

# 以课题为中心的房屋建筑学课程 教学模式研究

孙超法

(湖南理工学院 土木工程系, 湖南 岳阳 414000)

**摘要:**开放性教学内容、实践性教学过程和多元化教学评价是房屋建筑课程的3个特点。文章阐述了以课题为中心的研究性教学模式在房屋建筑学课程教学中的具体应用。教学过程围绕以一个建筑项目展开,学生以小组的形式从项目的立项、方案设计及其建筑构造设计进行研究性的学习。

**关键词:**房屋建筑学;课题为中心;研究性教学

中图分类号:TU2-4

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2009)04-0062-03

采取以教师为中心的传统教学模式使学生缺乏通过自己的思维去分析问题、解决问题的能力,更缺少认知以外的其他素质的发展,其主动性、积极性难以发挥。本课题探讨既能发挥教师的主导作用又能充分体现学生认知主体作用的研究性教学模式,在此基础上实现教学内容、教学手段和教学评价的全面改革。

## 一、房屋建筑学课程特点

### (一) 开放性教学内容

房屋建筑学在土木工程专业(建筑工程方向)的整个教学系统中起着承上启下的作用,涉及的知识面广,综合性强,与实际工程联系紧密,既是一门古老的学科,又是一门随着社会发展而不断快速自我更新的学科。当前不断涌现的新材料、新技术,使得设计理念和建筑构造方法不断更新,教学中需要注重培养学生在新知识的探究和发展中学会学习、学会思考、学会创新。为此,房屋建筑学教学需要突破教材的束缚,变教材主导地位为辅助地位。教学内容的开放性是房屋建筑学教学的重要特征。

### (二) 实践性教学过程

房屋建筑学的知识、原理与实际设计项目联系十分紧密,不仅要求学生掌握建筑具体的构造方式及设计原理,更重要的是学生能将这些设计原理用于实际项目中,即能完成一般民用建筑的设计任务并以施工图的形式表现出来。目前,房屋建筑学课堂教学一般是采用理论讲授为主,实践环节则通过期末一周或两周的课程设计来实现。这种讲与练分离的教学方法,实际效果不理想,实践教学常为检验理论教学而设立,二者缺乏有机联系。在课堂教学过程中应强调实践环节,实践环节应贯穿于理论教学的全过程。

收稿日期:2009-06-12

基金项目:湖南理工学院教学改革项目(2007B19)

作者简介:孙超法(1965-),男,湖南理工学院土木建筑工程系副教授,国家一级注册建筑师,法国马莱盖

(MALAQUES)建筑学院访问学者,主要从事建筑设计理论研究,(E-mail)sunchaofa@tom.com。  
欢迎访问重庆大学期刊社 <http://qks.cqu.edu.cn>

## (二) 多元化教学评价

一方面,建筑设计是一项创造性活动,一个好的建筑设计需要从功能、技术、经济和美学等方面来综合考虑,且这些要素又是相互制约的,侧重于不同的要素则会产生不同的设计结果。另一方面,处于不同地域、不同气候条件的建筑设计项目,其设计方法和解决手段也不同。学生是学习活动的主体,他们在教师的指导下,按照自己的特点选择不同程度的设计课题,因此,在教学评价中需要多元化的教学评价。多元化的教学评价能提高学生的学习兴趣和学习主动性,促进学生的多样化与个性化发展。

## 二、房屋建筑学教学改革思路

### (一) 教学理念

研究性教学是学生在教师指导下,选择与课程内容相关的专题进行研究,并在此过程中主动获取知识、应用知识、解决问题的学习活动。其主要特征是通过高水平的思维来学习,基于问题解决来建构知识。这一模式有利于学生问题解决能力和创新精神的培养。研究性教学的关键环节是所选的课题,课题渗透着研究性教学活动的意图,从而形成教学活动的目标。房屋建筑学教学最终目的是培养学生能创造性地完成一个房屋的建筑设计,教学过程应是围绕如何完成一个房屋的设计来展开,学生的整个学习过程都是在问题情景中进行,实现主体性的参与。培养学生运用批判性、建设性的方式来讨论观点,提出合理的设计方案,并学会如何运用不断掌握的技能 and 知识,创造性地完成整个建筑设计。

### (二) 课题中心

对于房屋建筑学来说,课题主要是完成一个小型民用建筑设计任务。选题的难易很大程度上决定了设计质量的好坏,学生可依据自己的兴趣和水平来选设计题目。一般可选择多层居住建筑、中小学教学楼、小型旅馆等。一旦某个主题确定下来以后,它就是该教学活动的核心,整个教学始终围绕如何完成这个课题而展开。课题的研究主要从3个方面展开:首先是建设项目的立项,其次是该项目的建筑方案设计,最后是完成该建筑的6个构造专题设计,即基础、墙体、楼板、楼梯、屋面、门窗构造设计。

### (三) 学习小组

把以往各个学生独自进行设计变为把学生分成若干个学习小组(4~5人1组),每人主持1~2个课题。分组学习不仅培养了学生与他人的协作能

力,而且使他们有更为充裕的时间进行方案的构思和创作,各小组成员可以各取所长,为小组的研究作出各自不同的贡献。分组设计带来的一个意外收获是各小组之间存在着一种互相竞争的设计氛围,这种竞争气氛更增加了学生的创作热情。在设计过程中,让学生认识到自己是设计的主体,教师只是作为他们的一位成员出现。教师和各小组成员一起探讨方案的可行性,教师只是在某些关键问题上对学生加以引导。通过和学生的交流,教师可以了解每个成员所承担的具体工作,对于个别表现后进的学生及时地加以引导。

### (四) 课程计划

按湖南理工学院土木工程专业培养计划,房屋建筑学课程学时为60学时。基于以课题为中心的研究教学模式强调课堂教学中的实践环节,注重培养学生综合运用所学知识分析和解决工程实际问题的能力,力图将实践环节融于课堂理论教学的全过程中。将课程计划中的60学时分成两部分,40学时为课堂理论教学,20学时作为设计实践或专题研究课。建筑设计概论、建筑平面设计、建筑立面剖面设计为设计原理篇章的3个设计实践课,各为2学时,共为6学时;基础、墙体、楼板、楼梯、屋顶、门窗为6个专题研究课,各为2学时,共12学时,学期末的课题总结评价课为2学时。

## 三、房屋建筑学教学实施步骤

### (一) 课题的提出

通过4学时的关于建筑设计概论的理论讲授,学生依据工程建设的基本程序,以小组的形式,在调研的基础上,明确立项课题(控制为5000平方米左右的一般民用建筑项目),并写出各相关建设程序的文字报告如立项报告、可行性研究报告、规划部门等的批文(模拟)。各小组提供多媒体汇报材料,以小组长为主在课堂上介绍,其他小组听完汇报后进行提问,教师课上讲评,汇报小组课后修改后得到项目的批准。学生提出的项目较多,但基本是学生感兴趣的,且针对现实环境所需求的项目,如书屋、健身娱乐、游泳馆、咖啡厅、农家乐、学生宿舍、别墅等,选址一般在学校附近,也有的是自己家乡的项目。学生参与的积极性很高,许多小组利用课余时间进行了市场调查,其研究范围超出了教学大纲的要求。

### (二) 课题的形成

随着平面设计、剖面设计和立面设计的理论课

展开,小组在新的小组长主持下,研究所立项项目的平、立、剖,并通过小组成员的分工协作,共同完成项目方案的各层建筑平面图、剖面图和立面图。各小组依据各自的项目类别,利用课余时间参观相应类型的建筑,并通过网络和图书馆的资料做进一步的研究。更为重要的是,当各小组在课上汇报不同项目类型时,能拓展各小组的知识视野。一般的教材内容只涉及到一两种建筑类型,显然不能满足学生不同的兴趣的要求,通过以课题为中心的教学模式,突破了教材的束缚,变教材主导地位为辅助地位,充分体现开放性的教学内容特征。

### (三)课题的展开

通过上述两个阶段,学生完成了项目的立项和建筑方案设计,在这个过程中学生也产生了许多疑问。接下来的教学内容就是依据这6个构造专题分别展开,学生是带着问题去学习,对新知识兴趣油然而生,有了兴趣,就会主动探导,深入研究。

教师通过讲课形式分别介绍各专题的构造原理和方法,每讲授一个构造章节,小组依据各自的具体项目,根据所学的原理和方法,进行具体设计,并需要根据,从网络或图书馆学习新的构造方法,如墙体的保温或屋面的保温设计。一般的教材内容缺乏新型保温材料和构造的内容,但这保温构造设计又是当前极为重要的部分。有的学生依据他们家乡的气候条件进行构造设计,构造的方法有很大的差异性。每个小组的专题成果汇报既是锻炼学生的表达能力,也是其他小组成员的一个扩大知识面的机会。

### (四)课题的总结

经过15周的理论与实践的交替学习和练习,各小组依据各自的兴趣,经过较长时间的思考、讨论、

修正、完善,完成了从项目立项、方案设计和主要构造设计研究,可以说经历了一个较为完整的建筑设计过程。随着建筑设计的不断深入,前阶段的设计存在的问题就会暴露出来,需要反复修正。各小组应在期末结束时将各阶段的设计成果进行整理、完善,最后装订成册并形成多媒体汇报材料,在学期最后一次课上进行评比。

### 四、结语

以课题为中心的教学内容是基于完成现实建筑项目设计,使解决问题、完成任务成为学生的内在动机,从而推动学生去掌握必需的知识与技能,能有效地突破教材的束缚,变教材主导地位为辅助地位,符合房屋建筑学教学内容的开放性特点;以课题为中心的教学方法能将设计实践课程较好地融入理论课中,增强了各章节学习的横向联系,学生亲历了一个建设项目从立项到方案设计及其构造设计全过程,特别是构造设计不再是随意抄一个详图,而是需要依据相关的项目及其所处的环境来具体选定,充分体现了房屋建筑学教学过程的实践性特点。以课题为中心的房屋建筑学教学模式改革中也存在一些不足,如还没有建立一种新的适应新课程改革需要的评价体系。这种评价体系应具有评价角度的多元化、评价标准的个性化、评价方法的多样化、评价内容的全面化;注重的是学生的参与,着眼于评价的激励作用,有利于发展和挖掘学生潜能,促进学生科学素养的形成与发展。

### 参考文献:

- [1] 沈良峰,林彬晖,王彦,等. 土木工程类综合素质人才培养探索[J]. 中国地质教育, 2002, 11(2): 45-47.

## Topic-centered Teaching Pattern in Building Architecture Course

SUN Chao-fa

(Department of Civil Engineering, Hunan Institute of Science and Technology, Yueyang 414000, China)

**Abstract:** Building architecture course is characterized by its opening theaching contents, practice of teaching process, diversified teaching evaluation. The author introduces the application of topic-centered research-oriented teaching pattern on the building architecture teaching. Teaching process is deployed by a construction project and students in small-group form carried on group-based research study from project proposal, schematic design to detail design.

**Keywords:** building architecture; topic-centered; research-oriented teaching

(编辑 欧阳雪梅)