

“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台体系构建路径研究

辛蓉 乔伟

山东工程职业技术大学

DOI:10.12238/jief.v6i10.10561

[摘要] 以国家系列政策为出发点,阐述了“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台体系建设背景和意义,构建环境设计、数字媒体艺术设计和产品设计三个虚拟仿真实验平台,分析了实践教学平台的建设框架,从而提高人才培养实训环节的教学效果。伴随着计算机网络、虚拟仿真等现代技术对教育教学全过程的渗透日益显著,在育人观念、教育模式、教学手段和效果评价等各个环节,对传统教学模式形成冲击。因此,艺术类虚拟仿真教学平台的建设不可简单地借鉴或照搬,要根据专业特色和职业本科院校自身的人才培养定位,做好科学布局和系统规划。

[关键词] 艺工融合; 虚拟仿真实实践教学平台; 职业本科

中图分类号: G40 **文献标识码:** A

Research on the construction path of the virtual simulation practice teaching platform system of "art and industry integration"

Rong Xin Wei Qiao

Shandong Engineering Vocational and Technical University

[Abstract] with national policy as a starting point, this paper expounds the "art fusion" virtual simulation practice teaching platform system construction background and significance, build environment design, digital media art design and product design three virtual simulation experiment platform, analyzes the construction of practice teaching platform framework, so as to improve the teaching effect of talent training training link. With the increasingly significant penetration of computer network, virtual simulation and other modern technologies into the whole process of education and teaching, the traditional teaching mode is impacted. Therefore, the construction of the virtual simulation teaching platform of art should not be simply borrowed or copied, but should do a good job of scientific layout and systematic planning according to the professional characteristics and the talent training positioning of vocational undergraduate colleges.

[Key words] art and industry integration; virtual simulation practice teaching platform; vocational undergraduate

前言

基于虚拟仿真实训平台开展虚拟仿真教学是职业教育信息化以及技能型人才培养的重要内容,它可以完成真实实验室及设备难以完成的实验项目,为学生开展自主实验和创新实践提供开放的共享平台。2013年,教育部启动并建立了国家级虚拟仿真实验教学中心。“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台专注于打造高效能实践教学环境,并着力于优化学生的互动体验。通过虚拟仿真技术,该平台凭借其成本效益高、直观形象、安全性强、精准还原场景、数据呈现准确无误等显著特点,与“互联网+教育”理念紧密结合,致力于构建一个全面、整合线上线下的实践教学资源网络,持续推动教学模式创新与发展。学生利用虚拟仿真技术重现设计场景,通过研讨与教学演示验证并优化设计方案,这一做法显著降低了设计成本,极大地提高了设计效率。该

平台聚焦于打造以学院教学与学生学习为中心的三大虚拟仿真教学系统,涵盖环境艺术设计、数字媒体艺术设计以及广告设计领域,旨在全方位推动实践课程体系的发展。实现这一目标的具体策略涉及强化基础知识教学、深化课程设计与实践操作、鼓励创新设计实践。

1 虚拟仿真实实践教学平台体系的发展历程

近年来,中国虚拟仿真技术的发展尽管与国际先进水平相比存在一定差距,但展现出强劲的赶超势头。国家层面,教育部设立了国家级虚拟仿真实验教学中心,力促该领域加速发展。与此同时,社会各界也显著提升了投资力度,专注于虚拟仿真教学软件的创新研发,众多致力于虚拟仿真教学系统的专业企业应运而生。这些措施共同构建了支撑虚拟仿真技术广泛应用于教育领域的稳固物质基础。

2018年,教育部发布通知,其目标是深化信息科技与教育的整合应用,并正式启动了国家级虚拟仿真教学实践项目。这一项目在2019年的《优质本科课程建设指南》中被重点提及,文件明确提出了课程革新和优化的方向。虚拟仿真教学平台被视为高等教育信息化实验教学的核心组成部分,这表明了对虚拟仿真教学活动的高度重视及其关键性地位。

虚拟仿真技术起源于20世纪60至70年代的美国,其概念自此在国际舞台上引起了广泛关注。众多学术界人士对该技术进行了深入研究和实际应用。美国在这一领域的领航作用尤为显著,特别是在教育领域,积累了丰富的实践案例。例如,纽约州立大学创建的交互式青蛙解剖虚拟实验室、耶鲁大学的生物模拟学习中心以及美国国立医学图书馆的人体虚拟化项目等,这些都已展现出成熟的技术应用形态。《国际教育信息化地平线报告》是由美国新媒体联盟按系列每年发布的,被视为指导国际教育信息化建设与走向的风向标。该报告强调,虚拟仿真教学将发挥核心作用,推动国内外教育领域对传统教学方法的变革,旨在提升人才培养质量,成为现代教育体系中不可或缺的先锋动力,因此在全球教育界广受瞩目。

综上所述,艺术类虚拟仿真实实践教学平台的建设相对匮乏,仿真教学的有效推行,既需要技术层面实现特定功能,又依赖于资源整合、管理模式及策略的支撑。谷艳华强调,若单纯将虚拟仿真教育资源融入传统课堂,而无教师答疑解惑与正确指引,教学效果往往难以如愿达成。基于“服务于学生,促进学科间融合,整合信息技术与实践教学,探索多样化教学方法,推动教学与科研协同发展,共享优质教育资源”的核心指导思想,急切需求构建一个能实现跨学科互动的“艺术与工程技术融合”虚拟仿真实验环境。

2 “艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台体系构建

当前,一些职业院校的教学方法仍沿用传统的讲授式教育,主要依赖口头表述与肢体动作辅助,这种教学体系着重于教师的指导地位,却忽视了激发学生主动性的必要性,故难以充分调动学生的学习积极性。尽管部分职业院校已开始实施计算机仿真实训课程,以弥补这一不足,尽管学校对此投入不够充分,教师对于虚拟仿真教学存在抵触,技术操作能力需加强,课程设置不合理等原因限制了其普及与实施,导致虚拟仿真教学并未广泛推行和应用。

虚拟仿真实实践教学平台能够提供丰富的实践场景,但往往在追求高度逼真的同时,未能充分帮助学习者在实际操作中高效吸收所需知识,从而产生“仿真度高,但未能有效达成教学目的”的现象。本项目旨在持续精进虚拟仿真教学平台的利用效率,确保其能灵活应对多元化的教学目标与学习者的学习需求,进而实现教学平台的高效管理。以学生为出发点,搭建现代实践教学体系;聚焦创新能力的培育与工程实践技能的强化;旨在全面提升学生的创新力与综合素质,融入工科理念。通过整合专业实验室资源,借助虚拟仿真实验技术,倡导互动性教学模式,鼓励学生将艺术元素与技术融合,推动理论知识与实操的紧密结合,以加强学生的实操能力。

“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台的关键在于精心塑造实践教学氛围,大力加强学生的沉浸式学习体验。利用虚拟仿真技术,该平台具有成本低廉、直观形象、安全可靠、重现环境、数据精确、事实准确等显著优势,与“互联网+教育”的理念高度一致,正逐步形成线上线下的互动实践教学资源网络。学生们得以运用虚拟仿真技术将创意构想转变为具体场景,通过研讨与观摩教学的方式验证和完善设计方案,这种方法大幅降低了设计成本,显著提高了设计方案的产出效率。

本平台专注于学院教学与学生服务,力图打造集环境艺术设计、数字媒体艺术设计及广告设计于一体的虚拟仿真实验平台。目标是通过整合这三个核心平台,全面推动实践课程体系的构建,加强实验教学团队的培养,加速虚拟实验项目创新,提高学科竞赛的参与水平,同时不断优化并丰富创新教育体系。最终目的是实现理论与实践的紧密结合,促进学生的全面发展。

2.1 环境艺术设计专业虚拟仿真实实践教学平台构建

专注于提供多样化的实验项目,旨在深度探索建筑空间的虚拟认知、室内功能模拟设计、建筑模型的数字化复制与环境美学装饰等领域。这些项目内容横跨居住空间设计、商业空间规划、3D MAX辅助建筑设计、乃至园林景观创意等多个专业课程方向,旨在为环境设计学科的本科及专科学生创造实践学习的平台,以理论结合实践的方式,培养他们的设计能力和创新思维。学生通过使用虚拟仿真实验设备,在既定的经典环境设计案例或自创的数字模型虚拟环境中,参与人机交互与虚拟巡游,得以直观审视模型内的细节与空间布局。沉浸式的可视化仿真技术,克服了以往仅凭图纸与图片讲授的局限,有效辅助学生领悟专业知识,制定学习计划,从而显著提升教学效果。

2.2 数字媒体艺术设计专业虚拟仿真实实践教学平台构建

为学生提供包括动画短片制作、原画设计及影视后期制作在内的实践项目,侧重于插画设计、MG动画创作与三维动画技术的学习。这些项目特别针对动漫设计与数字媒体设计专业的学生,旨在通过将理论知识与虚拟仿真实验相结合,促进艺术与数字技术的融合。此方法有助于显著减少学生在数字内容创作上所需的时间,并能够清晰地展示产品的交互性和动态特征。除此之外,项目还鼓励学生深化编程技能,通过开源设计来丰富实验内容,从而提升作品的多样性和创新性。这个过程不仅能增强学生的创新思维,还能够有效地克服因条件限制、成本问题或设备短缺等因素可能导致的挑战。

2.3 视觉传达设计专业虚拟仿真实实践教学平台构建

专注于提供涵盖平面认知与模型仿真的实验性学习活动。这些实践活动囊括了产品招贴设计、包装设计、广告策划和编排艺术设计等多门课程的主题,目的是为了给广告设计专业的学生创造一个实操的舞台。通过构建多样化的虚拟场景,我们能实时模拟产品的生产流程,以虚拟手段精细操作与解析各种产品设计的制造路径。这种做法显著提升了实验室建设的效率,成功解决了设备配置全面性、空间限制、经费短缺和实验安全等多重难题。

2.4 “虚”“实”的融合

“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台体系致力于推动学科创新,精妙地集成实际实体实验室的操作流程与虚拟仿真的模拟空间,共同搭建丰富多元的“艺工融合”虚拟实践教学框架。在系统建设中,我们专注于提升基础实验的数量和多样性,并合理配置虚拟与实体实验的比重,强调增强学生在物理环境中正确使用设备的能力,确保其操作的安全性。整合设计导向型与研究探索型实验,并融合线上线下教学模式,旨在全方位培养学生们的设计思维能力,强化他们对专业技能的实际运用。此外,重点打造一支拥有跨学科知识背景深厚的教学团队,优化教育资源分配,确保实践教学活动的顺利开展,同时促进教学资源的广泛共享。

3 “艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台建设优势

3.1 虚拟仿真实实践教学平台体系的构建丰富实践教学模式

“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台体系的建立,消除了实践教学所受的空间与时间束缚,能够提供多元化的实验场景,增强并深化实验内容,拓宽学生的视野,减少实验开支,同时强化实验过程中的安全性。“虚”与“实”的融合改变了单一的实践教学模式,致力于精心培养学生的实践能力和创新意识,激励他们在项目与设计主动探索,收获多样化的实践经验。在这个过程中,学生们得以迅速发现问题、深入剖析并适时优化方案,有效缩短大规模实验的实施周期,减少实际材料的消耗,显著提高实验的综合效能。

3.2 开展虚拟仿真实实践教学平台项目有助于提高实践教学质量,促进职业教育内涵式发展

目前,国内学术界和产业界对虚拟现实技术在教育,尤其在艺术教育中的广泛应用重视不足。特别是在强调实践性的艺术专业课堂中,倘若能运用此技术,将有助于打破时空界限,高效满足实践教学的需求。本研究响应国家推动信息技术与职业教育融合的政策,旨在建立以虚拟仿真实验为主导的任务驱动教学法,为虚拟仿真教学提供坚实的理论基础。

3.3 “艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台体系,有助于人才培养模式的改革创新

结合传统实验室实践与虚拟仿真实验,将理论教学、艺术创作实践、科研探索、专业竞技及互联网营销技术整合为一体的新型教育培养体系。该平台借助虚拟仿真实力,通过定制课程项目,将实际教学与互联网宣传有机结合,旨在将课堂教学与学生的创业实践无缝衔接。尤其聚焦于艺术设计专业特性,深化实践课程教学内涵,侧重创新实践教育,旨在革新教师的实践教学理念与手法。此外,专注于学生的品格塑造与综合素养提升,特别是对其实践能力、设计技能及创意思维的全面培育。

3.4 虚拟仿真实实践教学平台体系有助于提高实验教学质量,降低成本和风险

虚拟仿真实实践教学平台依托虚拟仿真技术,创造出高度拟真的集视觉、听觉、触觉于一体的情景模拟环境,展现出显著的互动性和沉浸感。相较于传统的教育模式,该平台实现了实验设施的资源共享,大幅度提升了资源使用效率,有效解决了学科发展资金投入不足、资源配置不均的问题。通过在高度拟真的虚拟仿真环境中进行实验,学生能够显著增强实践教学的效果,进而提升整体教学质量。此举有力地促进了学生在设计、展示和分享方面的综合能力培养,从而产出丰富多样的创新成果。

4 结语

“艺工融合”虚拟仿真实实践教学平台旨在重点打造沉浸式教学环境,显著提升学生的参与度和体验感。通过虚拟仿真技术的经济便捷、直观立体、安全可靠、场景还原、精确无误以及事实验证等优势,紧密对接“互联网+教育”的核心理念,逐步形成线上线下互为补充的实践教学资源网络。学生能够运用虚拟仿真技术将设计转化为具体情境,通过研讨会和教学示范等互动方式,验证并优化设计方案,从而显著降低设计成本,提升设计效率。本平台专注于塑造与优化教育生态,旨在集成并精进三大特色教学资源:环境艺术设计虚拟仿真实验平台、数字媒体艺术设计虚拟仿真实验平台与广告设计虚拟仿真实验平台。通过这一战略部署,我们力图全方位驱动实践课程体系的演进,涵盖知识传授、实践操作与创新设计实践等多个核心层面。此举不仅将促进实验教学团队的专业提升,加速虚拟实验项目的开发,还将激活学科竞赛的活力,为建构和完善创新教育体系提供坚实支撑,全面强化教育质量与学生的实践能力。

【参考文献】

- [1]安建强.基于虚拟仿真技术的创新训练研究与实践[J].实验技术与管理,2015,32(12):179-182.
- [2]李娟.高校设计艺术实验室建设与管理研究[J].实验科学与技术,2014,12(6):206-209.
- [3]万礼.装潢设计教学模拟实验平台的设计与实现[D].济南:山东大学,2011.
- [4]祖强,魏永军.国家级虚拟仿真实验教学中心建设现状探析[J].实验技术与管理,2015(11):156-158.
- [5]江春艳.环境艺术设计室内设计方向实践教学改革及实验室建设[J].中国民族博览,2023(7):222-224.
- [6]秦永清.加强艺术院校实验室建设的理性思考[C]//首届全国高等学校实验室工作论坛论文集,2007:129-133.

作者简介:

辛蓉(1989—),女,汉族,山东省泰安市人,研究生、副教授、研究方向为建筑设计及其理论研究。