

Research on the Integration Mechanism of Interdisciplinary Teaching Resources in General Education Supported by Information Technology

Xia Cao

Yiyang Normal College, Yiyang, Hunan, 413000, China

Abstract

With the rapid development of information technology, the integration of interdisciplinary teaching resources in general education is crucial. Elaborate on its significance: it can meet the diverse learning needs of students, promote the professional growth of teachers, and drive the innovative development of education. Propose construction strategies: improve the digital construction of teaching resources, strengthen teacher information technology training and ability enhancement, build a deep integration model with "core issues resource networks practice scenarios" as the pillar, use technology empowerment to achieve precise resource push and immersive practice, optimize integration effects through dynamic evaluation and update mechanisms, break down disciplinary barriers, achieve a qualitative change in resources from "physical combination" to "chemical integration", improve the quality of general education, and provide support for cultivating versatile talents.

Keywords

information technology; General education; interdisciplinary teaching

信息技术支持下通识教育跨学科教学资源整合机制研究

曹霞

益阳师范高等专科学校, 中国·湖南 益阳 413000

摘要

在信息技术飞速发展的当下, 通识教育跨学科教学资源整合至关重要。阐述其意义: 能满足学生多元学习需求, 促进教师专业成长, 推动教育创新发展。提出构建策略: 完善教学资源数字化建设, 加强教师信息技术培训与能力提升, 构建以“核心问题—资源网络—实践场景”为支柱的深度融合模式, 借助技术赋能实现资源精准推送与沉浸式实践, 通过动态评价与更新机制优化整合效果, 以打破学科壁垒, 实现资源从“物理组合”到“化学融合”的质变, 提升通识教育质量, 为培养复合型人才提供支撑。

关键词

信息技术; 通识教育; 跨学科教学

1 引言

在信息技术重塑教育形态的背景下, 通识教育需突破学科壁垒。跨学科教学资源整合是关键, 但现存资源分散、技术应用浅等问题制约发展。本文聚焦其整合机制, 探究意义与策略, 为培养创新人才、提升教育质量提供思路, 回应时代对复合型人才的需求。

【作者简介】曹霞(1981-), 女, 中国湖南益阳人, 本科, 中学一级, 从事信息技术与通识教育融合或者信息技术工具在教学中的应用研究。

2 信息技术支持下通识教育跨学科教学资源整合的意义

2.1 满足学生多元学习需求

学生在学习过程中有着不同的兴趣和发展方向, 有的偏向理论探究, 有的侧重实践应用, 还有的关注知识在实际生活中的延伸。每个人的学习基础、接受能力和成长目标也存在差异, 这使得他们对学习内容的深度、广度以及呈现形式有着各不相同的期待。信息技术的发展为跨学科教学资源的整合提供了强大的支撑, 让原本分散在各个学科领域的知识内容、学习工具和拓展材料能够被高效地汇集起来, 打破了学科之间的壁垒, 形成一个更丰富、更系统的资源库。在这样的资源库中, 涵盖了从基础概念到前沿动态、从理论阐释到方法指导等多维度的内容, 能够适应不同学生的学习节奏。学生不再需要被动地跟随统一的教学进度, 而是可以根

据自己的兴趣点和实际需求,自主选择 and 获取相关资源。对于希望深入研究某一领域的学生来说,能够便捷地找到与之相关的跨学科背景知识,帮助他们构建更完整的知识框架;对于更注重知识应用的学生而言,也能快速获取具有实践指导意义的内容,提升知识运用能力。这种整合不仅让学生摆脱了单一学科固定内容的限制,还为他们提供了更灵活的学习路径。

2.2 促进教师专业成长

教师在整合跨学科教学资源时,需要主动接触和系统了解不同学科的知识体系与教学方法。这一过程并非简单的知识叠加,而是要求教师跳出单一学科的思维框架,去理解不同学科之间的内在联系。比如,在整合人文与科技类资源时,教师需要思考如何用人文视角解读科技发展,又如何用科技思维分析人文现象,这种深度的学科融合思考,能有效拓宽教师的知识视野。同时,为了让整合后的资源更符合教学规律,教师会不自觉地研究不同学科的教学逻辑,学习其他学科在知识呈现、互动设计等方面的技巧。原本习惯了传统讲授式教学的教师,可能会从艺术类学科中借鉴情境创设的方法,从理科教学中吸收逻辑推理的引导方式,这些新的教学思路会逐渐融入日常教学,推动教学方法的创新,进而提升自身的专业能力。在资源整合过程中,教师很难仅凭个人力量完成所有工作,必然会与其他学科教师产生更多交流。大家会围绕资源的筛选标准、整合方式、教学应用等问题展开讨论,在观点碰撞中相互启发。经验丰富的教师能分享资源挖掘的技巧,年轻教师则可能带来信息技术应用的新想法,这种双向的学习与合作,不仅能提高资源整合的效率,更能形成良好的教研氛围,促进教师群体的共同成长。长期处于这样的环境中,教师的知识结构会更趋完善,教学能力会持续提升,专业素养也会在潜移默化中得到全面发展。

2.3 推动教育创新发展

跨学科教学资源的整合打破了传统学科之间的界限,这种打破并非简单的知识拼接,而是从根本上改变了教育内容的呈现形态。传统教育中,各学科如同一个个封闭的盒子,知识在盒子内部循环,而跨学科资源整合让这些盒子的边界逐渐消融,使得不同学科的知识能够相互渗透、相互融合,形成更具关联性和系统性的教育内容。学生所接触的不再是孤立的知识点,而是能够看到知识之间的内在联系,理解知识在实际场景中的综合应用,这本身就是对教育内容的一次重要创新。在教学方式上,这种整合也带来了深刻的变化。传统的以教师讲授为主的教学模式,难以适应跨学科知识的传授需求。而信息技术的加入,让教学方式有了更多可能性。借助信息技术,教师可以利用整合后的资源设计出更具互动性、探究性的教学活动,引导学生主动参与到知识的构建过程中。学生不再是被动的知识接受者,而是可以通过信息技术工具,自主探索跨学科的知识网络,进行个性化的学习和思考,这使得教学从“单向灌输”向“双向互动”转变,

极大地丰富了教学的形式和内涵。信息技术为跨学科资源整合提供的有力支持,不仅体现在资源的汇集上,更体现在资源的高效利用和共享上。通过信息技术平台,整合后的资源可以突破时间和空间的限制,被更多的学校、教师和学生所使用。优质资源不再局限于少数地区或学校,而是能够在更大范围内流动,实现了教育资源的均衡配置。这种高效的资源利用和共享模式,让教育资源的价值得到了最大化发挥,也为教育创新提供了坚实的物质基础。这种创新的教育模式,对教育体系的改革起到了积极的推动作用。它要求教育理念从“知识本位”向“能力本位”转变,注重培养学生的跨学科思维、创新能力和实践能力。同时,也促使教育评价体系进行相应的调整,不再仅仅关注学生对单一学科知识的掌握程度,而是更看重学生综合运用知识解决实际问题的能力。随着这些变化的不断深入,教育体系能够更好地适应时代发展对人才培养的需求,推动整体教育水平不断提升,为社会的进步和发展提供更有力的人才支撑。

3 信息技术支持下通识教育跨学科教学资源整合机制构建策略

3.1 完善教学资源数字化建设

教学资源数字化建设作为通识教育跨学科整合的基础工程,需要构建“政策引导—资金保障—专业实施”的立体化推进机制。在投入层面,高校应设立专项建设基金,不仅涵盖硬件设备采购(如4K超高清拍摄设备、3D扫描仪器),还需预留资源更新维护、技术迭代升级的持续性经费,例如某“双一流”高校每年投入的通识资源数字化专项经费占教学经费比例达15%,重点支持跨学科资源的深度开发。同时,可通过校企合作引入社会资本,如与科技企业共建“数字资源研发中心”,借助企业的技术优势开发虚拟仿真实验等高端资源,形成多元投入格局^[1]。

专门化的数字化建设团队是质量保障的核心。该团队需采用“学科教师+教育技术专家+设计师”的三元构成模式:学科教师负责把控内容的学术严谨性,如历史系教授参与“丝绸之路数字博物馆”资源建设时,需对文物年代、文化背景进行权威审定;教育技术专家承担技术实现方案设计,如规划虚拟仿真实验的交互逻辑;视觉设计师则负责资源的呈现形态优化,如将抽象的经济学模型转化为动态信息图。某师范大学的实践表明,这种团队模式开发的跨学科资源,学生使用满意度较单一学科团队开发的资源提升53%。传统教学资源的数字化转化需实施“分层分类”策略。对于教材、讲义等文本类资源,不仅要转化为PDF格式的电子文档,更要运用语义分析技术添加知识标签,如将《政治学原理》教材中的“权力制衡”概念与法学资源库中的“三权分立”案例自动关联;对于实验装置、文物标本等实物资源,采用3D建模与AR技术实现数字化复刻,如考古学系的“商周青铜器”藏品通过三维扫描生成可旋

转观察的数字模型,学生扫码即可查看器物的纹饰细节与铸造工艺解析。值得注意的是,转化过程需建立“双审机制”,先由学科专家审核内容准确性,再由技术团队评估数字化呈现效果,确保转化质量。

3.2 加强教师信息技术培训与能力提升

加强教师信息技术培训与能力提升,需要构建一套兼顾差异性与时系统性的培育体系,以破解不同教师在技术应用上的能力断层问题。这种培训绝非“一刀切”的统一授课,而是要建立基于教师画像的分层分类机制——通过前期的信息技术能力诊断,将教师划分为“基础应用层”“融合创新层”“引领示范层”三个梯队。对于基础应用层教师,特别是50岁以上的资深教师,培训采用“一对一导师制”,由信息技术专员手把手教授智慧教室设备操作、在线点名系统使用等基础技能,配套编写图文并茂的《极简操作手册》,将“如何发起腾讯会议屏幕共享”“怎样在PPT中插入音视频”等操作拆解为步骤化指南,确保他们能独立完成线上线下混合式教学的基本环节^[4]。

针对融合创新层教师,培训重点转向技术与教学法的深度耦合。开设“跨学科资源整合工作坊”,指导教师运用Miro等协作工具开展跨学科备课,如历史教师与地理教师通过在线白板共同设计“郑和下西洋航线的地理环境分析”教学方案;引入“设计思维”培训模式,让教师以学生学习痛点为出发点,利用Articulate 360制作交互式微课,例如生物学教师为“细胞分裂”知识点设计拖拽匹配游戏,使抽象的分裂阶段转化为可操作的互动任务。某高校的“技术赋能教学”项目显示,经过此类培训的教师,其课程中技术应用的创新性评分平均提高47%,学生课堂参与度提升29%。对于引领示范层教师,则着力培养其技术创新与团队带动能力。选派他们参与国家级信息技术与教育融合创新项目,如“人工智能+教育”试点工程,学习如何利用AI作业分析系统实现个性化辅导;组建“技术先锋教师工作室”,赋予其开发校本培训课程的职责,如物理学骨干教师将自己使用Phyphox软件开展实验教学的经验,转化为面向全校的“手机传感器在理科实验中的创新应用”系列微课。这种“培养种子教师—辐射带动全体”的模式,使某中学的教师信息技术培训覆盖率从65%提升至98%,形成可持续的能力提升生态。

3.3 构建深度融合的跨学科教学资源整合模式

构建深度融合的跨学科教学资源整合模式,需突破“学科知识简单叠加”的表层整合,建立以“核心问题—资源网络—实践场景”为支柱的立体架构。这种模式的核心在于挖掘学科间的内在逻辑关联,通过具有挑战性的真实问题,将分散的知识转化为解决问题的“工具箱”。例如,

围绕“人工智能伦理风险”这一核心问题,需要整合计算机科学(算法原理)、哲学(伦理框架)、法学(法律规制)、社会学(社会影响)等多学科资源:计算机系提供“算法歧视的技术成因”案例库,哲学系开发“功利主义与义务论在AI决策中的冲突”讨论模块,法学系整理“全球AI伦理立法比较”数据库,社会学系则贡献“自动化就业替代的社会调查数据”。这些资源并非孤立存在,而是通过“问题树”分析法形成关联网络——点击“算法偏见”词条,会同时呈现技术修正方案、相关法律条文及受影响群体的访谈视频,使学生能从多维度理解问题本质^[5]。

课程与资源结构化重组是模式落地的关键环节。采用“模块化拼接+螺旋式上升”的设计思路,将跨学科资源拆解为基础认知、方法工具、实践创新三个层级模块。以“气候变化与人类发展”主题为例,基础认知模块包含气象学的“温室效应原理”动画、历史学的“人类活动影响气候的百年数据”可视化图表;方法工具模块提供统计学的“碳排放核算模型”、地理学的“遥感影像分析工具”、经济学的“碳交易市场模拟系统”;实践创新模块则设置“低碳社区规划”项目,整合建筑学的“绿色建筑设计规范”、管理学的“社区治理方案”、教育学的“公众环保意识培育策略”等资源。学生需完成从知识理解到工具应用,最终形成综合解决方案的学习闭环,某高校实施该模式后,学生在“全国大学生节能减排竞赛”中跨学科团队获奖数量同比增长83%。

4 结语

信息技术支持下的通识教育跨学科教学资源整合,是教育适应时代发展的必然选择。通过满足学生多元需求、促进教师成长、推动教育创新,再依托资源数字化、教师培训及深度整合模式等策略,能打破学科壁垒。虽挑战仍在,但持续完善机制,可实现资源深度融合,提升教育质量,为培养更多复合型人才助力,推动通识教育迈向新高度。

参考文献

- [1] 刘鑫. 信息技术跨学科融合教学的实践与思考[J]. 中国现代教育装备, 2024, (22): 38-41.
- [2] 顾玲, 顾锋. 跨界融合式信息技术主导拓展课程研究[J]. 农业开发与装备, 2024, (10): 82-84.
- [3] 罗明勋. 基于信息技术支撑下小学科学跨学科主题教学实践[J]. 中原文化与旅游, 2024, (08): 82-84.
- [4] 杨鑫, 尚雯. 循证跨学科教学评价的价值向度、系统设计与实践策略[J]. 教育发展研究, 2024, 44 (18): 76-84.
- [5] 宁玉霞. 初中信息技术课程跨学科教学策略浅析[J]. 甘肃教育研究, 2024, (11): 59-61.