

# Research on the Reconstruction Path of University Design Program Curriculum System under the Background of Generative Artificial Intelligence

Tao Song Wenmin Xie

Changchun University of Science and Technology, Changchun, Jilin, 130000, China

## Abstract

Generative artificial intelligence technology is profoundly transforming the design field and posing new challenges to university design education. Through literature analysis and research, this study diagnoses the inadequate adaptability of current design curriculum systems in knowledge structure, competency development, and teaching methods. Based on constructivist learning theory and competency-based education theory, this research proposes reconstruction principles of "human-centered, technology-empowered, cross-boundary integration, and dynamic iteration," and constructs a three-dimensional integrated curriculum framework of "core competency - technology application - innovative practice." The study designs a modular curriculum system and project-based teaching model, providing systematic reform pathways and practical guidance for university design programs to cultivate innovative design talents in the AI era.

## Keywords

Generative AI; University Design Education; Curriculum System; Teaching Reform

# 生成式人工智能背景下高校设计专业课程体系重构路径研究

宋涛 谢文敏

长春理工大学, 中国·吉林 长春 130000

## 摘要

生成式人工智能技术正深刻变革设计领域,对高校设计教育提出新挑战。本研究通过文献分析和调研,诊断当前设计专业课程体系在知识结构、能力培养、教学方法等方面存在的适应性不足问题。基于建构主义学习理论和能力本位教育理论,提出"以人为本、技术赋能、跨界融合、动态迭代"的重构原则,构建"核心素养-技术应用-创新实践"三维一体课程框架,设计模块化课程体系和项目式教学模式,为高校设计专业在AI时代培养创新型设计人才提供系统的改革路径和实践指导。

## 关键词

生成式AI; 高校设计教育; 课程体系; 教学改革

## 1 引言

生成式人工智能技术以其强大的视觉内容创造能力正重塑设计领域的创作模式与生产流程<sup>[6]</sup>。通过机器学习和深度神经网络,这些技术将算法思维引入设计过程,不仅大幅提升创作效率,更深刻改变了设计师的角色定位——从视觉元素的直接创造者向创意策略构建者与生成系统调控者转变。面对AI技术带来的设计流程变革,设计行业对人才素质的需求正在发生根本性转变:从注重传统手工技能掌握转

向强调创意思维、策略规划和人机协同能力的培养。

与产业界对新型设计人才的迫切需求形成鲜明对比的是,当前高校设计专业课程体系仍主要沿袭传统范式,在适应技术变革方面面临诸多困境<sup>[1]</sup>:知识结构更新滞后,难以跟进技术迭代;课程设置碎片化,多采用"增量式"改革而缺乏系统重构;能力培养与产业需求脱节,对设计思维和创新能力的培养不足;教学方法与评价机制未能适应AI辅助创作的新环境。本研究旨在探索生成式AI背景下高校设计专业课程体系的重构路径,通过系统考察技术变革对设计教育的影响,诊断现有课程体系的局限性,提出符合未来发展趋势的课程体系重构框架和实施策略。

## 2 相关理论概述

生成式AI背景下的设计教育课程重构需要多学科理论支撑。本研究基于建构主义学习理论、能力本位教育理论和

【课题项目】吉林省高教科研课题:基于人工智能技术的高校设计专业课程改革研究(课题编号:JGJX2023D110)。

【作者简介】宋涛(1977-),男,中国吉林长春人,硕士,副教授,从事视觉传达设计研究。

人机交互理论,构建"学习建构-能力导向-技术融合"的理论分析框架。

建构主义学习理论为设计教育从知识传授向能力建构转变提供核心指导。该理论强调学习者基于已有经验主动构建知识的过程<sup>[7]</sup>,契合AI时代设计教育中学生需要主动探索人机协作模式、构建创新思维体系的要求。在课程重构中,建构主义理论指导教学从"教师讲授"转向"学生探究",培养学生在AI环境下的自主学习和批判思维能力。

能力本位教育理论为明确AI时代设计师核心能力提供框架支撑。该理论以能力培养为核心,注重学习成果的实践应用<sup>[4]</sup>。基于此理论,课程重构需明确界定设计师在AI时代应具备的创意策略、技术应用、跨界协作等核心能力,并围绕这些能力重新设计课程内容和评价标准。

人机交互理论为理解设计师角色转变提供重要视角。Norman<sup>[8]</sup>强调技术应服务于人的创意需求,在AI辅助设计中,设计师需从执行者转向策略制定者和创意指导者。该理论指导课程设置应强化人机协同创作能力,培养学生合理运用AI工具实现创意表达的专业素养。

三个理论相互支撑,共同构成课程重构的理论基础:建构主义指导学习方式转变,能力本位明确培养目标,人机交互理论指导技术应用,为后续课程体系设计提供科学依据。

### 3 当前高校设计课程结构问题分析

#### 3.1 课程结构与内容的适应性不足

当前高校设计专业课程体系在应对生成式AI技术变革方面存在以下问题:

知识结构更新滞后:观察发现,多数设计专业课程仍以传统设计知识传授为主,对AI技术原理、人机交互、设计伦理等新兴知识覆盖不足<sup>[3]</sup>。课程内容更新周期长,难以跟上技术迭代速度。

课程设置碎片化:多数高校采用"增量式"改革,仅在原有课程体系基础上增设少量AI相关选修课,缺乏系统性重构,导致知识断层和课程衔接不畅。

学科边界限制:传统设计专业课程体系多建立在明确的学科分类基础上,如视觉传达、产品设计、环境设计等<sup>[2]</sup>,而AI技术的应用正在模糊这些边界,现有课程结构难以适应跨领域融合的需求。

#### 3.2 能力培养与评价机制的不匹配

当前设计教育在能力培养与评价机制方面存在显著的不匹配问题。首先,能力培养重点出现偏离,现有课程体系仍过分强调手绘表现、软件操作等基础技能,而对设计思维、创意策略、人机协同等AI时代核心能力培养不足<sup>[4]</sup>,教育界与产业界普遍认识到高校毕业生在新技术应用和跨界协作方面准备不足。其次,教学方法相对滞后,多数设计专业教学仍以传统演示教学和作业训练为主,缺乏适合AI时代

的教学方法指导<sup>[5]</sup>,难以培养学生的自主学习和创新应用能力。最后,评价标准不适应新形势发展,传统评价标准难以适应AI辅助创作的评估需求,在AI参与创作的情况下,如何评估学生的创意贡献和专业能力成为新的挑战。

#### 3.3 师资能力与资源建设的差距

当前高校设计教育在师资队伍建设和教学资源配置方面存在结构性不足。首先,教师技术素养有待提升,多数设计专业教师对主流AI设计工具缺乏深入了解,难以有效指导学生进行人机协同创作。其次,硬件资源配置相对滞后,许多院校缺乏AI设计所需的高性能计算设备和专业软件环境,影响教学效果。最后,产教融合深度不够,校企合作多停留在表面层面,难以及时反映行业发展趋势和技术变革需求。

### 4 新型课程体系的构建原则与框架

#### 4.1 课程体系重构的基本原则

面对生成式AI技术变革,设计专业课程体系重构应遵循以下原则:

以人为本原则:正是因为AI在技术执行层面的强大能力,设计教育反而更应突出人类独有的创造力与批判性思维培养。课程体系设计应以培养学生独特的人文素养、设计思维和创新能力的核心,确保人在人机协作中的主导地位。

技术赋能原则:将AI技术作为设计教育的有机组成部分,不仅教授技术应用,更强调如何利用技术增强创意表达和设计实践。

跨界融合原则:打破传统学科界限,促进设计与计算机科学、认知科学、数据科学等领域的交叉融合<sup>[10]</sup>,构建开放式知识体系。

动态迭代原则:建立课程体系的常态化更新机制,确保教育内容能够及时响应技术变革和产业需求变化。

#### 4.2 "三维一体"课程框架构建

基于以上原则,本研究提出"核心素养-技术应用-创新实践"三维一体的课程框架:

核心素养维度:以设计思维、人文素养、创新意识为基础,重构设计专业基础课程群<sup>[1]</sup>。核心课程包括:设计思维与方法、设计历史与理论、艺术与美学、创新设计研究。

技术应用维度:系统构建AI技术知识体系,培养学生的技术素养和工具应用能力<sup>[3]</sup>。主要课程包括:AI设计基础、生成式设计技术、交互与体验设计、数据可视化。

创新实践维度:通过项目制学习、工作室教学、校企合作等形式,将核心素养与技术应用融合于实际设计问题解决中<sup>[4]</sup>。主要实践形式包括:设计工作坊、创新创业实践、人机协作项目、行业实习。

课程体系采用模块化设计,按照功能划分为通识模块、专业基础模块、AI技术模块、专业核心模块、实践创新模块和拓展选修模块六大部分<sup>[2]</sup>。教学模式以项目式学习为主,

构建"问题界定—创意策略—技术应用—迭代优化—成果展示"的教学流程,建立"思维-过程-成果"三维评价体系。

## 5 结语

本研究通过分析生成式 AI 对设计教育的影响,诊断了当前课程体系存在的问题,并提出了"核心素养-技术应用-创新实践"三维一体的重构框架。研究表明,面对技术变革,设计教育需要在保持人文底蕴的基础上积极拥抱新技术,通过系统性改革而非碎片化调整来应对挑战。随着生成式 AI 等技术的持续演进,设计教育改革将是一个动态持续的过程。只有建立常态化的课程更新机制,保持对技术变革和产业需求的敏感性,我国高校设计专业才能在 AI 时代培养出真正适应未来发展的创新型设计人才。

## 参考文献

- [1] 陈可倩.浅析当代高校艺术设计专业课程体系的改革与重构[J].美与时代(上半月),2009,(01):124-125.DOI:CNKI:SUN:MYSS.0.2009-01-041.
- [2] 曹仁兴.视觉传达专业教学改革与实践路径探析[C]//河南省民办教育协会.2025高等教育发展论坛智慧教育分论坛论文集(上册).广东亚视演艺职业学院,2025:53-54.DOI:10.26914/c.cnkihy.2025.038060.
- [3] 蔚一潇,冯琨.AIGC技术融入高校设计学专业课程的教学改革路径探索[J].大学,2025,(23):120-123.DOI:CNKI:SUN:DXYP.0.2025-23-031.
- [4] 肖龙星.人工智能推动高校艺术设计专业基础课程教学改革探究[J].大观,2025,(07):114-116.DOI:CNKI:SUN:DAGN.0.2025-07-038.
- [5] 胡小东.人工智能赋能高校专业音乐课程教学创新路径研究[J].中国音乐教育,2025,(06):43-51.DOI:CNKI:SUN:ZYJA.0.2025-06-008.
- [6] Brown T, Mann B, Ryder N, et al. Language models are few-shot learners[J]. Advances in neural information processing systems, 2020, 33: 1877-1901.
- [7] Vygotsky L S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes[M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.
- [8] Norman D A. The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition[M]. New York: Basic Books, 2013.
- [9] Mishra P, Koehler M J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge[J]. Teachers college record, 2006, 108(6): 1017-1054.
- [10] Burdick A, Drucker J, Lunenfeld P, et al. Digital\_Humanities[M]. Cambridge, MA: MIT Press, 2012.