

虚拟现实技术在室内设计教学中的应用

姚文山

海口经济学院 海南 海口 571132

【摘要】当下,用户对室内空间的要求不断提高,广大设计师面对各种不同的挑战。为应对这一现象,室内设计类课程教学形式需要紧跟社会发展趋势,通过虚拟现实技术的引入,解决室内设计类课程教学的单一性、孤立性、平面性及复杂性;将被动式的室内设计转化为互动式的室内设计,满足室内空间中硬件设计和软件设计的要求。以此,调动学生学习积极性,探索多样的室内设计形态,培养高端、对口的应用型人才。

【关键词】虚拟现实技术;室内设计;教学应用

Application of virtual reality technology in Interior Design Teaching

Yaowenshan

Haikou University of economics Haikou, Hainan 571132

Abstract: at present, users' requirements for indoor space are constantly improving, and designers are facing various challenges. In order to deal with this phenomenon, the teaching form of interior design courses needs to closely follow the social development trend, and through the introduction of virtual reality technology, solve the singleness, isolation, planarity and complexity of interior design courses teaching; Transform passive interior design into interactive interior design to meet the requirements of hardware design and software design in interior space. In this way, we can mobilize students' enthusiasm for learning, explore various forms of interior design, and cultivate high-end and counterpart application-oriented talents.

Key words: virtual reality technology; Interior design; Teaching application

引言

室内设计类课程具有复杂性及多元性的特点,其是社会、人和环境三者的有机结合,不仅需要满足人们基本的物质需要而且还要满足人们的精神需求。在传统的教学环境中,室内设计所包含的材料与构造、照明与形态、人体工程学、色彩与空间、功能分区与交通流线等因素难以形成真正有效的沉浸式教学,学生难以通过单一的教学体系领悟到复杂的结构层面及工作原理。由于专业设备的限制,使得学生在实践教学中未能了解到深层次的知识现象,不能为学生提供良好的创新创造条件。因此,VR虚拟现实技术的引入,将大大提高学生的认知能力和思辨能力,增强学生的主观能动性,为教学实践体系打下坚实的基础。

1 虚拟现实技术相关概述

自20世纪90年代以后,虚拟现实技术迅速发展,且逐渐体现出多样化发展趋势,该趋势为虚拟现实技术手段的运用提供了诸多有益条件,同时亦为我国教育领域全面接受与运用该技术手段提供了重要支撑。2006年,中央国务院发布了科学技术发展相关规划,其中明确指出与虚拟现实技术有关的内容,并提出要强化对该技术

手段的研究与分析工作,进而为虚拟现实技术手段的快速发展与广泛运用提供有益支撑。虚拟现实技术能够在计算机技术的辅助下仿真模拟并生成3D立体空间,展现虚拟空间与世界,使该技术手段的用户能够基于听觉、视觉与触觉等诸多维度感受虚拟世界,充分满足用户直接观察、分析研究以及实践操作等多样化要求。换言之,虚拟现实技术能够让人和计算机之间生成统一的有机整体,真正沉浸于3D立体空间当中,推动人和计算机的高效交互,切实满足用户的多样化诉求。现阶段,虚拟现实技术能够在较大程度上方便使用者的生活、工作与学习,并且已经被普遍运用和推广到社会生活的各个领域。就现阶段来说,虚拟现实技术在艺术设计领域的运用广泛且深入。例如,在三维动画设计以及城市规划设计等领域,虚拟现实技术的运用带来了十分明显的运用成效,不仅确保了设计质量,同时也能够使设计师融合立体效果图纸熟练把握整个设计项目情况,及时发现图纸设计过程当中需要优化与改进的要点,为各项设计工作的可持续发展提供良好条件。具体来说,虚拟现实技术运用到室内设计当中的主要作用呈现在:一方面,可以使设计师在人机交互环境下的三维视景当中展开自主探讨,并

且通过仔细观察与设计调整等形式实施设计方案的调整优化;另一方面,为客户全方位呈现室内设计的虚拟效果,使客户生成沉浸式观看体验与感受^[1]。

2 虚拟现实技术在室内设计教学中的应用问题

2.1 室内构造设计教学的单一性

室内设计类课程在教学过程中,学生对空间构造结构的学习基本上采用平面图形教学方法,根据相关案例的二维平面图延伸出立体空间图形,根据空间特点进行空间构造的分析。这种形式的教学虽然能够锻炼学生的模型立体生成能力及设想能力,但是由于室内空间具有多变性、复杂性的特点,不同的室内空间结构有不同的设计要求。因此,在传统的室内构造设计教学过程中往往出现一系列问题,例如:学生无法正确地将二维平面图转化为三维立体空间图;对室内结构认知缺乏,造成室内空间安全隐患;或者是设计方案无法和实际施工相匹配,整体偏差较大。在教学环境的影响下,学生无法将专业理论知识转变为实际的实践能力,无法深入理解室内空间构造,这会对设计的整体性造成极大的影响^[2]。

2.2 教学脱离实践应用

众所周知,设计源自生活,而生活则产生设计。室内设计作为与现实生活密切相连的一门专业学科,所以,室内设计教学亦要在生活当中取材,为生活而服务。现阶段,国内高等院校室内设计专业教育存在的主要问题是实践环节较少,学校和教师普遍倾向于室内设计与方案制作等能力的培育,鲜少考虑在实践活动中施工工艺与装饰材料对于室内设计教学的重要意义,学生们把控制环境与空间的能力、装修材料的运用以及工艺美学等层面的专业知识了解较少。学校方面与系部偶尔会带领学生们参观施工现场,但是短期内零散化的学习和观摩只能让学生们浅显的了解一定专业知识,难以对所学知识建构完整的体系框架^[3]。

3 虚拟现实技术在室内设计教学中的应用策略

3.1 虚拟现实技术创设虚拟室内空间,激发学生学习的主动性

在当前室内设计教学中,虚拟现实技术应用其中可以通过创设虚拟空间,以此优化室内教学效果。这一技术的应用,不仅增强了室内设计课堂教学的趣味性,有效的调动室内设计知识的积极性,教师在进行室内设计的教学过程中,应该充分发挥虚拟现实技术的优势,创设符合学生学习需求的场景,促进学生室内设计综合能力与水平的不断提高。在学校室内设计的知识时,为保证学习的积极性,教师可以通过虚拟现实技术予以

辅助,将虚拟室内空间的构建作为教学的重点,为学生创设真实的虚拟空间场景,以便于帮助学生加深对抽象设计内容的理解和认识。此外,教师在开展室内设计教学时,应该充分发挥虚拟室内空间的替代作用,解决传统室内设计教学中实践教学难的问题,充分调动学生的主观能动性,为学生的成长和发展奠定坚实的基础^[4]。

3.2 提升硬件结构设计的精准度

在室内空间中,其硬件结构包括空间建构、水排线、电排线、气排线、地面铺装、天棚铺装、墙壁装饰等内容,这些内容是室内空间中最基本的元素,它们之间相互关联,任何一个细节出现问题都将影响用户居住品质及体验过程,为后续设计的开展带来不便。

随着VR虚拟现实技术的引入,室内设计类课程在教学中不断突破传统教学过程中所产生的阻碍,让学生能够将理论知识学以致用并进行不断的创新。学生对室内空间的硬件结构认识更加透彻,能够更加客观地将设计构思实践于设计项目中,解决以往在设计时产生的问题。例如:学生在原始建筑空间中添加或减少墙壁、梁、柱、管道等要素时,因为无法理解室内空间要素之间的承重力关系,很容易造成空间塌陷隐患或空间面积未被合理规划利用的现象。而在新技术的作用下VR虚拟现实技术可以将前期的调研信息资料进行整合,并且通过各种数字化参数模拟出对空间结构进行改动后的承重能力及表现效果,使学生能够直观地感受室内变化,能够及时地按照实际情况调整设计内容,提高设计的精准度,降低设计成本投入,及时地控制风险指数^[5]。

3.3 恰当引入教学工具

在教学中引入虚拟现实技术,通过应用程序软件创建并呈现交互式教学情境,结合教学需求,随意开展室内设计场景的角度控制,在针对场景中包含的人物要素或建筑物要素展开空间位置移动操作条件下,实现辅助教学目标。通过虚拟现实技术的运用,使学生更加充分地参与教学过程,引入形象化教学素材,丰富学生的感官刺激。教师应遵照学生的学习行为特点和认知能力,恰当规划教学知识内容体系。结合虚拟现实技术和多媒体信息辅助教学技术,将理论教学内容与虚拟教学情境制作处理成标准课件,便于学生随时随地接收和观看课件,在充分感受虚拟教学场景的条件下,有效激发学生的学习兴趣,提升学生的发散性思维能力。

3.4 应用虚拟现实技术改进实验实训环节,发展学生的实践能力

室内设计教学作为一项专业性与实践性特点突出的

教学活动,教师必须严格的按照室内设计教学的要求,突出实践教学课程教学的重点,组织学生积极参与实训活动,以此促进学生的实践应用能力,以此增强学生的整体素养。教师通过组织学生进行室内实训,可以通过为学生模拟真实场景的方式,将现代室内设计工艺、材料以及设备等呈现在学生面前的同时引导学生借助远程网络进入实训系统观看并参与实训训练,充分体验室内设计操作,提高学生室内设计学习效果的稳步提高。传统的室内设计教学中,教师都是先要求学生通过设计图纸的方式呈现自己的设计思路,如果在这一过程中,客户提出其他不同意见的话,那么教师则会指导学生按照要求进行设计图纸的改进和优化,才能确保最终设计方案满足客户提出的个性化需求。这种教学方法虽然对于

学生空间想象力与思维能力的发展有着极大的促进作用,但是却不利于学生创设精神的发展。所以为了彻底改变这一现状,教师应该将虚拟现实技术与室内设计专业实训环节紧密结合在一起,为学生创设能够发挥其抽象思维的虚拟三维空间,才能在促进学生室内设计水平和能力有效提升的同时,直观地呈现出室内设计的效果^[6-7]。

结束语:

总之,为了培养出符合室内设计行业发展的高素质应用型室内设计专业人才,教师在开展室内教学时,借助虚拟现实技术的各项优点,创设室内设计教学情境,调动学生调动积极性,增强室内设计的整体教学质量和教学效果。

参考文献:

- [1]吴燕青.虚拟现实技术在建筑室内设计中的应用[J].工业设计,2021(04):124-125.
- [2]洋灵童,洪莹.虚拟现实技术在风景园林设计中的运用[J].现代园艺,2021(04):108-109.
- [3]臧谷钰鑫.虚拟现实技术在环境艺术设计中的运用[J].电子信息,2021(2):75-76.
- [4]李明月,张毅,孟向文等.虚拟现实技术在经穴定位教学中的探索与实践[J].湖南中医杂志2021,37(2):93-95.
- [5]张秦阁.VR虚拟现实技术在室内设计类课程教学中的应用研究[J].西部皮革,2021,43(10):123-124.
- [6]宋莎莎,柯清.虚拟现实技术在家具设计专业实验实践教学中的应用[J].家具,2021,42(3):91-95.
- [7]周增辉.虚拟现实技术在“室内装饰施工工艺”课程教学中的应用研究[J].科技视界,2020(16):71-73.

附注:

该文系2021年度海口经济学院校级教研教改课题“翻转课堂模式在室内设计实践教学中的应用研究”的成果论文,项目编号Hjj202141。