

北京市园林学校《旅游服务与管理》 课程数智化教学资源开发与应用

武燕燕 张君楠 田叔分 毛佳宁
北京市园林学校 北京房山 102488

摘 要: 随着信息技术的快速发展,数智化教学资源在职业教育领域的应用日益广泛。本文以北京市园林学校《旅游服务与管理》专业为例,阐述了该专业数智化教学资源的开发背景与意义、成果及教学应用实例与效果,验证了结合虚拟仿真技术、数字化沙盘和互动实训系统等新形式数智化教学资源,在提升学生学习兴趣、技能掌握和职业素养方面的积极作用,为同类院校旅游专业教学改革提供了参考。

关键词: 旅游服务与管理;数智化教学资源;虚拟仿真;实训系统;讲解技能

1 数智化教学资源开发背景与意义

1.1 旅游业对数智化人才的迫切需求

随着“十四五”旅游业发展规划的深入实施,文旅产业数字化转型进程明显加快。文化和旅游部《关于推动数字文化产业高质量发展的意见》明确提出,要培育复合型数字文旅人才(文旅发〔2022〕41号)^[1]。行业调研数据显示,2023年智慧旅游相关岗位需求同比增长42%,其中要求掌握VR/AR技术的岗位占比达68%(中国旅游研究院,2023)^[2]。在智慧景区建设、在线旅游服务等领域,具备数字化工具应用能力和信息化图文处理素养的复合型人才尤为紧缺。行业数字化转型程度与人才数字技能水平呈显著正相关,这为旅游职业教育数智化改革提供了理论依据。

1.2 旅游教学对数智化资源的现实需求

目前我校旅游专业教学面临三大瓶颈:一是实地教学受时空限制。例如北京故宫等热门景点实训空间、时段受限;二是旅游服务细节操作难规范展现。例如讲解技能具体操作的规范性受人为影响较大;三是教学评价缺乏过程性数据支撑,例如学生练习讲解次数、内容、能力提升的过程性记录与分析等。教育部《职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设指南》指出,虚拟仿真资源可有效破解“三高三难”问题(教职成司函〔2021〕35号)^[3]。建构主义学习理论强调,知识是在真实情境中主动建构的(Jonassen, 1991),而数智化资源通过创设沉浸式学习环境,能够帮助学生完成从认知理解到实践应用的知识内化过程^[4]。

1.3 数智化教学资源的应用的意义

1.3.1 重构师生教学行为模式

数智化资源通过技术赋能,推动师生行为从单向传递转向双向互动。教师角色从“知识传授者”转变为“学习引导者”,依托实训平台实时追踪学习数据(如学生练习实训时长、答题或操作正确率),精准定位学生薄弱环节并提供个性化指导。学生则从被动接受转向主动探索,提升学习兴趣,强化技能训练,通过交互行为(如操作实训演示设备),达到学生个性化深度掌握技能^[5]。

1.3.2 促进新型教学资源的动态生成

数智化技术推动教学资源从静态预设向动态生成转型。一方面,基于学生学习行为数据(如错题分布、交互热点),智能系统可自动生成知识图谱、自适应练习题库等资源;另一方面,教师可通过AI工具快速整合多模态素材(如3D模型、实训系统使用动态),形成主题化教学资源包。

1.3.3 提升学生学习效果的多维表征

数智化资源通过技术适配显著提升学习成效。认知层面,AR技术将抽象概念具象化(如古建筑拆解演示),促进学生知识留存率提升。能力层面,虚拟仿真系统通过情境化任务(如酒店入住操作模拟)强化学生应变与协作能力,缩短岗位技能习得周期。效率层面,虚拟仿真和实训平台支持碎片化学习与个性化路径规划,学生平均学习耗时降低。

2 北京市园林学校《旅游服务与管理》专业数智化教学资源开发清单

表 1 北京市园林学校《旅游服务与管理》专业数智化教学资源开

发清单

序号	资源名称	硬件品牌	核心功能或参数	教学应用场景
1	历史名园数字化系统	神州视景 CECE2020	三维虚拟仿真场景,支持固定路线与自主游历;多角度操控(鸟瞰、步行、飞行);兼容平板、键盘、鼠标操控;支持 3D 影片(mp4/mkv/mpg 等格式)及多格式素材管理。	应用于颐和园、奥运场馆(鸟巢、水立方)等 57 个景点认知和讲解教学,通过沉浸式交互增强学生对北京历史与现代典型旅游资源的直观认知。
2	北京中轴线文化带模拟沙盘	檀影(定制)	LED 屏分辨率 128×96 dots,刷新率 480Hz;等比例缩放中轴线建筑群模型(永定门至钟楼);声光电联动控制(灯光、音响、影片)。	辅助中轴线文化认知、讲解、旅游线路等教学,通过动态沙盘展示建筑布局与历史脉络,支持多模态互动教学。
3	景观数字化展示系统	数字视界 DV-LT3201	46 英寸透明液晶屏,分辨率 1366×768;触控交互与实物透视融合。	用于博物馆或景区展品(例如青铜器、古代建筑、大运河文化等)数字化呈现,支持实物与虚拟信息叠加展示,提升教学直观性,助力旅游知识的多感官学习。
4	导游模拟教学系统	自研(B/S+C/S 架构)	支持多硬件设备(LED 屏、CAVE、环幕);Web GL 全景嵌入;VR 头盔端一键切换,支持角色扮演与场景跳转。	通过虚拟带团、突发事件模拟(如游客中暑),训练学生讲解能力与应变技巧,缩短岗位适应周期。
5	虚拟旅行社实训系统(计调)	自研	集成国内外经典旅游线路仿真案例;支持行程单、合同、出团通知等文档实训。	强化计调岗位技能,通过线路规划、报价模拟等任务,提升学生业务流程管理能力。
6	酒店前台虚拟仿真系统	自研	三维建模前厅全场景(总台、礼宾部等);14 项业务流程模拟(预订、投诉处理等);500 题考试题库。	模拟五星级酒店前厅服务,通过交互式任务(如办理入住、退房)培养学生服务标准化、效率和沟通等能力。
7	中餐摆台虚拟实训软件	自研	三维餐具模型库(台布、酒具等);技能竞赛模块(台面距离检测、操作标准提示);创意摆台设计。	用于摆台技能大赛训练,通过虚拟操作规范餐具等摆放流程、操作细节,降低实物损耗,提升实训效率。
8	茶艺与服务虚拟教学系统	自研	茶艺流程三维仿真(择具、冲泡);四大茶类(绿茶、红茶等)知识库;操作步骤实时提示与考核。	通过虚拟茶艺表演(如乌龙茶冲泡),帮助学生掌握茶具使用、水温控制等实操技能,强化传统文化认知。

3. 数智化资源在旅游专业教学中的应用实践与效果

3.1 数智化教学资源在《北京景点认知》课程中的教学实践实例与效果

在 2023 级 5 班教学中,使用历史名园数字化系统开展颐和园认知教学。系统内置 1:1 还原的颐和园三维场景,支持学生通过第一人称视角漫游,形成虚实融合的认知场景。教学实施阶段,教师首先通过系统内置的导航工具为学生建立全景认知框架,引导学生观察昆明湖、万寿山等的地理格局,激活学生空间思维。设置“颐和园 2 小时游览主要建筑、景观认知”任务。学生在虚拟场景中自主规划游览线路,结合 AR 功能识别、记忆、认知自主线路上的建筑和景观。系统采用图像识别算法匹配建筑特征点,动态叠加彩绘数字标签,呈现例如排云殿藻井纹样、长廊彩绘典故等知识点,有效提速学生对知识掌握速度和效果。同时系统还可以实时记录学生游览路径的选择,并生成游览线路轨迹图,建筑、景观识别点等。教师利用后台数据监控,也能发现学生组是否有线路规划过长或过短的情况,或者景观和建筑识别中的忽略问题,可随时调整学生小组活动节奏,要求其优化路线,完善忽略点的认知等。数据显示,使用数智化资源的 2023 级学生平均完成时间(45 分钟)较

2022 级传统教学组(90 分钟),缩短 50%;知识点留存率提升至 82%(对照组为 63%)提升 19%;任务技能(满分 100 分)考查平均分为 84 分,(对照组为 72 分),提升 12 分。

2023 级 5 班《北京景点认知》课程教学中,利用北京中轴线模拟沙盘系统构建了多维认知空间。该沙盘集成声光电控制系统,为认知北京中轴线上主要建筑及其动态演变提供沉浸式认知平台。反复实现对天安门广场的不同时期的认知。教师还可引导学生深入聚焦空间形态变化与功能变迁的关系,例如“明清广场如何体现皇权象征?学生通过观察和测量发现,明代端门至午门的距离是 110 米,恰好是太和殿基高的整数倍,揭示出古代营建“百步为王”的礼制规范,用形象思维活动有效解决抽象历史文化知识难掌握的问题。对比数据显示,使用沙盘教学的 2023 级学生在任务完成中,2023 级学生平均完成时间(30 分钟)较 2022 级传统教学组(45 分钟),缩短 15%;广场空间方位认知正确率达 95%,(对照组为 85%),提高 10%;知识点留存率提升至 88%(对照组为 77%)提升 11%;任务技能(满分 100 分)考查平均分为 92 分,(对照组为 85 分),提升 7 分。

3.2 数智化教学资源在《讲解技能》课程中的教学实践实例与效果

在《讲解技能》课程“文博讲解”模块教学中,景观数字化展示系统通过虚实融合技术构建了沉浸式讲解训练环境。以“讲解商周代表青铜器”任务为例,该系统运用透明液晶屏技术实现文物实体与数字信息的叠加呈现。当学生观察真实的青铜器时,液晶屏自动触发器物铸造工艺动画,同步显示工艺流程、器形特征、纹样象征意义等数字信息。教学可采用“认知—整合—输出”三段式训练模式:首先进行虚拟文物认知,学生通过触控屏 360 度观察器物细节,系统实时标注关键特征点;其次开展虚实对照学习,学生需完成实体观察与数字信息整合,完成“器物—功能—文化”的逻辑阐释的认知;最后根据认知成果进行输出,形成讲解内容,练习模拟讲解。教师的引导作用贯穿全环节。

3.3 数智化教学资源在《导游业务》课程中的教学实践实例与效果

在《导游业务》课程“应急事件处理”模块教学中,教学采用“情境沉浸—事件解决—反馈提升”训练模式。例如在情境认知阶段,系统内置景区游人暴增、恶劣天气、游客突发疾病等 10 余类典型事件情境;在模拟导游过程阶段,发生突发事件时,学生可调用系统内置的景区应急预案、急救指南、常见疾病标准化处理流程、游客沟通话术库等资源,完成游客疏散路线规划、中暑、扭伤救助等实操任务;反馈提升阶段,AI 算法从响应速度、处理规范、人文关怀三个维度生成效果评估,教师引导开展案例复盘。对比数据显示,使用导游模拟教学系统教学的 2023 级学生在任务完成中,2023 级学生平均完成时间(20 分钟)较 2022 级

传统教学组(45 分钟),缩短 25%;事件处理规范性提升到 88%,(对照组为 65%),提高 23%;人文关怀度提升至 77%,对照组为(35%),提高 42%;任务技能(满分 100 分)考查平均分为 83 分,(对照组为 65 分),提升 18 分。

数智化教学资源在北京市园林学校《旅游服务与管理》专业课程中的创新应用表明虚拟仿真技术、数字化沙盘和互动实训系统等新形式数智化教学资源,充分发挥了创设沉浸式学习环境、虚拟现实结合、提供即时反馈与个性化指导等作用,显著提升了学生的认知能力、实操技能和职业素养。学生在景点认知、讲解技能、应急事件处理等核心模块的学习效率提高 40%–55%,知识留存率提升 19%–23%,任务技能评分平均提高 12–18 分,充分验证了数智化教学资源在破解传统教学瓶颈、形成“教—学—评—研”旅游专业教学生态闭环,培养复合型文旅人才方面的独特优势。

参考文献:

- [1] 文化旅游部. 关于推动数字文化产业高质量发展的意见 [Z]. 文旅发〔2022〕41 号.
- [2] 中国旅游研究院. 中国智慧旅游发展报告 [R]. 2023.
- [3] 教育部. 职业教育示范性虚拟仿真实训基地建设指南 [Z]. 教职成司函〔2021〕35 号.
- [4] Jonassen, D. H. Objectivism versus constructivism: Do we need a new philosophical paradigm? [J]. Educational Technology Research and Development, 1991, 39(3): 5–14.
- [5] 赵志群. 职业教育工学结合一体化课程开发指南 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2009: 78–85.