

虚拟现实交互设计专业选修课教学策略研究

潘雨沛^{1*}

(¹ 广州理工学院, 广东 广州 510540)

摘要: 文章研究了数字技术高速发展背景下的虚拟现实交互设计专业选修课的教学策略。本文分析了虚拟现实交互设计课程的现状, 针对这些情况提出了相应的教学策略。并分析了在推动课程改革中需要应对的挑战。最后针对这些问题与挑战提出了解决办法。文章紧跟目前元宇宙行业发展对虚拟现实人才的需求, 着眼于课程改革的细节, 以期各高校开设的虚拟现实交互设计专业选修课提供教学改革的策略建议。

关键词: 虚拟现实; 交互设计; 教学策略; 项目驱动

DOI: <https://doi.org/10.71411/rwxk.2025.v1i7.966>

Research on Teaching Strategies for the Virtual Reality Interaction Design Elective Course

Pan Yupei^{1*}

(¹ Guangzhou Institute of Technology, Guangdong, Guangzhou, 510540, China)

Abstract: This article examines the teaching strategies for the Virtual Reality Interaction Design elective course against the backdrop of rapid digital technology advancement. It analyzes the current state of Virtual Reality Interaction Design instruction, proposes corresponding teaching strategies based on this analysis, and identifies challenges inherent in promoting curriculum reform. Finally, solutions to these problems and challenges are suggested. Keeping pace with the virtual reality talent demands of the evolving metaverse industry, the article focuses on the specifics of curriculum reform, aiming to provide strategic suggestions for teaching reform in Virtual Reality Interaction Design elective courses across universities.

Keywords: Virtual reality; Interactive design; Teaching strategies; Project-Driven

引言

从 2020 年起, 元宇宙概念及技术引领了数字领域的革新。而作为元宇宙的数字基座, 虚拟现实技术在数字媒体领域也越来越重要。随着硬件成本的降低, 虚拟现实交互设计课程已经逐渐被纳入到设计类专业的专业选修课中了。这类课程旨在开启学生的视野, 也可以让学生了解虚拟现实相关知识, 并培养学生的交互设计思维。开设虚拟现实交互设计专业选修课可以带动设计专业也课程的改革创新, 为行业输送符合需求的人才。然后, 虚拟现实交互设计作为新型课程在很多方面都需要摸索, 并不紧急只是学一门新软件, 而是需要整体上进行课程设计。在教学方法上也应该有所创新, 把以往以理论讲述为主的传统授课法改变为任务导向的探索性学习法。让学生在完成具体的任务项目时逐渐构建起完整的虚拟现实知识体系。

基金项目: 广州理工院校级课程类项目新开专业选修课《虚拟现实交互设计》(项目编号: 2024XZXK26)

作者简介: 潘雨沛 (1991-), 男, 湖南常德, 博士, 讲师, 系副主任, 研究方向: 交互设计、智能传播

通讯作者: 潘雨沛, 通讯邮箱: pan.yp@foxmail.com

1 虚拟现实交互设计课程的教学现状

元宇宙的成熟及逐渐商用,使虚拟现实交互设计的人才需求旺盛。我国虚拟现实专业人才培养起步较晚,虽然近年来高校纷纷开设相关课程,但课程体系与教学设计仍不够完善。虚拟现实交互设计大多作为专业选修课在相对前卫的设计类院校开设。目前虚拟现实交互设计专业选修课的教学主要存在硬件设备不足、教学内容与实际应用脱节、实践环节薄弱三大的问题。

硬件设备不足是虚拟现实交互设计课程教学面临的主要问题之一^[1]。虚拟现实技术对硬件设备的要求较高,需要头戴式显示器、位置追踪仪、数据手套等设备。由于教学经费有限,多数高校难以购买大型虚拟现实设备。学生在学习过程中难以获得充分的实践机会。

教学内容与实际应用脱节也是虚拟现实交互设计课程教学面临的主要问题。虚拟现实技术发展迅速,相关教材和教学资源更新换代较快,部分高校难以跟上技术发展的步伐。还存在部分高校以理论教学为主,实践教学内容不足^[2]。实践教学的不足使得学生缺乏实际操作能力^[3]。实践的缺乏和教师的水平也有很大关系,很多院校虚拟现实技术相关师资力量不足,教师结构不太合理,许多高校虚拟现实专业教师缺乏实际项目经验,教学方式较为传统,难以激发学生的学习兴趣 and 创新能力。

实践环节薄弱是虚拟现实交互设计课程教学面临的另一问题^[4]。虚拟现实交互设计课程是一门实践性很强的课程,需要学生通过实际操作和项目实践来掌握知识和技能。由于硬件设备不足以及教学资源匮乏,许多高校的虚拟现实交互设计课程难以开展有效的实践教学。《职业教育信息化发展报告(2021版)》的数据显示,有42.2%的教师在教学中从未采用过虚拟仿真进行实训教学,有12.55%的学生表示不太使用虚拟仿真实验软件。实践环节的缺失会使得学生难以将虚拟现实理论知识转化为实操能力。

2 虚拟现实交互设计选修课的教学策略构建

高校在对虚拟现实交互设计选修课进行教学设计的时候,要以科学的学习理论为指导,以此构建符合学生认知规律的教学框架。虚拟现实交互设计选修课应该以情景式理论主导学习,以项目驱动策略引领教学,以沉浸式体验优化课程。

2.1 情境式理论主导学习

情境学习理论认为学习本质上是参与实践共同体的过程,知识是处于活动、情境与文化背景中的。虚拟现实技术为情境学习提供了理想环境,能够创建真实工作中遇到问题的情境。这样就使学生在模拟实践中发展职业能力^[5]。通过模拟“智能家居交互系统”设计项目,学生可体验从需求分析到原型测试的全过程,理解行业工作流程与标准。

情境学习理论要求学生可以进行体验式学习,引导学生“做中学”。虚拟现实交互设计课程应提供充分的实践机会,让学生通过亲身体验获得直接经验。例如,在“异星猎手”游戏设计项目中,学生可体验角色控制、战斗交互等环节,通过反复调试与优化,深入理解交互设计原理。体验式学习循环能够促进知识迁移与能力形成。情境学习使虚拟现实交互设计课程超越了单纯技能训练的层面,转向培养学生在真实工作情境中解决复杂问题的能力。这种结合符合新质生产力发展对设计人才的需求,即能够将课堂知识应用到实际设计实践情境中。

2.2 项目驱动策略引领教学

基于情景式理论基础,结合虚拟现实交互设计课程的特点,文章构建了以项目驱动策略引领教学的策略。项目驱动教学策略通过真实的或模拟真实世界的项目,将分散的知识点与技能点整合为有机整体。这一策略以项目实战为主线,引导学生完成从简单到复杂的系列设计任务。在玉林师范学院美术与设计学院的实践中,“智能设计+人机交互”微课程采用了典型的项目驱动教学模式。课程围绕“智能产品设计”“人工智能与人机交互设计”“数据驱动设计”等前沿主题,设计了一系列渐进式项目。学生首先通过小型项目掌握基础交互功能实现方法,如“坦克大战”中的角色控制和道具拾取;进而过渡到综合项目,如“异星猎手”中的界面交互、角色动画及战斗交互设计。这种循序渐进的项目安排,符合学生的认知发展规律,使学生在完成项目的过程中系统掌握虚拟现实交互设计的核心知识与技能。晋中信息学院数字媒体艺术专业的《虚拟现实交

互设计》课程采用项目式教学和翻转课堂相结合的方式，将传统课堂模式转变为以学生为中心的学习模式。课前学生通过微视频自学理论知识，课堂上引导学生专注于项目讨论、案例分析与实践操作。在项目实践中学生分组担任内容策划、模型设计、贴图美工、脚本程序等角色，模拟真实工作流程，培养职业能力与团队协作精神。

2.3 沉浸式体验优化课程

虚拟现实交互设计课程与其它设计类课程比有着天然的优势，虚拟现实 VR 技术本身就具有较强的沉浸式，应充分利用 VR 技术的沉浸特性，来提升学生的学习体验。沉浸式体验教学法通过多模态的刺激提升学生的学习投入与知识保留率。



图 1 广州理工学院视觉传达设计系《虚拟现实交互设计》专业选修课

在广州理工学院的虚拟现实交互设计课程实践中，“VR 创想家”项目是在虚拟环境中创建逼真的古代洛阳 3D 场景，模拟古中国城市的繁华景象，路上的行人以及光影变化使学生获得身临其境的体验。这种沉浸式体验不仅激发了学生的学习兴趣，还促进了其对设计原理的深入理解。大大提升教学效果。

3 虚拟现实交互设计选修课教学实施挑战与应对策略

由于虚拟现实交互设计课程的内容较新且科技属性较强，因此对技术的要求较高。这使得虚拟现实交互设计的教学实践过程面临诸多挑战，如技术难度较大，资源相对不足，评估体系不够健全等^[6]。在教学中正确识别这些挑战并采取有效应对策略，是课程成功实施的关键。

3.1 技术支持与硬件保障

虚拟现实交互设计课程对技术设备与软件平台的要求较高，这是目前许多高校面临的主要挑战。硬件设备成本高、更新换代快、专业维护人员不足等问题，制约了课程的普及与深化。高校可采取多途径解决硬件瓶颈应对这一挑战。通过校企合作共建虚拟现实实验室，共享设备资源^[7]。还利用云计算与流媒体技术，采用“轻终端+云平台”模式降低对本地设备的要求。在软件平台方面高校应重视工具链的整合与标准化。虚拟现实交互设计课程通常涉及 Unity、Unreal 等引擎，以及 3dMax、PhotoShop 等辅助软件。课程团队应提供统一的软件环境与资源库，减少环境配置问题对学习过程的干扰。同时，注重开源工具的应用，降低软件采购成本。

3.2 教学资源开发与师资培养

高质量的教学资源与专业师资是虚拟现实交互设计课程成功的关键。目前适用性强的教材缺乏、师资跨学科能力不足。教学资源开发应注重系统性与前沿性的平衡。基于能力矩阵分析构建

模块化微课程体系^[8]。将课程内容解构为知识单元，并重组为系列微课程模块，每个模块聚焦一项核心能力，如语音交互设计、情感化界面开发等。建立动态更新机制，及时将行业新技术、新案例纳入教学资源，保持内容的前沿性^[9]。师资培养方面应加强教师的跨学科素养与技术能力，支持教师加强跨学科合作，鼓励不同学科背景的教师共同设计课程和教学活动。通过定期培训、企业实践、学术交流等途径，提升教师在新技术、新理念方面的教学能力。聘请行业专家担任兼职教师，形成专兼结合的教学团队，优化师资结构。

3.3 多维评估体系构建

虚拟现实交互设计课程教学内容负责，传统的结果导向评价体系难以完整的对学生进行评价。课程需要建设起多维度、过程性的评估体系，涵盖技能掌握、设计思维、团队协作等多方面能力，并融入行业标准与企业评价。改革传统的以目标评价为主的评价方法，采用过程性评价与结果评价相结合的方式，加大过程性评价比重。在项目不同阶段设置评估点，如需求分析评审、原型设计检查、用户测试报告等，及时反馈指导。引入行业评价标准，邀请企业专家参与作品评价，使评估更贴近实际工作需求。注重学生的自我评估与反思。在项目完成后，要求学生撰写设计报告，分析设计决策的依据、遇到的问题及解决方案，促进元认知能力发展。通过多元评估体系，全面衡量学生的能力成长，并提供有针对性的改进建议。

4 总结和展望

虚拟现实交互设计作为一门新兴的专业选修课，在很多方面仍处于探索阶段。对其进行教学策略研究有助于提高课程质量，这对培养创新型设计人才具有重要意义。根据虚拟现实交互设计课程的特点，在教学中应突破传统教学模式的限制，构建以学生为中心、以实践为导向的教学体系。通过项目驱动，将分散的知识点整合为有机整体，从而培养学生的综合能力。未来随着虚拟现实技术的进一步发展及其硬件的普及，教学内容也将会随之产生巨大的变化。教师应持续关注技术动态，更新教学内容，创新教学方法。虚拟现实交互设计的教学目前仍处于探索阶段，许多问题有待进一步探讨，如元宇宙教育场景的构建、人工智能辅助设计与虚拟现实的整合等。这些问题需要进一步的关注与研究，从而推动虚拟现实交互设计教育的可持续发展。

参考文献:

- [1] 王慧卿. 基于环境设计教学的虚拟环境漫游系统开发与应用研究[J]. 艺术科技, 2019(16): 2.
- [2] 胡杰, 黄琼, 蒋远胜. 提升高校实践教学质量的对策探讨[J]. 高等农业教育, 2011(1): 3.
- [3] 丁珺. 跨学科教育视角下的高校会展专业应用型人才培养模式创新研究[J]. 中国会展, 2023(24): 61-63.
- [4] 王圆圆. DeepSeek 赋能职业教育——以机器视觉课程为例[J]. 重庆电力高等专科学校学报, 2025, 30(3): 60-65.
- [5] 刘皓妍, 马博文, 冯丽霞. 基于模拟公司模式的大学生职业素养培养路径探索[J]. 创新创业理论与实践, 2020(5): 3.
- [6] 葛皎丽, 沈小虎, 邓洋阳, 等. 应用型本科院校构建现代产业学院策略研究[J]. 江苏科技信息, 2024, 41(14): 71-74.
- [7] 钱立冰, 王晓戎, 陈志远, 等. 基于校企合作的地方院校核电虚拟仿真实验室建设实践与探索[J]. 湖北科技学院学报, 2022, 42(04): 140-144.
- [8] 卜正学, 吕卉, 朱文岩. 应用型本科市场营销专业教学资源开发的研究与实践[J]. 教育教学论坛, 2018, (24): 161-162.
- [9] 王剑乔. AI 时代职业教育教材开发路径探究[J]. 新闻研究导刊, 2025, 16(04): 195-199.