力,通过制作

数字课程资源与实践案例,可以提升课堂教学的表现力与实用性。教学评价能力则关注学习数据的分析与反馈机制,通过对学习过程数据的整理与解读,教师能够对教学策略进行持续调整,从而促进教学质量不断提升。

4.3 能力标准实施与评价机制

教师数字化教学能力标准的有效运行需要配套完善的评价机制。学校在实施过程中可以通过多元化评价方式对教师教学能力进行综合考察,例如课堂观摩、课程建设评估以及教学成果展示等。通过建立规范化评价程序,可以对教师在教学设计、资源应用以及课堂组织等方面的表现进行客观分析。能力评价不仅用于教学质量监测,也应成为教师专业成长的重要参考依据。在教师发展过程中,学校可以结合培训项目与教学研讨活动,为教师提供持续提升能力的学习平台。随着教学实践不断深入,评价结果能够为标准体系的调整与完善提供依据。评价机制若与教师职称评定及职业发展体系形成有效衔接,将有助于激发教师参与数字化教学改革的积极性,从而推动职业教育教学质量的整体提升。

5 提升石油技工院校教师数字化教学能力的策略

5.1 完善教师培训体系

教师培训是提升数字化教学能力的重要基础。随着信息技术在职业教育中的广泛应用,教师不仅需要掌握专业知识,还需要具备将技术手段融入教学过程的能力。学校在制定培训方案时,应结合教师专业背景与教学需求,构建层次分明的培训体系,使教师在持续学习中逐步提升数字化教学水平。培训内容既要涵盖教学平台使用、数字资源制作等技术技能,也需要关注教学理念更新与课程设计能力提升。通过案例研讨、课堂观摩与实践操作相结合的方式,可以引导教师在真实教学情境中理解技术应用的价值,并形成可操作的教学策略。培训过程还应注重反思与交流机制的建立,使教师能够在经验分享与合作探讨中不断优化教学方式,从而推动数字技术与课堂教学的深度融合。

5.2 构建数字化教学资源平台

数字化教学资源平台是推动信息技术融入教学的重要载体。通过建立系统化资源平台,可以汇集课程素材、教学案例以及多媒体教学资料,为教师开展教学活动提供稳定支持。资源平台的建设应围绕课程体系进行统筹设计,使不同课程之间的教学资源能够形成有机联系。优质资源的集中管理有助于提高资源利用效率,并减少重复开发带来的成本投入。在职业教育环境中,资源平台还应注重与行业发展需求保持衔接,通过整合企业技术资料与生产案例,使教学内容

更加贴近实际工作场景。平台运行过程中,可通过资源评价与更新机制保证内容质量,使教学资源始终保持适应性与先进性。借助数字平台形成开放共享的资源环境,有助于提升教师教学准备效率,并促进教学质量的整体提升。

5.3 推动产教融合背景下的教学创新

产教融合是职业教育发展的重要路径,在数字化教学环境中具有更加广阔的实践空间。石油行业在设备技术、生产流程以及安全管理方面积累了丰富的经验,将企业资源引入教学体系,有助于提升人才培养的针对性。通过校企合作模式,可以共同开发课程内容与实践项目,使教学活动更加贴近行业需求。在数字化技术支持下,虚拟仿真系统能够构建接近真实生产环境的教学场景,使学生在安全可控的条件下开展操作训练。模拟生产流程不仅能够增强学生对专业知识的理解,也有助于培养实际操作能力与职业素养。教学创新还体现在课程组织方式的优化,通过项目化学习与任务驱动式教学,使学生在解决实际问题的过程中形成综合能力。产教协同的教学模式逐渐完善,将为职业教育质量提升提供更加坚实的基础。

6 结语

随着数字技术不断发展,职业教育正迎来新的发展机遇。石油技工院校在培养技术技能型人才方面承担着重要任务,其教学模式需要不断适应产业发展需求。教师数字化教学能力作为推动教育质量提升的重要因素,对职业教育改革具有深远影响。通过构建科学合理的教师数字化教学能力标准体系,可以为教师专业发展提供明确方向,并推动教学模式不断创新。在未来发展过程中,应持续完善培训机制、加强资源平台建设,并推动校企合作与教学实践深度融合。通过多方面协同努力,可以不断提升石油技工院校数字化教学水平,为能源行业培养更多高素质技术技能人才。

参考文献

- [1] 闫昊,李传,付建冶,等.人工智能赋能石油化工工艺学课程教学模式改革研究[J].化工高等教育,2025,42(06):65-74.
- [2] 胡黎明,安熠哲,谭文波,等.石油工程技术专业人才培养方案与课程体系数字化重构[J].现代职业教育,2024,(34):97-100.
- [3] 刘鹏,李先林.新工科背景下石油工程专业自主创新数字化实验教学平台的实施研究[J].化工设计通讯,2023,49(08):80-82+145.
- [4] 贾伟玲.应用技术型高校数字化教学资源建设思路探究——以中国石油大学胜利学院为例[J].中国石油大学胜利学院学报,2018,32(03):65-68.
- [5] 王谦.辽河石油职业技术学院网络教学系统设计与实现[D].大连理工大学,2014.