

基于数字技术的跨学科融合应用研究

——以“行走中的黄河”黄河文化融合课程教学为例

姚伊邵敏

(东营市垦利区职业中等专业学校, 山东 东营 257000)

摘要: 随着数字技术的快速发展, 其在教育教学领域的应用越来越广泛, 深刻影响着教学方式、学习方式和教育资源的配置。跨学科融合教学作为当代教育的重要趋势, 与数字技术的结合为教学实践带来了新的机遇与挑战。本文旨在探讨数字技术在跨学科融合教学中的应用现状、优势及问题, 并以“行走中的黄河”黄河文化融合课程教学为例, 深入分析其在教学设计、教学分析、教学策略、教学实施以及教学评价5个方面的具体应用, 并根据应用效果提出相关建议, 对职业教育“三教”改革和培养全面发展的高素质劳动者和技术技能人才起到促进作用。

关键词: 数字技术; 跨学科融合; 黄河文化; 应用研究

跨学科融合教学是指将不同学科的知识和方法有机地结合起来, 形成一个整体化的教学内容和过程。它打破了传统学科的界限, 使学生能够在—个课程中接触到不同学科的知识, 了解不同学科的方法和思维方式。通过跨学科融合教学, 学生可以更好地理解和应用所学的知识, 培养出更全面的能力。而随着新一轮科技革命和产业变革的深入发展, 学科之间的广泛交叉、深度融合, 都离不开以AI(人工智能)、大数据、VR(虚拟现实)、AR(增强现实)、5G移动通信等为代表的前沿技术的支撑, 基于数字技术的跨学科融合教学已经成为一种主流模式。

一、数字技术在跨学科融合教学中的应用现状

(一) 数字化教学资源开发

数字技术为教育教学提供了大量的数字化教学资源, 如电子教材、在线精品课程、慕课、多媒体教学课件等。这些资源具有信息量大、更新快、可重复使用等特点, 能够有效地提高教学效果和学习效率。同时, 数字化教学资源还可以实现远程教育和在线学习, 使得教育更加灵活和便捷。

(二) 数字化教学平台建设

随着云计算、大数据等技术的发展, 数字化教学平台成为了数字技术在跨学科融合教学中应用的重要载体。这类平台通过提供丰富的教学资源和交互功能, 为师生创建了更加活跃、高效的学习环境。平台支持多人在线协作, 让学生能够在团队中共同探讨、解决问题, 促进了跨学科知识的交流和融合。

(三) 智能化教学工具应用

智能化教学工具是数字技术在教育教学中的又一重要应用。例如, 人工智能辅助教学系统可以根据学生的学习情况智能推荐学习资源和练习题; 智能语音识别技术可以实现语音输入和转换文字, 方便学生的记录和整理; 虚拟现实和增强现实技术则可以为学生创造更加真实和沉浸的学习体验。

二、数字技术在跨学科融合教学中的应用优势

(一) 整合教学资源, 丰富教学内容

数字技术可以整合各种教学资源, 包括文字、图片、音频、视频等多种形式的信息, 使得教学内容更加丰富多彩。通过数字技术, 教师可以轻松地将不同学科的知识进行交叉融合, 构建综合性的教学案例和实践项目, 帮助学生形成全面的知识体系。

(二) 创设教学情境, 提升学习兴趣

数字技术可以创设各种真实、生动的教学情境, 通过模拟、虚拟等方式让学生在模拟的情境中体验跨学科知识的实际应用, 从而提升学生的学习兴趣 and 动力。这种情境化的教学方式有助于学生更好地理解 and 掌握知识, 同时也能够培养学生的实践能力和

创新思维。

(三) 支持个性化学习, 满足不同需求

数字技术可以根据学生的学习特点和需求, 提供个性化的学习资源和路径。通过智能推荐、数据分析等技术手段, 教师可以针对学生的不同情况进行精准教学, 满足学生的个性化需求。这种个性化的教学方式有助于提高学生的学习效果和学习动力, 促进学生的全面发展。

(四) 增强协作交流, 方便调整策略

数字技术为师生之间的协作与交流提供了便捷的平台。通过在线工具或平台, 学生可以组建学习小组, 共同完成跨学科项目或任务; 教师也可以随时与学生进行交流, 并根据学生学习反馈, 及时调整教学策略, 指导学生的学习过程。

三、数字技术在跨学科融合教学中的应用问题

(一) 技术更新快, 硬件设施跟不上

数字技术发展迅速, 新的技术和工具不断涌现。但在跨学科融合教学中, 由于各种原因, 如地域、经济、教师技术水平等因素差异, 技术更新往往滞后于实际需求, 导致教育资源的不均衡分配, 在实际教学中所使用的技术工具过于陈旧, 无法满足跨学科融合教学的需要。

(二) 技术门槛高, 数字素养需提升

跨学科融合教学需要教师具备跨学科的知识 and 技能, 同时还掌握相关的数字技术。但目前许多教师在数字技术方面的能力相对较弱, 缺乏足够的数字素养和技能。—是一些学校或地区由于经济、技术条件限制, 缺乏必要的技术设备和资源, 导致数字技术在教学中的应用受到限制。二是尽管有一些教师接受了数字技术培训, 但培训的质量和深度往往不能满足实际教学的需要, 且教师技术水平的差异和对新技术的接受程度不同, 导致在跨学科融合教学中, 数字技术的应用存在不均衡的问题。

(三) 资源质量低, 实际教学难满足

在跨学科融合教学中, 需要整合各种教学资源, 包括教材、教学设备、网络资源等。然而, 目前资源整合方面还存在—些问题。—方面, 由于缺乏有效的资源整合机制和平台, 教师难以获取和共享优质的教学资源。另—方面, 即使有一些资源整合平台, 但由于其使用不便或资源质量不高, 也难以满足实际教学的需要。

四、数字技术在跨学科融合教学中的实践案例

总书记曾在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调, “黄河文化是中华文明的重要组成部分, 是中华民族的根和魂。”要“深入挖掘黄河文化蕴含的时代价值, 讲好‘黄河故事’, 延

续历史文脉,坚定文化自信,为实现中华民族伟大复兴的中国梦凝聚精神力量”。也由此正式宣布将黄河流域生态保护和高质量发展上升为国家重大战略。

我校近年来一直致力于研究黄河文化育人,形成了具有黄河文化特色的“容·汇”校园文化品牌,建设了“行走中的黄河”黄河文化融合课程,并在实践中取得了一定的成绩。基于此,本文以“行走中的黄河”黄河文化融合课程教学为例,深入分析数字技术在教学设计、教学分析、教学策略、教学实施以及教学评价五个方面的具体应用效果,既是深化职业教育“三教”改革,更是为贯彻落实总书记相关重要论述、深入推进黄河流域生态保护和高质量发展提供了一些理论和实践支撑。

(一) 教学设计

“行走中的黄河”黄河文化融合课程是一门在线精品课程,它以黄河文化为基础,将其分为聆听黄河过去的声音、讲好黄河现在的故事和谱写黄河未来的篇章三个项目,每个项目之下又分了三个任务,每个任务都是与一门学科的融合,包含了语文、英语、历史等公共基础课程和旅游、农艺、电商、建筑等专业课程。它进行了多学科的交叉融合,对知识进行了最大限度的整合,将教学内容转化为可实施的引导式项目,通过多学科、多视角来解决黄河文化如何育人这个实际问题。

(二) 教学分析

教学分析里的学情分析包括了学生的知识水平、认知能力、学习特点、专业特性等方面,通过学情分析,可以了解每个学生的特点和需求,为三维目标的设定、教学重难点的确定和教学策略的制定以及具体教学实施提供基础。在“讲好现在的黄河故事”项目的“讲·文旅故事”任务实施中,教学对象是2023级旅游服务与管理专业一班的学生,全班共35人,教师以超星学习平台学情数据为主要支撑,以问卷星、智学网、钉钉AI智能助手等工具为辅助对班级学生数据进行全面收集与记录。这些数据包括学生的学习进度、成绩、参与讨论情况、作业完成情况等,教师从中研判出了2023级旅游服务与管理专业一班学生擅于记忆背诵、擅于表达交流、擅于信息搜集、擅于团队协作和拙于分析归纳、拙于自主学习、拙于创新创造、拙于思考运用的“四擅·四拙”多维学情,明晰优势,把握劣势,进而为个性化教学提供有力支持。

(三) 教学策略

教学策略是实施教学过程的教学思想、方法模式、技术手段这三方面动因的简单集成。基于数字技术的学习数据分析结果,教师在“听·汹涌水声”任务《壶口瀑布》的授课过程中,实施了情境式教学法,运用了AI绘图和VR虚拟现实数字技术手段。为了激发学生的学习兴趣,导入部分轮播关于黄河的名片名句,为学生创设学习情境;课中学生在进行语言品读赏析时,运用AI绘图技术手段,将自己对语句的理解绘成具象化的图画,画出自己心目中的壶口瀑布,加强了对文本语言的理解;而在对作者情感理解时,则利用VR虚拟现实技术可以让学生跨地域身临其境感受壶口瀑布的雄伟、汹涌,沉浸式体验如此有力量的大自然奇观,在教师的引导下学生更容易与作者情感产生共鸣,如此,有效地突破了教学难点,加强了教学效果。

(四) 教学实施

数字技术可以在教学实施中为学生提供了丰富多样的教学活动形式。如在“谱·科技强篇”中教师将黄河文化与计算机专业课程进行融合,利用数字技术在课前课中课后三环节设计各种线上线下的教学活动。具体来说,教师课前在超星学习平台发布了主题为“制作一个VR黄河文化展厅”的准备任务,学生根据知识图谱的引导完成课前的准备,实现自主学习。课中学生组成团

队在线上协作完成创意设计,再通过NibiruStudio——三维交互引擎软件,实际操作创建线上黄河文化展厅的任务,最后对自己的作品进行展示讲解。课后则继续将作品进行提升,并发布到实践活动平台,进行推广。

(五) 教学评价

数字技术可以实现对学生学习过程的实时监控和反馈。在“行走的黄河”黄河文化融合课程教学中,教师主要运用了超星学习平台、实践活动平台和学校“三全育人”评价管理系统对学生学习、成长进行评价。超星学习平台能够实现多模态数据采集,教师通过在平台设计在线作业、课堂互动、在线测试等多模态信息完成对学生的多维评价。实践活动平台主要是学生作品向外发布的一个窗口,它是学生自评、互评以及家长参与评价提供了便利的渠道和工具,学生、家长、社会等在这里都成为了评价的主体,这种多元化的评价主体有助于形成更加全面、客观的评价结果,同时也能促进学生的自我认知和自我提升。学校“三全育人”评价管理系统可以将学生的所有评价数据进行汇总,生成学生个人综评档案,可以查看学生的基本信息、德育画像、智体美劳发展情况、实践感悟等内容,实现智能教学评价。

五、应用效果及反思

(一) 教学效率得到显著提升

传统的教学方式中,教师需要花费大量时间进行板书、资料查找和课堂管理等工作,而教学资源库的建立则大大简化了这些流程。教师可以轻松展示图文并茂的教学内容,加快信息传递速度。同时,也为学生提供了便捷的学习途径,他们可以随时随地获取所需的学习材料,从而提高学习效率。

(二) 学生学习兴趣增强

数字技术通过其生动、直观的特点,有效增强了学生的学习兴趣。相较于传统的课堂教学方式,数字技术能够为学生提供更加丰富、多样的学习体验。例如,虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术可以模拟真实的场景,让学生在沉浸式的环境中学习,增强他们的参与感和体验感。

(三) 个性化学习得到了实现

通过数据分析、学习路径推荐等技术手段,教师可以根据学生的学习特点、兴趣爱好和认知水平,为他们量身定制个性化的学习方案。这种学习方式能够更好地满足学生的需求,提升他们的学习效果。同时,学生也可以根据自己的实际情况,选择适合自己的学习资源和方式,实现自主学习和自我提升。

六、小结

随着数字技术的不断发展,其在跨学科融合教学中的应用也在不断探索和创新。未来,我们可以期待更多先进的技术和理念被引入到教学中,如人工智能辅助教学、大数据驱动的教学决策等。这些技术和理念将为跨学科融合教学带来更多的可能性和机遇,让数字技术在跨学科融合教学中的应用情况呈现出多样化、深入化的趋势,如此不仅提高了教学效果和效率,还培养了学生的综合素质和能力。

参考文献:

- [1] 引自2019年9月18日习近平在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上发表的讲话
- [2] 吴念姿 陈杨 蒲蓓蕾.5G+AI赋能跨学科融合教学在“中外设计史”中的应用研究[A].教育纺织报告,2023:104-106.
- [3] 田静双.数字技术赋能高等教育教学模式变革研究[A].黑龙江教师发展学院学报,2023(11):52-55