

数字化背景下民族地区建筑及环境设计调研教学模式变革与实践

罗凤 李国旭 胡嘉玮 任婷姊

四川民族学院, 中国·四川 康定 626001

摘要: 论文围绕数字化时代民族地区建筑及环境设计调研教学模式的变革与实践展开研究。通过详细分析数字化技术对教学多方面的影响,并紧密结合民族地区的特殊需求和丰富文化背景,阐述新教学模式的构建要素与实践策略,目的在于大幅提高教学质量,全面培养学生在民族地区建筑及环境设计调研方面的综合能力,积极推动民族地区建筑文化的传承与发展。

关键词: 数字化; 民族地区; 建筑及环境设计调研; 教学模式变革与实践

Reform and Practice of Teaching Mode for Architectural and Environmental Design Research in Ethnic Regions under the Digital Background

Feng Luo Guoxu Li Jiawei Hu Tingzi Ren

Sichuan Minzu College, Kangding, Sichuan, 626001, China

Abstract: This paper focuses on the transformation and practice of the teaching mode of architectural and environmental design research in ethnic regions in the digital age. By analyzing in detail the impact of digital technology on various aspects of teaching, and closely combining it with the special needs and rich cultural background of ethnic regions, this article elaborates on the construction elements and practical strategies of the new teaching model, with the aim of significantly improving teaching quality, comprehensively cultivating students' comprehensive abilities in architectural and environmental design research in ethnic regions, and actively promoting the inheritance and development of architectural culture in ethnic regions.

Keywords: digitalization; ethnic regions; architectural and environmental design research; reform and practice of teaching mode

0 前言

20 世纪 50 年代末,计算机出现并逐渐普及,人类社会进入数字化时代。数字化是利用数字科技构建数字管理体系、产生数据资产,从而实现组织价值创造、创新和增长的过程。在当今数字化时代快速发展的形势下,信息技术强力且全面地改变了教育领域的教学与学习方法。数字化技术让环境设计多元化,尤其是数字影像技术、交互设计及 VR 技术等的应用,提升设计的效果和质量,并在不断深入研究^[1]。建筑及环境设计调研教学作为培养环境设计专业人才的关键环节,受到了数字化技术的冲击和影响。近年来,运用 3S 技术、数字摄影测量、三维激光扫描技术使建筑测绘手段更为丰富多样。能快速采集和处理测绘建筑的空间信息,提供准确翔实的二维和三维信息资料。运用于建筑测绘方面已经成熟,但在环境设计专业相关课程方面,数字化运用具有滞后性,其中《建筑及环境设计调研方法》课程还在使用传统的拍摄和测量方式进行二维资料收集和展示。民族地区因独特的地理环境、悠久且丰富的文化遗产和多样的民族特色,对建筑及环境设计调研教学有特殊要求。在数字化背景下,如何对传统教学模式进行创新变革,使其更符合民族地区实际需求,是当前教育改革中急需解决的关键问题。

1 数字化技术对建筑及环境设计调研教学的影响

1.1 教学资源的丰富与拓展

数字化技术极大拓宽了教学资源获取渠道,使其更便捷、广泛。通过互联网,学生能轻松获取全球建筑及环境设计相关的案例、研究报告、学术论文等资料。同时,数字化图书馆和数据库为学生提供大量电子书籍、期刊、图像、视频等资源,丰富了教学内容,拓宽了学生的视野^[2]。例如,一些知名建筑和环境设计专业的学术网站有丰富案例分析和独特设计理念分享,学生可在线学习国内外先进建筑和环境设计的方法和技术。此外,数字化技术中虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术应用为课程的教学带来更真实、生动体验,让学生能身临其境感受不同地区建筑和环境设计,更深刻的理解和学习建筑及环境设计的特点。

1.2 教学方法的创新与变革

虚拟仿真教学:是一种借助计算机技术创建虚拟环境,对真实世界中的场景、过程和系统进行模拟的教学方法。它利用三维建模、虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等多种技术手段,构建出高度逼真的虚拟场景,让学生在其中进行学习和实践操作,能为学生提供一种沉浸式的学习体验,使

他们能够在安全、可重复的虚拟环境中探索和理解复杂的知识和技能^[3]。在教学中,利用虚拟仿真软件,学生可模拟走进民族地区建筑和环境,仔细观察建筑结构和装饰细节,深入了解当地自然环境和人文氛围,无需实地考察就能获得较真实感受。能有效的增加学习趣味性和参与度,为民族地区建筑场景和环境模拟开拓新途径。

在线协作学习:在线协作学习是一种利用数字化网络平台,使学生跨越时空限制,共同参与学习活动的教学模式。数字化平台为学生提供便捷高效的在线协作学习机会。学生可通过网络与团队成员实时沟通,协作完成调研项目。教师也能通过在线平台指导和监督学生,及时反馈学习情况,提高教学效率。这种方式培养学生团队协作和沟通能力,还让学生学会在数字化环境中整合资源。

个性化教学:数字化技术可依据学生学习数据和行为模式,为学生定制个性化学习方案。通过学习管理系统分析学生调研和学习内容完成情况、在线学习时间等数据,教师能了解学生学习特点和需求,为其推送合适学习资源,提高学生的学习效果。

1.3 教学评价的多元化与精准化

数字化背景下,教学评价方式更趋多元化和精准化。除传统考试成绩评价外,还可从学生在线平台的参与度、作业完成质量、项目实践成果等多方面综合评价。例如,利用在线学习平台记录学生学习轨迹,包括观看教学视频时长、参与讨论次数、提交作业情况等,这些数据可作为评价学生学习过程的重要依据。同时,通过数字化工具分析评估学生成果,能更客观评价学生学习成果。

2 民族地区建筑及环境设计调研教学需求

文化遗产与保护的需求:民族地区有丰富传统文化和建筑遗产,它们是民族地区独特标识和宝贵财富。在建筑及环境设计调研教学中,要注重培养学生对民族文化的认知和理解,引导学生将传统文化元素融入现代设计,实现文化传承与创新^[4]。例如,调研民族传统建筑和环境设计时,学生需了解建筑和环境的历史背景、文化内涵、建造工艺等知识,以便更好体现民族特色和文化价值。此外,民族地区地理环境、气候条件、自然资源独特,建筑及环境设计需充分考虑这些地域因素。例如在多山民族地区,建筑环境要考虑地形地貌影响,采用合适建筑布局 and 结构形式。

3 数字化背景下民族地区建筑及环境设计调研教学模式的构建

3.1 教学目标的重新定位

结合数字化技术优势和民族地区特殊需求,科学合理重新定位教学目标,致力于培养学生以下全面发展能力:

熟练掌握数字化调研工具和技术,能用数字化手段收集、分析和处理民族地区建筑及环境数据。

深入理解民族地区文化内涵和地域特色,能将民族文

化元素和地域因素融入建筑及环境设计。

具备团队协作和沟通能力,能通过在线协作平台与团队成员和相关人员有效沟通合作,完成调研项目。

具有创新思维 and 实践能力,能运用数字化技术和创新方法提出解决民族地区建筑及环境问题的创新性方案。

3.2 教学内容的优化与整合

3.2.1 增加数字化技术相关课程内容

为学生更好适应数字化时代需求,可开设数字化建模、数据分析、虚拟现实技术应用等前沿课程。在数字化建模课程中,教学生使用 SketchUp、3DMAX 等专业三维建模软件创建具有民族地区特色的建筑模型,无论是传统建筑复杂结构还是现代建筑创新形式都能精准呈现。在数据分析课程中,引导学生用 Excel、SPSS 等数据分析工具对调研收集的大量数据进行统计分析,为设计提供科学依据。在虚拟现实技术应用课程中,让学生学会用虚拟现实技术制作建筑及环境展示作品,通过沉浸式体验提高设计可视化和可理解性。

3.2.2 融入民族文化和地域特色内容

在教学内容中深入融入民族建筑文化、地域环境特点等知识,引导学生深入探索民族地区文化传承和地域特色以及其建筑及环境设计特点。教学过程中,采用案例分析、实地考察等多样教学方式,让学生亲身感受民族文化魅力和地域特色独特性。例如,通过分析民族传统建筑案例,让学生了解其独特建筑风格、空间布局和文化象征意义;组织学生实地考察民族地区村落、古镇,体验当地建筑环境和文化氛围,与当地工匠和居民交流获取第一手资料和经验,以便更好将民族文化和地域特色融入设计作品。

3.2.3 设计基于项目的实践教学内容

以民族地区实际建筑及环境项目为核心载体,精心设计实践教学内容,让学生在真实项目实践中灵活运用所学知识和技能。例如,组织学生参与民族地区传统村落保护与更新项目,让学生从村落现状调研、历史文化挖掘到保护方案制定和更新设计实施全过程参与。在此过程中,学生不仅锻炼调研能力,了解传统村落建筑特色和文化价值,还能通过设计实践提出可行保护与更新策略,提升设计能力和创新思维。同时,建立综合考虑思维,包括文化传承、生态环境保护等多方面因素,全面锻炼团队协作和综合解决问题能力。

3.3 教学方法的多样化应用

3.3.1 项目驱动教学法

项目驱动教学法是以实际项目为核心,将教学内容融入项目实施过程的一种教学方法。它以建构主义学习理论为指导,强调学生在真实情境中通过自主探索和协作完成项目,从而获取知识、培养能力。在这个过程中,学生不再是被动接受知识,而是主动参与到项目的各个环节^[5]。以实际项目为导向,让学生在完成项目过程中学习和掌握建筑及环境设计调研方法。教师将项目分解成若干任务,学生分组进

行项目调研、方案设计和实施。项目实施中,教师引导学生运用数字化技术和工具解决问题,培养学生实践能力和创新思维。

3.3.2 案例教学法

案例教学法是一种以实际案例为基础,通过对案例的分析、讨论和总结,引导学生学习知识、锻炼思维和提升能力的教学方法。选取有代表性的民族地区建筑及环境设计案例进行分析讨论,让学生从案例中学习设计思路、方法和技巧。通过案例教学,学生能了解不同建筑和环境设计文化和特点。同时,教师可引导学生利用数字化工具深入分析案例,如通过虚拟现实技术体验场地的空间效果。

3.3.3 实地调研与虚拟调研相结合

组织学生实地调研,亲身感受民族地区建筑和环境设计,与当地居民交流沟通获取第一手资料。同时,利用虚拟仿真技术对实地调研难以到达区域或场景进行虚拟调研,拓宽调研范围。例如,对偏远民族地区或受保护古建筑群,可通过虚拟仿真技术远程调研,让学生了解其建筑特色和环境状况。

3.3.4 小组协作学习法

将学生分组共同完成调研项目 and 设计任务。小组协作学习能培养学生团队协作、沟通和领导能力。小组协作过程中,学生相互学习、相互启发、共同解决问题。教师通过在线协作平台指导和监督小组,及时了解小组进展和问题,提供必要支持和帮助。

3.4 教学评价体系的完善

建立全面、多元化教学评价体系,综合考量学生学习过程和学习成果。评价内容包括学生数字化技能掌握情况、对民族文化和地域特色理解与应用能力、团队协作能力、项目实践成果等重要方面。评价方式采用教师评价、学生自评和互评、项目成果评价相结合,确保评价客观、全面、公正。

教师评价:教师通过观察学生课堂表现(如数字化工具操作熟练程度、参与讨论积极性和深度等)了解学习态度 and 知识掌握情况;检查作业完成情况评估对知识理解 and 应用能力 and 作业质量和创新性;分析在线学习平台参与度(如观看教学视频时长、参与在线讨论次数和质量、提交作业及时性等)了解自主学习能力和学习习惯。

学生自评和互评:让学生更好认识自己学习过程和成果,培养自我反思和评价能力及团队合作精神。自评时,学生对自己在项目中的表现、学习过程收获和不足全面反思,制定个人改进计划。互评时,学生从同伴作品和表现中学习优点、发现问题,相互提出建设性意见和建议,共同提高。

项目成果评价:邀请行业专家、当地居民等外部人员参与,从不同角度评价学生调研成果。行业专家从专业角度评估内容的合理性等,提供专业指导和建议;当地居民从实际角度对全面性评价。

通过这种多元化教学评价体系,能全面准确了解学生学习情况,及时发现问题和不足,为教师调整教学策略、学生改进学习方法提供有力依据,促进教学质量提高和学生全面发展。

4 结论与展望

数字化背景下民族地区建筑及环境设计调研教学模式的变革与实践意义重大。通过应用数字化技术,结合民族地区特殊需求和文化背景构建新教学模式,提高了教学质量和学生综合素质,促进民族地区建筑文化传承与发展。然而,实践过程面临一些挑战,如数字化技术设备更新换代、教育数字化教学能力提升、教学资源整合与共享等。

未来,需要进一步加强数字化教育基础设施建设,不断更新和完善数字化技术设备,为教学提供更好的硬件支持。同时,教师要加强自身的数字化素养和教学能力培训,不断学习和掌握新的教学方法和技术,提高教学水平。此外,还应加强学校与企业、社会机构的合作,整合各方资源,共同推动民族地区建筑及环境设计调研教学的发展。相信在各方的共同努力下,数字化背景下民族地区建筑及环境设计调研教学将取得更加丰硕的成果,为培养适应时代需求的高素质建筑设计人才,促进民族地区的可持续发展做出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 栗功.数字化技术在环境设计实践教学中的应用[J].产业与科技论坛,2022,21(16):144-145.
- [2] 江林升.数字化教学信息资源库共建模式研究[J].中国电化教育,2011(11):133-136.
- [3] 张硕.虚拟仿真技术在环境艺术课程中的教学应用研究[J].时代报告,2021(46):150-151.
- [4] 黄莉.民族地区高校环境设计专业特色教学模式探索[J].艺术科技,2014(4):48+127.
- [5] 赵正平,陈静.项目驱动教学法浅析[J].中国教育技术装备,2012(27):114-115.

作者简介:罗凤(1990-),女,中国四川南充人,硕士,讲师,从事文化景观、村落保护研究。

基金项目:四川民族学院 2023 年度校级教改项目,项目编号:X-JG202316。