

融合智慧教学与环保理念的中外建筑史课程教学改革与实践

冯贵秀¹ 葛之刚¹ 王蕊²

1. 桂林学院, 中国·广西 桂林 541006

2. 桂林理工大学, 中国·广西 桂林 541006

摘要: 在生态文明建设与数字化转型双重背景下, 中外建筑史课程教学亟须改革。本研究将智慧教学模式与环保理念相融合, 构建了“技术赋能、生态引领、知行合一”的教学新范式。通过虚拟仿真、大数据分析等智慧教学技术, 破解传统建筑史教学中的时空限制与认知障碍; 通过融入传统建筑生态智慧、绿色建筑技术等环保内容, 培养学生的可持续发展理念。实践表明, 该模式有效提升了学生的历史建筑分析能力、环保意识与创新思维, 为建筑史类课程教学改革提供了新路径。

关键词: 智慧教学; 环保理念; 教学改革

Reform and Practice of Teaching Chinese and Foreign Architectural History Courses Integrating Smart Teaching and Environmental Protection Concepts

Feng Guixiu¹ Ge Zhigang¹ Wang Rui²

1. GuiLin University, Guilin, Guangxi, 541006, China

2. GuiLin University of Technology, Guilin, Guangxi, 541006, China

Abstract: Against the dual backdrop of ecological civilization construction and digital transformation, the teaching of the course history of Chinese and foreign architecture is in urgent need of reform. This study integrates the smart teaching model with the concept of environmental protection, and constructs a new teaching paradigm characterized by “technology empowerment, ecological guidance, and unity of knowledge and practice”. By leveraging smart teaching technologies such as virtual simulation and big data analysis, it overcomes the temporal and spatial limitations as well as cognitive barriers in traditional architectural history teaching; by incorporating environmental protection-related content including the ecological wisdom of traditional architecture and green building technologies, it cultivates students’ awareness of sustainable development. Practice has shown that this model effectively enhances students’ ability to analyze historical buildings, their environmental awareness, and their innovative thinking, providing a new path for the teaching reform of architectural history-related courses.

Keywords: Smart teaching; Environmental protection concept; Teaching reform

0 前言

在生态文明建设和数字中国战略双重背景下, 城乡规划专业教育面临新的挑战与机遇。中外建筑史作为专业核心课程, 不仅要传授建筑历史知识, 更应培养学生的文化自信与可持续发展理念^[1]。然而, 传统教学模式存在以下问题: ①注重风格、形式等美学分析, 忽视建筑背后的生态智慧与环境适应性; ②教学手段单一, 难以展现建筑时空演变与地域特征; ③理论教学与实践脱节, 学生难以将历史智慧应用于当代绿色建筑创作。

智慧教学通过信息技术与教育教学的深度融合, 构建智能化、个性化、协同化的教学环境^[2]。环保理念则强调从传统建筑中汲取生态智慧, 为当代可持续发展提供启示^[3]。论文将二者融合, 探索中外建筑史课程教学改革的新路径,

为培养具有历史视野与生态意识的规划人才提供支持。

1 智慧教学与环保理念融合的理论基础

智慧教学与环保理念的融合基于建构主义学习理论、情境学习理论和可持续发展教育理念。建构主义强调学生在真实情境中主动建构知识^[4]; 情境学习理论认为学习应置于应用情境中; 可持续发展教育则倡导将环境、社会、经济维度融入教学全过程。

第一, 智慧教学的技术支撑: 智慧教学依托虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、大数据学习分析等技术, 构建沉浸式、交互式的学习环境。在建筑史教学中, 这些技术可以:

- ①再现历史建筑营造过程与环境背景。
- ②可视化建筑空间结构与材料构造。

③模拟不同气候条件下建筑的环境性能。

④实现个性化学习路径与实时反馈。

第二，环保理念的内容融入：环保理念融入建筑史教学主要包括：

①传统建筑的生态智慧（如自然通风、采光、雨水收集等）。

②地域性建筑与气候适应性设计。

③绿色建筑材料的歷史应用与发展。

④历史建筑保护与可持续利用。

智慧教学与环保理念模型见图 1。



图 1 智慧教学与环保理念模型

2 教学改革设计与实施

本研究以桂林学院城乡规划专业 2024 级学生为对象，开展了为期一学期的教学实践。改革内容主要包括教学目标重构、教学内容整合、教学方法创新和评价体系优化四个方面。

2.1 教学目标重构

基于布鲁姆教育目标分类法，将教学目标分为三个维度（见表 1）。

表 1 布鲁姆教育目标分类法

维度	传统目标	改革后目标
知识	掌握建筑风格演变	理解建筑与环境的互动关系
能力	建筑形式分析能力	历史生态智慧转化应用能力
素养	建筑审美素养	可持续发展价值观

2.2 教学内容整合

将环保理念融入中外建筑史教学内容，形成“两条主线、四个模块”的内容体系：

①中国传统建筑生态智慧模块：重点讲解北方合院建筑防风沙设计、南方干栏式建筑防潮技术、西北窑洞建筑的保温隔热特性等。

②西方传统建筑地域适应模块：分析地中海建筑遮阳通风设计、北欧建筑保温防雪技术、中东建筑节能降温策略等。

③绿色建筑技术发展模块：探讨从传统技术到现代绿色建筑的技术演进。

④历史建筑可持续利用模块：学习历史建筑改造再利

用的生态策略。

2.3 教学方法创新

采用智慧教学手段支持环保理念传递

① VR 环境模拟：利用虚拟仿真技术，让学生“体验”不同气候条件下传统建筑的环境性能。

②建筑能源分析：使用 Ecotect、EnergyPlus 等软件分析历史建筑的能耗特点。

③数字测绘与建模：通过三维激光扫描与 BIM 技术，建立历史建筑数字档案。

④线上线下混合：利用 MOOC、SPOC 等在线资源拓展学习时空。

2.4 教学评价优化

建立多元综合评价体系，包括：

①过程性评价（在线学习数据、课堂参与度）。

②成果性评价（研究报告、设计作品）。

③同伴互评（小组讨论、作品评价）。

④自我评价（学习反思、成长档案）。

3 教学实践案例：广西干栏式建筑的生态智慧

以广西地区干栏式建筑为例，展示智慧教学与环保理念的融合实践。

3.1 课前准备

学生通过教学平台观看干栏式建筑纪录片，完成预习测验，并提交关于传统建筑适应湿热气候的初步思考。

3.2 课中探究

利用 VR 技术模拟不同季节干栏式建筑内部的温湿度变化，引导学生分析其防潮、通风的原理。通过小组协作，探究传统智慧在现代建筑中的应用可能性。

3.3 课后拓展

学生以小组形式完成“传统生态智慧在现代住宅设计中的应用”创新项目，运用 BIM 技术进行设计，并利用模拟软件分析其环境性能（见图 2）。

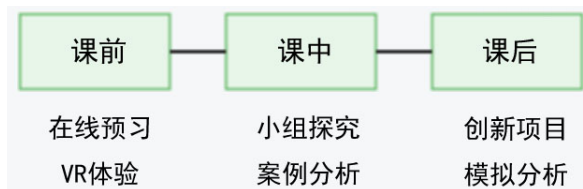


图 2 干栏式建筑生态智慧教学流程

4 教学成效与反思

通过一学期的教学实践，采用问卷调查、学习数据分析、作品评价等方式，对教学效果进行了评估。

4.1 教学成效

改革取得了显著成效，如下：

①学生学习兴趣显著提升，课堂参与度从 68% 提高至 92%。

②环保意识明显增强,92%的学生表示更加关注建筑的环境影响。

③知识应用能力提高,学生能够将历史生态智慧应用于设计实践中。

④创新思维得到发展,产生了多个融合传统智慧与现代技术的设计作品。

4.2 反思与改进

实践过程中也发现一些问题:

①部分学生对新技术适应较慢,需要加强技术培训。

②环保理念与历史内容的融合需要更自然、更系统。

③教学资源的开发需要大量时间与技术支持。

改进方向包括:建立教学团队共同开发资源,设计分层任务适应不同学生需求,加强校企合作获取技术支持等。

5 结语

将智慧教学与环保理念融入中外建筑史课程,是对传统教学模式的创新改革。智慧教学技术破解了建筑史教学中的时空限制,使抽象的历史内容变得直观可感;环保理念的融入则使建筑史教学与可持续发展时代主题相连接,培养了学生的生态意识与创新思维。

本研究构建的融合模式在教学实践中取得了良好效果,为建筑史类课程教学改革提供了新思路。未来将进一步优化

教学模式,扩大实践范围,探索智慧教学与环保理念深度融合的更多可能性。

参考文献:

- [1] 吴良镛.人居环境科学导论[M].北京:中国建筑工业出版社,2001.
- [2] 祝智庭,彭红超.智慧学习生态:培育智慧人才的系统方法论[J].电化教育研究,2017,38(4):5-14.
- [3] 宋晔皓,王嘉亮.中国本土绿色建筑被动式设计策略研究[J].建筑学报,2013(5):94-99.
- [4] 钟志贤.建构主义学习理论与教学设计[J].电化教育研究,2006(5):10-16.

作者简介:冯贵秀(1980-),男,中国山东冠县人,硕士,高级建筑师,从事建筑环境可持续及建筑能源优化应用、结构智能检测与加固技术研究。

基金项目:①桂林学院2024年校级教育教学改革项目+《洞见差异:基于BOPPPS有效教学模式的中外建筑史课程创新与实践》;②2024年度广西高等教育本科教学改革工程项目:多模态AI大模型嵌入地方高校设计类课程教学的研究与实践(项目编号:2024JGZ178);③桂林学院2023年校级教育教学改革项目+《新工科背景下短视频在教学中的应用模式及路径研究》。