

Reform of the Public Building Design Principles Based on the Practical Characteristics of this Discipline

Lushan Shi

Xiamen Institute of Technology, Xiamen, Fujian, 361021, China

Abstract

The current construction industry is in a very important period of transformation, and as an applied university, architecture education should constantly explore new teaching models to adapt to the development of the times. Starting from the practical characteristics of the architecture discipline, this paper reforms the theoretical compulsory course of *Public Building Design Principles*, analyzes the problems existing in this course, proposes a “scenario based classroom” teaching mode based on the current situation, and sets unit assignments with chapter knowledge points as the core. Finally, using a certain knowledge point as a case study, the entire teaching process of the innovative reform is explained. It is hoped that this can provide some inspiration for related professional courses in sister colleges and contribute to promoting the reform of architecture education and teaching, further improving teaching quality, and cultivating new era architecture talents.

Keywords

public building design principles; architecture; curriculum reform

基于学科实践性特点的公共建筑设计原理改革初探

施鹭珊

厦门工学院, 中国·福建 厦门 361021

摘要

当下的建筑行业处于一个非常重要的转型期,作为应用型高校的建筑学教育应不断探索新的教学模式以适应时代发展。论文从建筑学科的实践性特点出发,对《公共建筑设计原理》这一理论必修课程进行改革,分析此门课程存在的问题,针对现状提出“情景式课堂”的教学模式,并以章节知识点为核心设置单元作业,最后借由某个知识点为案例阐述上述创新改革的教学全过程,希望可以给兄弟院校的相关专业课程一些启示,并为推动建筑学专业教育教学改革,进一步提高教学质量,培养新时代建筑人才贡献一份力量。

关键词

公共建筑设计原理; 建筑学; 课程改革

1 引言

随着第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的颁布,国家对建筑行业提出了新的要求,这就需要建筑师能够更加顺应时代发展的需要,也就对建筑学专业的学生提出了更高的要求。因此,高校的建筑教育也应该以学生为中心,与时俱进地更新教学模式,表现出对时代特征的积极思辨。《公共建筑设计原理》着重分析公共建筑设计中的共性问题,力求运用一般性原理阐明公共建筑中带有普遍性和规律性的问题,对学生后续专业课的学习和今后职业发展具有深远的影响。本文基于建筑学科实践性特点,改变原有理论课程“以教为主”的教学方式和“卷面化”的考核模式,希望力图寻找更适合建筑专业学生的理论课程学习模式,让教学从单向

传输向双向互动转变,以此激发学生的学习热情和学习潜能,进一步提高教学质量,培养具备综合实力的高阶建筑人才^[1,2]。

2 《公共建筑设计原理》课程教学现状及问题

2.1 理论和实践异步化

建筑设计是一项社会性、艺术性、技术性等综合性很强的工作,作为一门实践性学科,它将理论知识与实际操作紧密结合。在建筑学的学习过程中,学生需要通过设计、绘图、模型制作和建筑施工等实践环节,将理论知识应用到实际项目中。《公共建筑设计原理》这门课程属于理论课,知识点繁多且内容涵盖面较广。课程中涉及的知识点都是前辈们通过大量实践所归纳和提炼出的原理,通过理论的讲解,学生能够理解原理,但由于缺少实践训练,学生在具体的设计实践中常常“无从下手”。实践是认识的基础,没有了实践的依托,理论就无法被真正理解,学生学到的也只是流于表面。

【作者简介】施鹭珊(1987-),女,中国福建厦门人,硕士,讲师,从事建筑设计及其理论、参数化设计研究。

2.2 学生学习兴趣一般，缺乏主观能动性

兴趣是最好的老师，是学习的源动力。对于目前的学生来说，互联网的巨大诱惑力已经逐渐占据他们生活的大部分时间，学生沉迷于碎片化的海量资讯中无法自拔，在学习中只拘泥于教材和上课时间，对于课外图书、在线课程等丰富资源淡漠和无视，这已经成为一种普遍的现象。再加上理论课程大多都依靠传统教学，较为枯燥的教学模式和难以理解的原理，让学生丧失了学习兴趣，加剧了对该课程的抵触心理。如何增加课程的趣味性和实操性，唤起学生的学习兴趣 and 潜能，也是课程改革创新的一个侧重点。

2.3 教学体系、考核模式僵化

当下社会发展迅速，多媒体、智能教室等新兴的科技方式都能很好地辅助教学。但多年来该门课程一直采用传统教学方式，也就是老师在讲台上讲解原理，学生在下面学习知识，这种教学方式严重落后于时代。同时，该门课程多采

用期末闭卷考试形式来检查学生的学习效果，这个方法并不适用于这种实践性强的学科。学生可以在考前对所有原理倒背如流，在考试中获得高分，却依旧不知道该通过什么样的方式来运用原理。老师在授课过程中也通常喜欢照本宣科，只注重原理的阐述并没有将原理融入实践环节。总之，该门理论课缺乏系统的教学体系，不利于学生实践能力的培养。

3 教学改革创新思路及成果

3.1 开设“沉浸式课堂”，让学生到建筑中学习

我们的生活离不开建筑，也每时每刻在使用建筑。这就给教学提供了非常多的实际案例。以围绕在学生生活学习生活中的建筑物为核心，开设“沉浸式课堂”，采用“实体案例式教学”，把建筑引入课堂，把课堂融入建筑。让学生真切地感受到合乎尺度的空间塑造、人性化的设计是如何影响人们的生活，不同的造型设计和建筑风格所传达的人文精神力量。“沉浸式课堂”教学流程如图1所示。

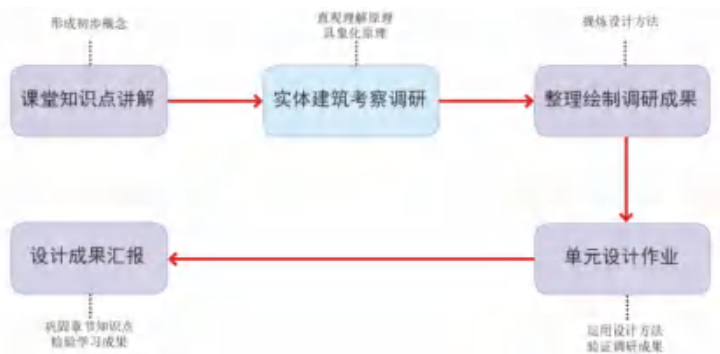


图1 《公共建筑设计原理》“沉浸式课堂”教学全过程

3.2 以章节知识点设置单元课程作业

《公共建筑设计原理》一直以来都是以期末闭卷考的形式展开。这样的考核方式对实践性学科来说无法真实有效地反映出学生的学习效果，从而影响老师对教学的反思和调整。笔者在这些年的教书过程中感受到，学生通过背诵知识点可以在考试中获得高分，但在面临具体的实践性设计时，却依旧不知道该通过什么样的方式来运用原理，可谓“知其然而不知其所以然”。因此，笔者改革原有考核形式，以章节知识点设置单元课程作业，让学生在每个章节知识点学习

结束之后立即进行有针对性的实践训练。这种考核方式以过程性考核为主导，针对设计学科的实践性特征，在每个模块中，学生只需要重点回应相应章节所涉及的知识点，并将知识点通过实践（设计）的方式呈现出来^[9]。

3.3 基于实践性学科特点的教学创新模式案例

围绕单元知识点为核心设立考核机制，依托信息技术手段为辅助，结合建筑学科的实践性特点，提出以“沉浸式课堂”为主题的教学改革创新策略。下面以“公共建筑垂直交通空间—楼梯的设计”知识点为例展示展开说明（图2）。

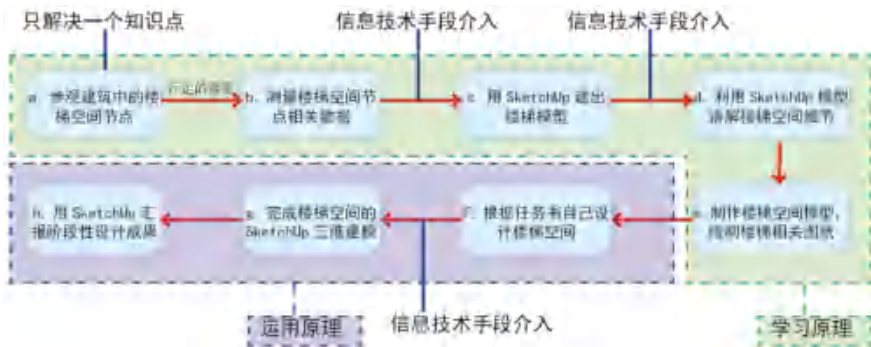


图2 “楼梯空间的设计”模块教学流程图解

①通过“沉浸式课堂”将教室融入建筑中，到学习对象中去讲解理论知识，化抽象原理为具象感受。让学生作为使用者参观建筑中楼梯空间节点、使用楼梯并作为设计者测量楼梯空间节点相关数据（图3）。

②引入信息技术手段，通过三维建模软件展示的楼梯空间的一些特殊构造做法，如“退梁”“折板”“碰头问题”等特殊空间节点。或用VR虚拟仿真技术让学生在不同的楼梯空间里进行漫游，感受空间之美。

③通过 SketchUp 建模软件的展示后，学生对楼梯的空间结构和设计要点有了一定程度的了解，此时分组制作1:10的模型。不同组别制作具有不同空间特点的模型，分组任务要求及达成目标见表1。

④根据给定任务书设计一个楼梯，需要符合规范要求和空间合理性，爬行舒适度等，并根据设计完成技术图纸、模型等汇报成果。

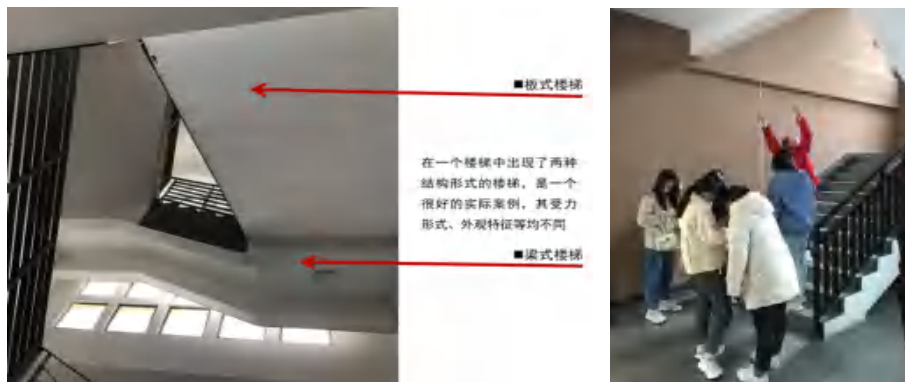


图3 “楼梯空间的设计”学生现场测绘

表1 分组任务要求及达成目标

分组任务要求	过程感受	达成目标
不同踏步高宽比	1. 不同坡度的爬行感受 2. 梯段所占空间多少	1. 不同踏步尺寸对楼梯坡度的影响 2. 分别适合哪种类型的公共建筑
不同结构做法	1. “退梁”和常规做法对外立面和建筑空间的影响 2. 如何解决结构体系导致的“碰头问题”	1. 建筑结构体系对建筑空间的影响 2. 该如何处理建筑结构和建筑艺术之间的矛盾

4 结语

本课程创新以新工科建设中社会需要和教学现实情境为背景，从学科实践性特点出发，以章节知识点为核心，对应每个知识点设置相应的单元课程作业，通过“沉浸式课堂”将教室融入建筑中，通过“理论—实践—理论”完成整个知识点的学习周期。通过这样的尝试，使抽象理论能够转换为生活中可见且易于理解的客观事物，并通过实践反哺理论，从实践中加深对理论的有效认识。本门课程改革已实施3年，从学习效果上来看是非常显著的。此次课程改革的尝试旨在为其他兄弟院校相关专业的教学提供一些借鉴，同时推动建

筑学专业教育改革的深入进行，以提升教学质量，并为培养新一代建筑人才做出贡献。

参考文献

- [1] 沈纲.“公共建筑设计原理”课程教学探索与改革[J].福建建筑, 2018(1):91-93.
- [2] 李浩,李晓旭.“理论+实践”专题推进式的“公共建筑设计原理”课程教学改革研究[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2022(5):65-68.
- [3] 王科奇.建筑学专业情境化教学模式探析[J].高等建筑教育,2022, 31(5):126-132.