

信息化背景下的建筑设计课程教学研究

艾庆升 周 娜

延安大学西安创新学院 陕西西安 710000

摘 要:信息技术的发展,使传统建筑设计课程教学迎来了新的变革,如何充分利用现有的计算机设计软件,将建筑设计课程教学水平提高,成为目前建筑设计教学中需要认真研究的问题。本文从现有的建筑设计课程教学中存在的问题入手,探究如何利用信息技术带来的契机。增加建筑设计课程教学效果,激发学生的学习兴趣,并充分利用建筑设计软件的便捷性,更好服务于建筑设计专业学习。

关键词:信息化;建筑设计;教学;课程

前言:

建筑设计课程在教学中涉及到的知识点众多,同时要求学生具备较强的审美能力和空间感知能力,信息技术的发展,使教学活动和教学模式有了更多选择,特别是线上教学的开展,将教育的空间和时间限制大大减少。由于计算机设计技术的发展,建筑设计课程教学中涉及到的计算机知识越来越多,需要学生具备一定的计算机设计能力才能更好学习建筑设计知识。充分认识到信息技术的重要性,开展信息化背景下建筑设计课程教学研究十分重要。

一、目前建筑设计课程教学存在的问题

1、建筑设计专业知识更新较慢,缺乏信息化知识

目前建筑设计课程在教学中突出问题就是课程知识结构陈旧,不能反映现代建筑设计发展趋势和信息化技术应用。相比于国外建筑设计课程,我国建筑设计专业学生在学习过程中主要学习理论知识,通过习题的方式完成建筑设计经验积累,此外,在信息技术应用于建筑设计中时,我国普遍采用 CAD、PS、3Dmax 等软件,这些软件虽然能够较好应用于建筑设计工作,但是相比国外普遍应用的 BIM、数字仿真建模等软件,二维平面设计与三维仿真设计方案相比,无论是在多维空间真实感营造还是建筑功能展示上均存在不足。对于学生来说,建筑设计专业知识更新缓慢,影响了学生对建筑设计前言知识的学习与探索,缺乏专业建筑设计软件应用教学,则不利于学生掌握建筑设计软件工具,在建筑设计方案展示与修改时需要花费更多时间和精力。

2、教学形式单一,缺乏互动性

目前建筑设计课程主要采取课堂教学模式,相比其他课程,建筑设计在教学上主要采用教师讲课方式完成知识的学习,缺乏其他学习方式,学生被动学习,学习的积极性和兴趣都不高。由于教师在教学中同时面对数十个同学,因此限制了学生与教师的课堂交流,在课下学习中,由于即时通讯软件的应用受到一定限制,学生之间、学生与教师之间沟通渠道不畅,导致学生有学习问题时不能得到立刻解答,影响了学习效率。建筑设计课程知识众多,整个学习时间贯彻学生的整个大学生涯,学生在长时间枯燥学习之外,需要经常进行学习经验分享与交流,此外,当有疑问时还需要教师及时解答,这样才能保证在整个学习期间学习进度。目前建筑设计课程在教学时形式单一,学生学习枯燥,缺乏兴趣,师生之间、学生之间的互动性又不足,无法充分激发学生的学习兴趣,及时解决学习中出现的各种问题。

3、学习渠道以课堂为主,渠道单一

目前的建筑设计课程主要采用课堂教学为主,单一的学习空间限制了学生在其他时间内继续学习的可能。现代网络教学已经证

明,采用信息技术可以拓展学生的学习空间,增加学生的有效学习时间。部分高校为了拓展学生的学习渠道,将部分教学视频和学习资料,包括已有建筑设计图纸及方案上传到部分网络平台,供学生学习和下载,但是目前由于缺乏统一平台,导致学生在通过网络学习时资料缺乏体系,相关课程只有视频,没有相应的配套资料。一些教学视频虽然可以满足学生学习,但是由于缺乏完善的互动机制,学生产生问题时,不能够与教师进行互动,影响了学习效果。此外,目前网络平台上关于教学课件、专业竞赛、设计图纸、专业论文等教学资源散乱,没有进行信息分类整理,学生在面对这些内容时陷入无从下手的感觉,缺乏有效整理,资料的有效性无法得到发挥。

4、教学评价体系有待完善

目前的建筑设计课程考核时,重视结果而忽略过程。为了考察学生的建筑设计能力,往往会让学生进行建筑方案设计,从而考察学生的专业知识掌握程度。在建筑方案设计时,学生采用的思路和制图工具,参考的资料,甚至采用团队合作方式等内容,在现行的评价体系中完全无法体现,现有评价体系只是根据最后结果来评判学生的成绩,这种评价方式不利于学生建筑设计才能的发挥。相比于其他课程,建筑设计要求学生具备一定的建筑设计能力之外,还要具备创新性和开拓性,这样才能成为一名优秀的建筑设计师,而现有的成绩评价体系,完全不鼓励学生的创新和团队协作能力,此外,随着信息技术的发展,充分利用制图软件完成建筑设计十分重要,而目前的建筑设计课程考核缺乏了对制图软件应用能力的考察,不利于学生学习新的应用工具。重结果轻过程的考核方式,会导致学生忽略建筑设计的过程,更加关注最终设计方案,不利于养成学生踏实求学的习惯,也忽略了建筑设计过程中出现的各种问题,无法纠正学生可能出现的设计错误。

二、信息化对建筑设计课程教学作用

1、加快建筑设计知识更新,及时便捷了解最新建筑设计知识

信息技术的发展,使知识的传播更为迅速,互联网技术发展,使学生可以接触到最新的建筑设计专业知识,改变以往只能从教材中获得专业知识的局面。由于建筑设计课程除了基础理论学习外,还需要学生接触最新的设计理念,学习世界上前沿建筑设计方案,通过建筑设计大赛来学习最新的设计理论,相比于只能依靠课本学习,信息化下的建筑设计课程教学可以吸收最新的建筑设计思想,加快课程知识更新,改变以往课程知识落后于行业发展的弊端。信息化背景下,建筑设计也不再局限于教材中的知识,学生可以通过网络接触到不同的建筑设计案例,从中学习优秀的设计思想,拓宽自身的眼界,增加设计经验储备。一个优秀的建筑设计专业学生不

但要学习教材内容,还应当时刻关注行业发展,积极了解建筑设计行业,从中汲取对自己有益的知识,这样才能增加知识厚度,更好学习建筑设计这门课程。

2、拓展教学方式,增加教学互动

现有的建筑设计教学过程中主要采用室内教学,在教学形式上教师采用当面讲解的方式,受限于学生人数和课堂教学时长影响,教师对知识的展开程度和深入上还存在一定欠缺,由于建筑设计需要学生不仅掌握建筑学、力学、建筑施工等知识,还要具备一定的艺术审美能力,同时空间感知要具备,能够拥有良好的空间意识。目前信息技术发展,使多媒体教学普及,具体到建筑设计课程,可以充分利用CAD、BIM、虚拟仿真技术等将建筑设计方案展示给学生,让学生通过制图工具感受到真实空间对建筑设计的影响,将抽象的建筑设计教学改为直观形象的建筑设计体验,能够更好体验建筑物的三维空间。信息化背景下的建筑设计课程教学,还能改变目前教师与学生、学生之间的教学互动。通过微信、邮箱等即时通讯工具的运用,教师与学生能够随时联系,并将学习中遇到的问题进行沟通,改变以往教师与学生之间沟通不畅的问题,此外,信息技术的发展,使师生之间的学术交流不仅局限在本校,还可以将交流范围扩大到全国乃至全球,能够吸收到先进的教学经验,将建筑设计课程的学习范围扩大,充分利用信息技术带来的便捷,改变部分高校建筑设计师师资力量薄弱的局面。

3、动画及虚拟技术在建筑设计教学中的应用

现在建筑设计方案在设计之初,就会采用动画及虚拟技术进行展示,以达到设计效果验证的目的。在一些大型项目设计早期,为了验证建筑设计效果,往往会采用三维软件进行设计效果的动画展示,以便为设计方案定下框架,方便后期的修改和调整。由于建筑设计方案的科学性和严谨性,需要在设计初期就要从不同角度对设计方案进行优化调整,并根据意见进行修改,因此虚拟技术的应用,可以最大程度还原建筑设计效果,方便设计人员进行修改,特别是考虑到周边环境因素,将建筑设计方案采用仿真技术置于已有建筑环境中,可以更好检验建筑设计方案效果。在建筑设计课程教学中,教师不仅要学生具备一定的建筑设计能力,还要充分利用现有的动画及虚拟仿真技术对设计方案进行检验,从而简化设计流程,达到优化设计方案的目的。

三、信息化背景下建筑设计课程教学改革措施

1、建筑设计与计算机设计教学相结合

随着信息技术的发展,计算机设计成为设计领域的一门重要学科,利用计算机专业设计软件,不但可以代替传统手工设计繁重的工作,而且以BIM、CAD为代表的建筑设计软件改变了以往设计只能采用二维平面设计的弊端,通过3D建模的方式,将建筑设计从二维向三维发展。现有的建筑设计课程应当充分考虑到计算机设计与建筑设计课程融合,让学生在建筑设计基础上,掌握计算机设计专业知识,能够利用计算机设计软件熟练进行建筑设计,这样不但可以提高学生的计算机设计水平,也能充分发挥信息化带来的优势。在建筑设计教学中,要增加计算机设计教学内容,学生应当学会利用常用的设计软件,并能够通过计算机完成建筑设计方案,在此基础上,发挥建筑设计专业知识的作用,对设计方案进行修改,以适应未来建筑设计发展趋势,利用信息技术改进原有的建筑设计模式,充分发挥计算机设计仿真度高、三维空间感知态势强的特征。

2、丰富课堂教学手段,充分利用多媒体工具

现有的建筑设计课堂教学模式单一,教师在进行教学时,学生处于被动学习,双方的互动性少,课堂气氛沉闷,再加上建筑设计课程理论知识过多,内容枯燥,学生学习时的积极性需要充分调动。

信息化背景下建筑设计课程教学,要充分利用已有的多媒体教学工具,丰富教学手段,让学生积极参与到教育活动中。在课堂教学时,针对建筑设计理论只是枯燥的难题,可以将知识点以案例的形式进行教学,采用已有的建筑案例,通过视频、图片等方式展示给学生,同时将建筑设计方案以设计原理图呈现在学生面前,这样学生能够直观感受到设计的魅力。对于学生的设计作品,可以通过仿真技术,将设计效果图展现给学生,在课堂上进行设计评比,鼓励学生充分发挥自己的创新思想,改变课堂沉闷氛围。此外,还应当组织学生观看优秀的建筑设计方案,并积极参与到建筑设计评比中,这样能够提高学生的参与感,通过比赛的形式将建筑设计学习深化,学生有更高的动力去完成建筑设计方案。

3、充分利用网络学术互动交流

现有的建筑设计课程由于课时关系,需要学生在课堂学习基础上再花费较多时间完成课后设计作业,学生在设计作业完成过程中,缺乏相关的学术支持,导致建筑设计作业完成质量不高。此外,由于教师时间有限,无法及时指导学生学习,导致学生有解答需求时,只能采取其他途径,这种学习方式不适应现代教学要求。信息化背景下建筑设计教学,学校可以组建网络教学平台,将专业课程中的知识及课件上传到平台供学生继续学习。部分学校还可以联合起来,共同打造建筑设计课程网站,将相关设计方案和教学资源共享到网站中,扩大学生的学习范围,除了课程知识的学习,网站还能起到学术交流的作用,学生与教师通过网站完成建筑设计领域观点与学术交流,积极分享成功教学经验与教学资源,紧盯行业动态,给师生提供更多的交流渠道。

4、改革现有的教学评价体系

目前的建筑设计课程在教学评价中注重学生基础知识的掌握,但是受制于观念和考察方式的限制,采用笔试的方式对学生建筑设计方案进行打分,这种评价模式忽视了学生在学习中的过程性,不利于学生长远发展。计算机设计技术已经十分成熟,在建筑设计中得到广泛应用,现有的考试方式中缺乏对计算机设计知识点的考察,而是让学生采用笔试方式完成建筑设计方案,这不利于学生利用计算机技术完成方案的设计。改革现有的教学评价体系,就要充分利用信息技术带来的便捷,让学生利用主流的设计软件完成方案设计,同时通过线上或者线下的形式让学生对设计思路和设计要点进行解读,这样能够全方位考察学生的建筑设计水平,同时采用实践的形式也有利于学生将所学知识转化为实际工作能力,在进入工作岗位后能够胜任工作需求。

总结:

建筑设计教学要求学生不但具有建筑设计能力,还要紧跟技术发展趋势,熟练应用现有的计算机设计软件,教师在教学中要发挥信息化教育的优势,采用多媒体教学,将优秀的建筑设计方案通过仿真软件给学生展示,减少学生对建筑设计抽象学习的困难。信息化背景下的建筑设计教学要重视信息技术的应用,将计算机设计与建筑设计相融合,为学生走上工作岗位打下坚实基础。

参考文献:

- [1]郝杰. 信息化背景下建筑设计职业教育混合教学设计研究[J]. 现代职业教育, 2018(27): 2
- [2]李国宁. 基于信息化背景的《建筑设计基础》课程模块化教学探究[J]. 2020
- [3]王豫豫. 信息化背景下的建筑设计课程教学设计分析[J]. 明日风尚, 2020(05): 14-16

作者简介: 艾庆升, 男, 1986-, 汉, 陕西西安人, 硕士, 助教, 研究方向建筑设计与景观设计教学。