

如何利用信息化技术提高场景建模课程教学质量

郑金涛

(山东协和学院 山东 济南 250100)

在全球教育信息化的大背景下,我国信息技术水平进入快速发展的阶段,信息技术与课程的深度融合备受关注。2010年10月,我国根据党的十七大关于“优先发展教育,建设人力资源强国”的战略部署,制定并颁布了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》。教育部编制了《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》。《规划》提出建设智能化教学环境,提供优质的配套教学资源,利用信息技术手段探索和开展多种新型教学模式。2020年教育信息化发展水平框架从三个方面实现:

第一是学校信息化设施和应用水平的提升,体现在资源的可获取性、教育信息化的领导力和支持力;

第二是突破教学方式的变革,体现在教师信息化教学的习惯和学生学习方式的改变,利用信息技术改变知识呈现方式、教学评价方式和分层教学等;

第三是学生在信息化环境下自主学习能力的全面提升,学生愿意使用信息技术手段进行学习,利用信息技术发现和解决问题,健康使用信息技术。教育信息化的发展驱动教学变革,传统的教学模式需要做出调整,信息技术与课程的深度融合将给课堂带来更多活力和智慧。

在国家教育信息化2.0背景下,各大高校致力于教学模式创新,而信息化将技术与教学深度融合,提供了支撑探究式教学、小班化教学、混合式教学和翻转课堂等新型教学模式的整体解决方案。实现学习空间、信息技术与教育深度融合,支撑教学法的创新,提高教育教学水平。

一、传统场景建模教学模式面对诸多挑战

按传统教学模式,场景建模课程的教学模式主要体现为:教师提前布置实验内容,学生通过查阅资料、上课听课后进行自主进行电脑操作,最后由老师和学生一起进行总结。这种自主实验模式能够在一定程度上激发学生思考,但在当前信息化教学快速发展和智能设备普遍使用的新常态下,已难以满足培养创新型人才的要求。譬如一些经典的场景建模自主设计实验,部分学生在实验前通常会根据互联网上其他实验者分享的相关实验视频或者文献资料进行整合后拟订实验方案并提出问题,在实验等待过程中会利用智能设备拍摄实验过程和实验现象并与老师、同学进行“直播”分享和探讨,这些给传统的自主实验模式带来了巨大的影响,同时也对实验教师的教学方法、教学能力提出了新的要求。

随着新兴信息技术在高等教育教学中的应用,教育信息化迎来了大发展时代,新兴技术与“教、学、研”的深度渗透和应用,推动着高校信息化朝着融合、创新的方向迈进。在这种新形势下,传统的场景建模自主实验教学模式面临诸多矛盾挑战:教师不能及时向学生推送实验教学视听资源;学生不能及时与教师进行有效沟通,且教师也难以对学生实验情况进行即时评价反馈;学生实验过程难以进行录播保存,学生难以共享其他实验者的实验经验;课后由于传统课堂时空的限制,难以实现教师和学生间课后的互动交流。

二、信息化教学模式下场景建模实验课程改造意义重大

后疫情时代,随着信息化教育技术的大力发展,各类信息化教学模式百花齐放、层出不穷,对课堂教学起到了积极效果。超星泛雅学习通平台就是一个非常好的信息化教学工具。然而众多一线教师与教育研究者仍然难以就信息化课堂教学模式达成共识,也缺少具体的实践操作模式。尤其对于建模这类实践性较强的课程,将信息化软件和智能设备用于辅助场景建模实验教学的模式和方法也鲜见文献报道。前期,已在专业场景建模实验课程中开展了部分有益探索:通过移动智能设备实现“课堂派”学习测试软件在建模实验课前的广泛使用,并在MAYA场景建模自主设计性实验中部分开展,如课前通过系统终端向学生推送相关实验参考文献和视频,让学生获得学习资源,学习背景知识,解决部分疑问。课中通过智能设备中的录播交互系统采集学生实时学习和实践情景并进行分享与讨论,这些都在师生中赢得较好反馈。进一步开展信息化

教学模式下场景建模实验课程改造,一是可以有效解决场景建模自主实验中老师与学生在课堂上的有效沟通问题,即教师不能及时了解、评价和反馈学生对实验相关知识点和操作的掌握程度,不能实现分布式信息化资源的灵活共享;二是可以解决传统场景建模自主实验教学中教师难以及时采集学生实验操作过程的认真程度、学生学习风格和学生的认知水平等学习状态的数据问题;三是可以解决传统场景建模实验课堂时空限制的问题,即学生与老师因为课堂时空限制无法在课后实现面对面沟通。

三、信息化教学模式下场景建模实验课程改造对策

信息化教学模式就是将课堂中的人(学生与教师)与信息化技术进行有机关联紧密联系,构建一个资源共享、跨越时空、便捷安全的“信息化”课堂教育体系。区别于传统课堂教学模式,它以“学习者为中心”,以学生作为主体发展目标,以启迪学生智慧发展为旨趣,关注信息化技术对学生智慧发展的促进与增强作用,致力于构建理想形态的信息化教学课堂。具体而言,要把信息化教学软件引入到场景建模实验课教学中,在原有的自主实验基础上达到信息化教学的目的。

四、信息化教学模式下场景建模研究目标

(1) 基于信息化教学实现《场景建模》课程多教学模式的融合将微课、多媒体课件等信息化课程资源和网络平台相结合,形成功能多样的教学资源;教师可以实现翻转课堂、在线教育等现代化教学模式,激发学生的学习兴趣。支持课堂教学精品录播、常态化录播、督导巡课、直播和点播等功能。

(2) 更好地实现互动教学

学生需发言或分享时,通过无线按键面板按下对应自己所在位置按键,教师给予学生投影权利,同时可以对学友发出的内容进行批注、讲解。学生自由分组,共同讨论协作,讨论内容无线投屏;分组讨论完毕,分享作品。

(3) 课堂行为和学情分析评价

利用人脸识别技术与丰富的学生行为数据,可以分析出每堂课中每位学生的课堂专注度,分析出班级的专注度指数,运用这些数据进行统计、对比和学情智能分析。通过过程性评价数据的累计,教师可以关注班级、学生的学情,如答题得分率、活动参与度及课堂表现,查看学生的进退步情况、知识薄弱点,便于教师对学生进行更科学的综合评价。

五、拟解决的关键问题

基于场景建模实验课是一门操作性很强的课程,为了提高教学效率,让学生在实验过程中获得乐趣和激发积极性,就需要改变传统教学模式,借助信息化技术教学手段,激发学生自主学习主动性,让师生可以在一种轻松愉悦的氛围中完成知识的传授与沟通。将信息化教学手段运用于场景建模实验将大大弥补现阶段传统实验教学方法存在的不足,对于提高学生的综合能力和水平都有极大的帮助。

(1) 教师层面要做到从单一的知识传授,逐渐过渡到价值塑造、能力培养和知识传授的“三位一体”。促使教师在课堂上主动将自己的定位从学生学习资源的提供者过渡为学生学习经历的陪伴者和学习成效的激励者。课前利用网络教学平台做好课前教学资源的准备和上传,课中充分发挥信息化的有利环境把控课堂进度、知识讲解、引导学生实现场景建模知识的理解吸收和作品创作实践,课后做好作品的评价和问题讨论升华。

(2) 学生层面来说,做到课前利用碎片化时间进行线上知识点的学习,重要的是课中能够以较高的思维活跃水平进行彼此之间的交流,“带着脑子”来上课、课堂上来思考,进而去激发创新思维,最终实现并开发出场景建模创新产品的目标。课后就自身对相关知识进行讨论分享,巩固提升对知识的认知。

(3) 教学模式的转变,教师采用问题导向的项目式产品开发课堂教学,以“翻转课堂”结合“边讲边练、精讲多练、讲练结合、重在实践”的教学模式充分发挥信息化和网络平台的有利环境。