

数字技术赋能下 UI 设计智慧课堂的“三维融合”改革实践

——基于《交互设计工作坊》课程

曹楚怡¹ 龙海鸣¹

(1.东莞城市学院, 广东 东莞 523419)

摘要: 面对 UI 设计教育与产业、技术脱节及创新培养不足的困境, 本文提出融合目标、流程与评价的“三维融合”改革框架, 依托《交互设计工作坊》课程构建回应数字变革、对接行业需求的智慧课堂。改革引入 AIGC 与低代码平台, 重构“构思-设计-实现-测试” workflow, 推动教学从“如何画”转向“如何想”与“如何建”; 并以“非遗数字体验”项目贯穿教学, 通过“解构-认知-建模-实践-融合-创新”三阶段驱动学生实现从知识、能力到素养的阶梯式成长。实践证明, 该路径有效衔接了人才培养与行业需求, 为设计课程创新与跨学科融合提供了参照, 同时强调“设计思维”与“审美判断”的核心地位, 指向培养兼具数字技能、设计理论与文化意识的复合型创新人才。

关键词: 三维融合; 智慧课堂; 交互设计工作坊; 数字技术赋能; UI 设计

基金项目: 东莞城市学院高等教育教学改革项目 (2025yig056)

DOI: doi.org/10.70693/jyxb.v2i2.370

Digital Technology-Empowered Reform and Practice of “Three-Dimensional Integration” in UI Design Smart Classroom: Based on the Interactive Design Workshop Course

Chuyi-Cao¹, Haiming-Long¹

¹ Dongguan City University, Guangdong Province Dongguan, China

Abstract: This paper addresses gaps in UI design education by proposing a "Three-Dimensional Integration" framework that merges objectives, processes, and evaluation. Implemented via an Interactive Design Workshop, the reform integrates AIGC and low-code tools, shifting focus from "how to draw" to "how to think/build." A project-driven, three-stage approach fosters knowledge-to-innovation growth. Results show it bridges the talent-industry gap, offering a model for curricular innovation and interdisciplinary integration, while reaffirming the centrality of design thinking and aesthetic judgment.

Keywords: Three-Dimensional Integration; Smart Classroom; Interactive Design Workshop; Digital Technology Empowerment; UI Design

作者简介: 曹楚怡 (1994—), 女, 硕士, 研究方向 UI 色彩心理研究;

龙海鸣 (1994—), 男, 博士, 副教授, 研究方向为新闻传播学;

通讯作者: 曹楚怡

一、UI设计教育面临的现实困境

当前, UI设计教育正面临与产业实践深度脱节的严峻挑战。尽管业界对UI设计的认知已从早期的“界面美工”层面, 演进为以用户体验为核心、涵盖交互逻辑与产品战略的系统性工程(刘再行, 2015), 但许多高校的培养体系仍滞后于此^[1]。东瑞(2014)曾尖锐指出, 国内部分企业对UI的理解仍停留在“描描画画”的视觉表现阶段, 缺乏对用户交互重要性的深刻认知^[2]。这种认知偏差直接映射到人才需求上, 导致教育输出与产业期望之间存在显著鸿沟。教学过程中, 往往侧重于软件操作与界面美化, 而对以用户为中心”的设计原则、完整的用户研究流程以及产品可用性测试等核心实践环节训练不足(刘再行, 2015), 使得毕业生难以迅速融入强调数据驱动与体验闭环的现代产品开发流程^[1]。

教育内容与日新月异的数字技术发展之间存在明显断层。随着人工智能生成内容(AIGC)、低代码平台、虚拟现实(VR)等技术的普及, UI设计的边界与范式正在发生深刻变革, 设计对象从静态界面扩展至包含语音、手势等多模态交互的动态体验系统。然而, 传统课程体系在工具链与知识结构上更新缓慢, 未能及时将“光电构成的意象世界”所代表的虚拟性、非经验性审美以及智能交互的前沿理念纳入教学核心。学生接触的往往是相对成熟甚至过时的工具与技术, 对于如何利用AIGC辅助创意发散, 或运用低代码平台快速验证交互逻辑缺乏系统训练, 这导致其技术能力与行业前沿需求产生代际差距^[2]。

更深层次的困境在于, 现有教学模式在培养学生创新素养与文化自觉方面存在不足。设计教育的本质在于激发批判性思维与解决复杂问题的创新能力, 但当前教学容易陷入“重技术模仿、轻思维训练”与“重形式表现、轻文化内核”的窠臼。一方面, 课程作业往往强调对流行视觉样式的复现, 而忽视了从“用户研究”到“原型测试”的完整设计思维闭环, 学生独立发现、定义并创造性解决问题的能力未能得到充分锤炼。另一方面, 在全球化语境下, 如何将深厚的传统文化资源转化为当代设计语言, 塑造具有本土文化特色的数字体验, 是UI设计教育亟待回应的重要命题。若仅追随国际流行风格而缺乏文化主体性的思考, 将难以培养出能向世界传播中国主流文化价值观、具备深层创新动力的设计人才。

二、“三维融合”理论框架与内涵解构

为系统性地应对上述教育困境, 本研究构建了“目标融合、流程融合、评价融合”的“三维融合”改革理论框架。该框架以系统思维重构教学体系, 旨在突破传统UI设计教学中知识、技能与素养培养相互孤立、衔接不畅的固有模式。目标融合强调从单一技能训练转向知识、能力与素养的立体化整合, 将认知心理学、交互原则等理论认知, 与工具运用、原型实现等程序性技能, 以及设计思维、审美判断与文化理解等价值性素养, 统一于连贯的教学目标体系中。流程融合聚焦于教学过程的重组, 依托真实项目驱动, 构建“理论解构-技术实践-综合创新”的螺旋式进阶路径, 使学生在“学-做-创”一体化的完整情境中深化学习。评价融合则致力于建立过程性与终结性、量化与质性相结合的多维评估机制, 不仅关注最终成果的专业完成度, 更重视学生在项目推进中体现的协作、迭代与反思能力。通过对目标、过程与评价三大核心要素的一体化设计与有机联动, 该框架力图打造一个既能敏捷响应数字技术革新、精准对接产业动态需求, 又能有效激发学生内在创新潜能的新型智慧课堂生态。其根本要义在于, 将原先离散、静态的教学元素, 转化为一个相互支撑、动态调适的有机整体, 从而为《交互设计工作坊》等高阶实践课程提供兼具理论高度与实操价值的系统性改革方案与实践指引。

“目标融合”旨在实现知识、能力与素养的三维统整。具体而言, 它要求教学目标不再局限于软件操作的陈述性知识, 而是深度融合程序性知识(如基于用户研究的信息架构方法与交互原型迭代流程)与价值性素养(如设计伦理、审美判断与文化自觉)。这一融合的理论基础在于, 现代交互设计本质上是处理复杂情境中“人-机-环境”关系的系统性活动, 需调动设计者的多维认知资源。借鉴多模态交互设计中对视觉、听觉、认知及动作(VACP)资源进行整合分析的思路^[3], 教学目标必须同步关照用户的认知规律、行为逻辑与情感体验。同时, 它直接回应了产业界对设计师“创新能力本位”的核心诉求(东瑞, 2014), 强调在解决真实设计问题的过程中, 内化理论原则并形成稳定的专业判断力。

“流程融合”则聚焦于教学实施过程的系统性重构, 其核心是构建一个以真实、复杂的设计项目为主轴的“学-做-创”一体化螺旋式进阶流程。该流程突破了传统教学中理论讲授、技能训练与项目实践机械拼接的线性模式, 转而引导学生沉浸于一个从认知建构、能力应用到创新生成的迭代

循环中。具体而言,学生首先进入“理论认知与案例解构”阶段,在此环节,他们并非被动接受知识,而是主动运用认知心理学、用户体验原则等理论工具,对经典或前沿设计案例进行批判性剖析,旨在建立扎实的、可迁移的设计认知图谱。随后,进入“技术工具与流程模拟”阶段,学生在明确的设计目标驱动下,学习并应用包括 AIGC 辅助创意生成、低代码/无代码平台快速原型搭建在内的现代工具链,在模拟的、但高度结构化的任务中,实践从用户调研、信息架构到交互原型制作的专业流程,将抽象理论与设计原则转化为具体的、可操作的解决方案。最终,在“综合创新与项目实施”阶段,学生需整合前两个阶段的所学所练,完成一个从 0 到 1 的完整创新项目,在真实约束条件下进行设计决策、美学表达与技术实现,并接受用户测试与迭代的考验。这一流程的深层价值在于,它不仅是对 UI 设计标准专业工序的教学化复现,更是将 AIGC、低代码等前沿技术作为“认知伙伴”与“效率引擎”,深度嵌入每一个环节。学生借此亲身体验到,技术如何赋能“交互设计的高效率、合目的性、对话性及选择性”,理解工具本身亦是设计思维与问题解决逻辑的延伸。通过这种“在设计中学习设计、在创新中理解创新”的浸润式旅程,学生得以超越对软件功能或设计样式的表层掌握,深刻领悟设计作为一个动态的、系统的、以人为中心的问题求解活动的本质,从而构建起面向未来挑战的、可持续的复合型专业能力。

“评价融合”构成了保障改革成效、驱动教学持续优化的关键闭环,其核心在于构建一个贯穿全程、多维互证、促进发展的立体化评价体系。该体系彻底扬弃了以最终视觉产出为主要甚至唯一标准的传统评价模式,转向对学生在“学习过程-项目表现-能力发展”三个维度的综合、动态评估。在过程性评价层面,体系关注学生在真实项目周期中的思维轨迹与行为投入。这包括对调研日志、需求分析报告、头脑风暴草图、多轮原型迭代记录等过程性文档的系统审阅。其重点不在于文档的形式完美,而在于评估学生如何发现问题、定义问题,如何基于用户反馈与测试数据进行设计决策与方案优化,从而衡量其设计思维与系统性解决问题能力的形成过程。在表现性评价层面,体系聚焦于学生在完成综合性项目任务中展现出的专业成果品质。评价标准依据课程所对标的专业实践要求,具体考察设计方案的逻辑严密性、用户中心理念的贯彻度、技术实现的合理性与完

成度,以及在解决设计问题中体现出的创意新颖性与文化敏感性。这超越了单纯的“画面效果”,转而评价方案作为“解决问题的系统”的整体效能。在发展性评价层面,体系着重考察学生在非技术性核心能力与素养上的成长。这包括在团队协作中沟通、协调与领导力的表现,在项目答辩与设计评审中展现的批判性思维、表达与抗压能力,以及在整个学习过程中表现出的自主学习意愿、伦理意识与可持续发展观念。此类评价往往通过同伴互评、自我反思报告、教师观察记录等质性方式进行。这一“三维一体”的评价融合体系,其本质是将评价从课程终点的“裁判”,转变为嵌入教学全过程的“导航仪”与“催化剂”。它通过多元、透明的评价标准引导学生明确努力方向,通过持续、及时的评价反馈支持学生的个性化成长路径,最终确保“目标融合”所设定的知识、能力与素养目标,能够通过“流程融合”的教学实践,在学生身上得以真实、稳固地达成,从而形成一个以评促学、以评促教的良性教学闭环。

评价标准需紧密对标塑造产品竞争力的核心维度,即可用性、易用性、吸引力与文化认同^[4],并具体化“一致性、反馈、简化”等交互设计基本原则^[5]。通过这种融合性评价,不仅能更准确衡量“三维融合”目标的达成度,更能引导学生关注设计的完整价值,鼓励他们在技术与文化的交界处进行有意义的探索(魏力敏,2017)。

三、《交互设计工作坊》课程改革实践

基于上述“三维融合”的理论框架,本研究对《交互设计工作坊》课程实施了系统性重塑,核心在于将前沿数字技术深度融入教学全流程,并以一个完整的项目驱动学生能力实现阶梯式跃升。改革首先聚焦于教学工具与范式的重构。课程果断引入 AIGC 工具(如即梦 AI、Stable Diffusion)与主流低代码/无代码平台(如即时设计),此举并非简单的工具叠加,而是旨在引发教学重心的根本性转移——从过去强调“如何画”的技艺训练,转向注重“如何想”的概念发散与“如何建”的逻辑实现。教师利用 AIGC 快速生成海量风格方案与用户界面文案,甚至创造典型用户画像与使用场景,极大丰富了案例教学的维度与效率;同时,低代码平台使得复杂交互逻辑与高保真原型的搭建变得直观高效,教师能够动态演示信息架构与操作流程,使抽象设计原则“可视化、可互动”。由此,学生被训练掌握“AI 辅助创意构思-专业软件深化设计-低代码平台交互实现-用户测试迭代”的现代

workflow,例如,他们可运用 AIGC 探索多种符合“邻近性”、“相似性”格式塔原理 (Johnson, 2010) 的页面布局,并迅速在低代码平台上构建可点击原型,以验证“反馈”机制的有效性或实施“模态代偿”策略 (程时伟 & 石浩, 2019),从而在快速原型迭代中深化对交互本质的理解。

为实现能力的结构化进阶,课程精心设计并贯穿了一个名为“非遗文化数字体验”的综合性项目,并分解为“解构与认知”、“建模与实践”、“融合与创新”三个阶段。在第一阶段(解构与认知),学生需对“匠木”、“云游敦煌”等优秀文化类应用进行深度剖析,运用 VACP 框架系统评估其如何整合视觉、听觉、认知与动作资源来传达文化内涵与提升体验 (赖世文, 2025),并结合认知心理学原则 (Johnson, 2010) 撰写竞品分析与设计策略报告,此阶段旨在夯实“目标融合”中的理论知识根基。进入第二阶段(建模与实践),学生则投身于“流程融合”的真实操练,开展用户访谈、构建人物角色、绘制信息架构图与用户旅程图,

本次课程改革实践在取得显著成效的同时,亦引发了对若干关键挑战的深度教学反思。改革所依赖的 AIGC 与低代码平台等技术工具本身处于高速迭代周期,这对师资队伍的知识结构与教学资源的前瞻性提出了持续更新的要求。同时,学生数字化基础与接受能力的差异,也对差异化教学设计与过程性支持构成了挑战。为应对这些挑战,建立由校内教师、行业导师与技术提供商共同构成的“协同教研机制”至关重要,三方共同开发与维护动态更新的案例库、工具教程与项目资源包,确保教学内容的行业前沿性。此外,必须警惕在教学中对技术工具产生过度依赖的风险,应始终强调“设计思维”作为问题解决核心方法论的地位,以及“审美判断”在塑造产品情感价值与差异化竞争力中的不可替代性 (魏力敏, 2017)。技术的赋能唯有服务于人的创造性思考与深层次的文化表达,方能真正实现其教育价值。

“三维融合”改革模式在实践中展现出多维度的推广价值。首先,其理论框架与实施路径具有较高的普适性,可被适配并应用于《交互设计工作坊》、《UI 设计》等相关课程中,其项目驱动的“三阶能力进阶”模型尤其适用于强调实践与创新的设计类课程教学重构。其次,该模式为在专业层面构建“紧密对接产业链的专业体系” (东瑞,

并运用前期掌握的工具链,将“简洁性”、“容错性”等设计原则转化为可交互的低代码原型,专注于核心功能流程的实现,从而将知识转化为解决具体问题的程序性能力。

最终,在第三阶段(融合与创新),课程引导学生迈向“素养”层面的升华与创造性输出。学生需在功能性原型基础上,进行设计的文化赋能与体验升华,尝试将传统文化意象与现代交互语言相融合,或探索融入 AR、语音等多模态交互的可能性。他们需要完成从高保真视觉界面、交互原型到完整设计说明的全套方案,并参与最终的小组答辩与用户测试。这一阶段不仅考核其综合项目输出能力,更激励其进行有文化深度的设计思考,回应 Frow (1995) 所提出的产品应具备“文化价值”的竞争力维度^[6],并探索在“光电意象世界”中塑造新审美形式的可能 (魏力敏, 2017),最终达成创新素养与专业判断力的培养目标。

四、可持续发展路径探索

2014) 提供了具体的课程级落地方案,通过引入行业真实项目流程与主流生产工具,有效弥合了学术培养与职业需求之间的“最后一公里”差距。最后,该课程模式天然地促进了跨学科的知识融合,UI 设计本身即需综合运用认知心理学 (Johnson, 2010) 以理解用户,借助计算机科学实现交互逻辑,并汲取文化研究养分进行内涵塑造 (魏力敏, 2017)。因此,本实践为设计学与其他学科开展深度融合教学,培养复合型人才,提供了可资借鉴的试点经验。

面向未来,UI 设计教育必须保持对行业前沿趋势的敏锐洞察与动态融入。教育者应持续关注“情感化设计”、“无界面交互”、“可持续设计”等新兴理念^{[7][8][9]},并将“可访问性与包容性”设计作为重要的设计伦理纳入核心教学内容,培养学生为社会不同群体创造公平数字体验的责任感。教育的终极目标,是超越对工具与技能的传授,培养出既精通先进数字技术、能驾驭快速演变的设计范式,又深谙人本设计原理与文化传承脉络,最终具备可持续创新能力与战略视野的复合型设计人才。唯有如此,我们所培养的设计师才能在未来的技术与文化变革中,不仅成为被动的适应者,更能成为积极的定义者与引领者。

参考文献:

- [1] 刘再行. UI 交互设计流程的探索与教学实践[J]. 装饰, 2015, (01): 136-137. DOI: 10.16272/j.cnki.cn11-1392/j.2015.01.041.
- [2] 东瑞. 浅谈高校 UI 交互设计人才的培养[J]. 宁夏社会科学, 2014, (03): 161-163.
- [3] 赖世文, 况宇翔, 程祖玲, 等. 基于 VACP 模型的非遗 APP 多模态交互设计策略研究[J]. 包装工程, 2025, 46(20): 225-236. DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2025.20.021.
- [4] 张鑫宇. 神话重构与文化觉醒: 哪吒 IP 的传播机制及文化认同探析[J]. 传媒论坛, 2026, (04): 67-69.
- [5] Johnson R B, McGowan M W, Turner L A. Grounded theory in practice: Is it inherently a mixed method?[J]. Research in the Schools, 2010, 17(2).
- [6] Frow J. Cultural studies and cultural value [M]. Oxford: Clarendon Press, 1995.
- [7] 刘逸, 杨勇. 数字技术赋能下湖南博物院数字文创产品情感化设计研究[J]. 鞋类工艺与设计, 2026, 6(04): 94-96.
- [8] 李宇辰, 郑婷婷, 初玥君. 无界面交互游戏的设计策略[J]. 明日风尚, 2024, (10): 101-103.
- [9] 刘世豪, 刘乙臻. 可持续设计理念下宣纸文创的视觉表达与材料循环策略[J]. 造纸科学与技术, 2026, 45(01): 110-114. DOI: 10.19696/j.issn1671-4571.2026.01.023.