

计算机辅助园林设计线上线下混合式课堂的教学模式研究

包润泽 杨友山 邱发根 邬伟萍
(铜仁学院 贵州 铜仁 554300)

随着计算机硬件和软件技术的不断发展和完善,计算机辅助设计由于其具有高精度、高效率、易储存、效果逼真、可实现网络协同工作交流等优点,在当代的园林景观设计中的地位变得越发重要,因而成为园林及其他相关类设计的专业的必修课程。但是,在教学的过程中,由于存在软件更新换代周期短、教学内容多而繁、课程教学时间紧凑、学生对电脑的熟悉程度不一等方面的特点,计算机软件的学习方面不同的学生表现的差异往往很大,成为部分学生的“软肋”和学习的短板。

2019-2020年,受特殊时期的影响,学生无法按时返校上课,因此,推行“离校不离教,停课不停学”,推行网上教程、网上辅导在全国范围普遍实行。在线教育的优势不言而喻,方面快捷,让更多的学生能享受到优秀师资,实现教育平权。但计算机软件课程的相关更侧重实践,往往需要通过计算机操作演示,一对一指导学生练习,当面答疑演示等,脱离现场教学往往容易导致学生在学习过程中学习自律不足、兴趣缺失、操作困难、学习难以深入、疑问得不到解答等诸多问题。长期继续在线教育的弊端必然会浮现,但是完全回归线下教学也存在现实难度,因此,开展计算机辅助园林设计线上线下混合式课堂教学模式具有现实意义。基于MOOC+SPOC的线上线下混合式教学模式将教学活动由过程导向转为目标导向,让以学生为中心的教学方法通过平台和教学模式的创新得以实现^[1],成为一种新的解决思路。

1 线上线下混合式课堂

线上课程是基于网络平台所开展的网络教学,其主要基于MOOC (Massive Open Online Courses, 大型开放式网络课程) 和SPOC(小规模限制性在线课程)。MOOC教学通常以微课的形式,将课程的所有知识要点通过网络平台对学习者开放,并能促进学习者与教师的交流、互动,完成课程学习、课后作业和测试来完成相应的学习任务,并取得相应的学习结合证书; SPOC是指在MOOC课程平台建设的基础上将课程只对小部分特定学习者进行开放,其通常是基于在线优质课程资源,以在线学习和真实教室课堂为纽带,将教师的知识传授身份转变为学习过程的指导者和促进者,有助于提升学生的参与度和互动性,同时也便于教师全方面深入了解学生。

目前线上的授课方式主要有:腾讯会议、腾讯课堂、钉钉^[2]等软件进行线上直播授课,也可采用教学平台进行互动教学,比如:雨课堂、学习通、云班课、微助教、知到等^[3],结合采用MOOC+群答疑互动、SPOC+答疑互动的形式。

线上线下混合式教学模式则指的是将传统课堂教学与线上信息化教学相混合,彼此互补,既凸显传统教学的优势,又能融入现代信息化教学,充分利用网络优质课程资源库,以此提高教学效率和教学效果。

2 《计算机辅助园林设计》课程线上线下混合式教学模式的应用与实践

2.1 计算机辅助园林设计线上线下混合式教学模式综述

《计算机辅助园林设计》是我校园林/风景园林专业开设的一门专业必修课,课程主要通过Auto-CAD、Photoshop、SketchUp (V-Ray)、InDesign、Lumion等软件的应用,培养学生从园林平面规划设计到3D场景建模再到Photoshop后期处理、文字排版、施工图绘制等相关专业图纸的绘制及效果表达的综合技能。

传统的计算机软件教学通常在计算机实验室进行,通过教

师的课堂讲述和操作示范,学生被动获取,课后完成相应的练习操作巩固。但通过长期的传统教学中统计研究,学生较多反映课程内容多、课程节奏快、遗忘率高、学习难度大,且教学容易造成学生的思维固化,缺乏创意和创造能力;同时,现有的课程数量不足以完成既定质量的教学目标,学生自主学习主动性不强,导致学生之间的实践能力差距产生两极化的问题,在一定程度给学生造成了挫败感,打击其学习积极性。

而在线上线下混合式教学模式中,教师和学生的身份发生了一定的转换。教师改变原有的填鸭式教学模式,把课程的重点和核心内容通过微课平台和丰富的网课资源课方式进行传输,在课堂上则把更多的专注力调整到如何引导和发散学生思维方面,通过课前给学生发布相关学习目标及任务,课中进行重点分析和引导,课后组织学生发散巩固等方式,增强学生的自主学习能力,融入课程的思辨性,让学生成为课堂的主体,变学习的被动接收为主动吸收,从而达到自主创造的目的。

2.2 计算机辅助园林设计线上线下混合式教学实践

2.2.1 课前工作

2.2.1.1 教学分析

教师需要在课前对所教的班级学生进行整体情况的摸底,掌握班级和学生个体的学习情况和学习能力,以调整教学目标和教学难度。

2.2.1.2 教学资源及教学素材的收集

要求教师在上课之前对各大平台的主流及优秀课程资源进行学习,并以筛选的方式选择最适合学生当前状态、最优方案的课程资源整合后推荐给学生,还需做到及时更新教学素材资源库,跟上软件更新换代的速度的同时,所选择的素材要对学生有积极影响力,并能引发学生探索的兴趣。

2.2.1.3 知识要点的梳理。面对众多网络平台和课程资源,学生学习初期对于课程的理解能力有限,甄别能力也有限,因此课前需要授课教师将课程内容梳理,以知识点树状图的形式整理,由学生来补充晚上树状图细节;

2.2.1.4 课程作业的发布

由于软件课是属于操作性、实践性较强的课程,因此建议每堂课都需配有相应的练习,练习的难度可视学生学习情况逐级提升,可以先以案例示范,学生模仿操作作为基础,待掌握了基础操作,可进行发散训练,培养学生自主学习和举一反三的能力。

2.2.1.5 项目课程的发布

项目课程可以理解成高阶的作业,对学生的综合能力要求较高。教师根据本堂课或几堂课的重要内容,结合自身的实践项目,对学生进行分组,每组以3~5人为宜,可采取不同层次的学生组合搭配,强化各组的团队合作意识,同时形成组内互相学习的氛围,并在项目课程结题时要求提供学生之间的学习成果交流,并完成相关案例库和经验提取总结工作。

2.2.2 课中工作

2.2.2.1 教学方式的改进,翻转课程的应用

教师需转换观念,采取翻转课堂的教学方式,让学生成为课堂真正的主角,留给学生足够的思考和发散空间,但需注意需要在课堂中检测学生自主学习的效果,可以以课间思考题和讨论题等方式从多维度的方式检测学生的自主学习内容。教师在课堂上需要承担协助分析、引导和督促的角色,利用自己对所教授课程的深入理解和教学经验,组织好学生对课程的讨论,引导归纳共性问题,促进学生的交流互动,并且对学生提出的



问题经过充分讨论后给出合适的解答。通过课中活动环节在最大化地开展课前自主学习的基础上，不断延长课堂学习时间、提高学习效率，以达到知识内化的最大化^[2]。

2.2.2 教师在课堂的推进过程，要注意课堂的衔接问题，教学过程中须注重承上启下，在问题和练习上引导学生继续深入归纳、思考并内化知识。

2.2.3 课后工作

2.2.3.1 课程内容的引导拓展。计算机软件课程内容多，对学生的操作要求高，需要进行大量的练习才能提高各个软件的熟练度，仅靠上课的知识难以支撑全面工程图纸的绘制，因此需要以课程内容及课程作业为导向，根据班级及学生的学习状况进行发散拓展，既提高学生的软件操作熟练度，同时还鼓励学生以课程作业的问题为导向，发掘和扩展项目课程，甚至发展项目课程群。引入行业前言研究方向，以行业标准为规范，严格执行项目课程的审核工作。

2.2.3.2 注重课程内容的总结。每章的课程学习后，都需要学生以组为单位提交学习总结，分享课程所学所得，总结课程的重点难点要点，并需要学生提供教师授课的死角和遗留问题，促进教师帮助学生找到问题并合理解决。

2.2.3.3 大力倡导实战训练。鼓励学生参与专业相关的竞赛和实体项目，通过竞赛和参与项目提升综合实力，并根据学生的个人特点，以学业导师制度进行发展培养，因材施教，最大限度挖掘和发挥学生的潜能。

3 线上线下教学模式的应用效能分析

相对于传统教学模式而言，线上线下教学所有具有的优势主要有以下几点：

3.1 相对于传统教学教师根据自身的经验传授，学习被动学习，能够与时俱进模式，存在有教师个人知识更新滞后导致课程内容陈旧，学生学习内容和模式固化，而线上线下课程模式则能随时更新最新的教学资源，广罗天下课程精华，能更好

促进学生了解行业动态，紧跟行业趋势，关注行业前沿研究热点。

3.2 改变了传统学习中学生被动学习的状态，课程任务的设置、项目课程的发布、课程发散练习的结合，学生课后会变得更忙，鼓励加强自主学习提升。

3.3 线上线下教学模式能够实现因材施教，将每个学生的个性发挥出来，能够满足更多学生的自主学习需求，同时在自主学习和思考的过程中，学生能够以一个主动思考者去理解课程，以实践反哺理论，这些都是传统被动学习所不能及的。

3.4 线上线下学习，打破了传统教学中以教室和机房作为教学实施点的场地的限制，更大程度的提高了学习的实时性，学生可以不受时间、空间的限制进行自主学习。

4 结语

在园林计算机辅助设计的教学过程中，探究在特殊时期背景下基于现代技术的线上线下混合式课堂的开发目前仍处于初级阶段，但就其优越的应用效能潜质，即使在回归课堂的正常教学中，依然会成为研究的主流，也有潜质成为今后普遍推广的课程教学方式，从而实现教学智慧化、智能化，从而真正打造一个以学生为中心的智慧课堂教学模式^[3]。

参考文献：

[1] 赵弼皇, 李艳, 邓勋. 基于MOOC+SPoC的《园林计算机辅助设计》课程线上线下混合式教学模式研究 [J]. 教育学坛, 2020, (04): 317-318.

[2] 张金磊, 王颖, 张宝辉. 翻转课堂教学模式研究 [J]. 远程教育杂志, 2012, (4): 46-51.

[3] 于守超, 翟付顺. 疫情背景下《园林计算机辅助设计》的“空中课堂”教学方式研究 [J]. 安徽农学通报 2020, 26 (08): 142-144

项目来源：

铜仁学院“一流本科教育专项” JG-2018025