

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.01.034

“比选—探究”式教学模式在建筑构造课程中的应用

孙亚丽,曹冬梅,方建平

(衢州学院 建筑工程学院,浙江 衢州 324000)

摘要:针对建筑构造课程设计目前存在的问题,文章对课程设计的任务布置、时间安排和成果表现等进行了探讨,旨在通过引入“比选—探究”式教学模式,改变建筑构造课程设计原有的传统模式,以更大程度地激发学生自主学习的积极性。

关键词:“比选—探究”教学模式;建筑构造;课程设计;教学改革

中图分类号:G642.0;TU2 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2015)01-0141-03

建筑构造课程设计是土建类学生在系统学习建筑构造课程后的一个重要教学实践环节,是全面检验和巩固建筑构造课程学习效果的一种有效方式。通过课程设计,进一步加深学生对所学理论知识的理解,并使学生会应用建筑构造的设计原理、技术和相关知识去解决实际问题。随着建筑行业的高速发展,建筑工程中的新技术、新方法和新材料层出不穷,业内对人才需求的层次也越来越高。通过课程设计提高学生的实际操作能力和创新能力是专业教育希望达到的目标,也是实现人才培养目标的一个重要途径^[1-3]。

一、建筑构造课程设计现状

建筑构造课程设计传统的做法是在建筑构造课程理论教学即将结束时布置课程设计任务,这种安排存在课程设计与理论教学联系不紧密的问题。对学生来说,期末要复习准备考试,难以保证全身心地投入课程设计。况且要求学生在一周内领会设计任务书要求、搜集相关的设计资料、进行方案构思修改、手工绘制图纸,时间确实比较紧张。这在一定程度上限制了学生设计能力的充分施展,甚至发生少数学生抄袭他人成果的现象,最终导致课程设计并没有达到理想的效果。建筑构造课程设计的选题一般以通用性框混结构的民用建筑为主,规模为中小型建筑物,如中小学教学楼、办公楼等。教师提供一些参考方案供学生选择,具体题目内容由教师确定并拟定设计任务书,学生按照教师的方法去完成课程设计,这种课程设计模式严重制约了学生自主性及创新性的发挥。

收稿日期:2014-09-03

基金项目:衢州学院课堂教学改革项目(KG201213);2013年度浙江省高等教育教学改革项目“研究型教学在建筑构造课堂中的应用”

作者简介:孙亚丽(1979-),女,衢州学院建筑工程学院讲师,硕士,主要从事土木工程制图和建筑构造的教学及相关研究,(E-mail)sunyl761@126.com。

笔者多年参与建筑构造课程设计指导工作,在实践中总结出“比选—探究”式课程设计教学模式,在2012级和2013级两届学生建筑构造课程设计中取得了一定成效。

二、“比选—探究”式含义及其教学模式

“探究式”学习或称探究性学习、研究性学习,是指从学科领域或现实生活中选择和确立主题,在教学中创设类似于学术研究的情境,学生通过主动参与学术研究活动,如独立自主地发现问题、操作、调查、收集与处理信息、表达与交流等,以获得知识,培养能力,特别是培养探索精神与创新能力的一种教学模式^[4]。“比选—探究”式教学模式则是针对建筑构造课程设计的特点,在探究式学习的基础上增加对设计方案的比选环节。“比选”即学生在自主收集设计资料的基础上,进行设计方案的比较选择,这是一种应用所学理论知识对所搜集的方案进行修改与完善的学习方法。

“比选—探究”模式是一种积极的学习过程,能够有效发挥学生的主观能动性,提高其创新能力和探索能力。建筑构造课程设计采用“比选—探究”式的方法,需要充分利用课余时间,前期就得进行大量资料的收集,包括经典的建筑方案、当地在建楼盘的建筑方案,以及借助网络资源得到前沿设计方案等等。方案的收集将为下一步的方案比选奠定基础。在方案比选过程中则需要指导教师一对一地进行辅导,教师应适当引入前沿的设计理念,扩大信息量,指导学生通过比选与探究选定最终设计方案。

三、建筑构造课程改革思路与实践

(一)合理确定选题,有利于“比选”

题目的选取是课程设计重要的第一步,应综合考虑课程设计的时间长短、难易程度、课程进度等因素,所选题目也应使大多数学生能够在规定的时间内顺利完成。因此,题目要有一定的深度但也不能太难,不能脱离学生的实际水平,不能与学生的课程进度脱节;但是题目选得太简单,又会使学生觉得没有收获。因此,要重视设计题目的选择,既要符合教学要求,还要方便学生在设计中查阅和熟悉一些常用的设计资料、设计规范和构造标准图集,以有利于

下一步的方案“比选”;同时还要方便学生进行实际工程观摩,以调动学生的学习兴趣 and 积极性。因此,设计的选题多为学校周边具有代表性的已完工工程或在建工程。

(二)适时布置任务,有利于“探究”

为了给学生课程设计提供较充裕的时间,可将设计任务书的发放和课程设计动员工作提前到设计周开始前的45天左右,即在建筑构造课程教学学时已完成近半时,把课程设计与课程后部分知识的教学同步进行。这样,在不增加课程设计时间的情况下,增大课程设计的时间跨度,为学生探究式学习提供充裕的时间保障,从而提高课程设计成果质量。课程设计的选题由传统的教师指定题目调整为学生自主选题。从实践情况来看,自主选题能充分调动学生的积极性,课程设计任务也从原有的完善施工图、设计节点两项任务,增加到方案设计的比选—探究、定稿、完善施工图以及构造节点设计四项任务。设计资料的查阅、参观实际工程以及方案的酝酿、比选与探究等都不强制要求在设计周内完成,学生可以利用自己的业余时间有步骤、有计划地安排工作,然后在设计周再进行成果绘制。

(三)引导学生主动学习,有利于学生的成长

通过“比选—探究”式教学模式把课程设计中学生始终处于被动状态转变为发挥学生主观能动性的教学环节,培养学生分析、解决问题的能力,最大程度地发挥学生自主学习的积极性。利用课间和课后时间,学生与学生、学生与教师之间应进行充分交流,对方案进行比选—探究。在集中设计周内,教师应及时、耐心地对學生进行指导,尽量做到逐个辅导,保证辅导、答疑到位。对教师指出的方案不合理的方地方,学生应修改后再绘制成果图。在整个课程设计过程中,应通过教师的启发、引导,培养学生独立思考以及分析和解决问题的能力。教师可以采用质疑的方式来引导、启发学生思考,通过讨论、分析问题,使学生逐步掌握分析问题和处理问题的方法。

(四)手工—软件绘图相结合,以适应社会需求

原有课程设计成果的表现形式一般为手工绘制的建筑平立面以及节点详图,由于时间关系一般仅

绘制主要平、立面图。改革后要求采用手工与软件相结合的方式绘制建筑施工图及节点详图,这一做法不仅强化了学生手工绘图的能力,而且也有利于学生掌握用绘图软件绘制施工图的方法与技巧,使学生工作后在软件绘图方面能够得心应手,适应岗位工作的要求。

四、结语

建筑构造课程设计采用“比选—探究”式教学模式,不仅调动了学生自主学习的积极性,而且通过方案比较学生可从中了解建筑业的发展动态,通过探究则能提高学生综合应用知识解决分析问题的能力,充分体现了人才培养的应用型目标。课程设计成果采用手工绘图为主,鼓励有能力的学生在掌握基本手工绘图技能的基础上,采用绘图软件绘图,既

强化了手工绘图能力,又锻炼了计算机绘图技能,有效地提高了学生的整体动手能力。

参考文献:

- [1]陈玲玲,等. 建筑构造原理与设计[M]. 北京:北京大学出版社,2013.
- [2]吕小彪,邹贻权,徐俊. 结合建筑设计课程的建筑构造教学探讨[J]. 高等建筑教育,2011(2):86-88.
- [3]刘杰,何杰. 土木工程专业课程设计改革与实践[A]. 高等学校土木工程专业建设的研究与实践——第十届全国高校土木工程学院(系)院长(主任)工作研讨会论文集[C],2010:248-250.
- [4]马志成. 探究性学习的驱动力[J]. 比较教育研究,2004(7):23-27.

Application of “compare-explore” teaching mode in building construction curriculum design

SUN Yali, CAO Dongmei, FANG Jianping

(College of Civil Engineering and Architecture, Quzhou University, Quzhou 324000, P. R. China)

Abstract: How to solve the problems in building construction curriculum design are discussed and practiced from aspects like arrangement of the task, scheduling, result performance etc, which aims to introduce compare-explore teaching mode, to change its original model so that students will be inspired to a greater degree to the enthusiasm of autonomous learning.

Keywords: compare-explore teaching mode; building construction; curriculum design; teaching reform

(编辑 王 宣)