

房屋建筑学教学课程探讨^{*}

韩雁娟¹, 朱文正²

(1. 广州大学 建筑与城市规划学院, 广东 广州 510405;
2. 广州大学 土木工程学院, 广东 广州 510405)

[摘要] 本文针对建筑学、建筑工程、房地产经营管理三个不同的专业在房屋建筑学课程的教学内容、教学手段、知识结构等方面的异同进行探讨, 希望能对房屋建筑学课程的教学有所参考借鉴。

[关键词] 房屋建筑学; 教学内容; 教学手段; 知识结构

[中图分类号] TU3-4 [文献标识码] A [文章编号] 1005-2909(2005)01-0054-03

On the teaching of the course of building construction

HAN Yan - juan¹, ZHU Wen - zheng²

(1. College of Architecture and Urban Planning, Guangzhou University, Guangzhou 510405, China;
2. College of Civil Engineering, Guangzhou University, Guangzhou 510405, China)

Abstract: Building construction is one of the required courses for the specialties of architecture, civil engineering and real estate management. In this paper, the difference of the teaching content, means and knowledge frames for the course among three specialties is discussed, and it can be reference to teaching the course.

Key words: building construction; teaching content; teaching means; knowledge frame

房屋建筑学是建筑学、建筑工程、房地产经营管理等专业必修的一门专业课, 内容主要讲授房屋建筑设计、建筑构造的基本原理和方法以及房屋建筑学课程设计, 其综合性、实践性较强, 涉及建筑材料、建筑物理、建筑技术、建筑美学和建筑经济等领域, 内容繁多, 知识面广。本文针对建筑学、建筑工程、房地产经营管理三个不同的专业在房屋建筑学课程的教学目的、教学内容、教学手段、知识结构等方面的异同之处进行探讨, 希望能对房屋建筑学课程的教学有所参考借鉴。

一、针对不同的培养目标, 设定不同的教学计划

建筑学专业主要是培养建筑设计人才。由于专业特点, 此专业学生学习建筑课程设计所花时间较多, 多少影响了对其他科目的学习, 而且不重视结构课程学习的情况普遍存在, 这些都给房屋建筑学课程的教学带来困难。因此, 对建筑学专业学生, 要让其清楚地了解结构课程的重要性。例如讲述一些建

筑大师如赖特、奈尔维等都是先学结构后改行做建筑的故事, 让学生清楚地意识到一个好的建筑师必须掌握有关建筑结构方面的知识, 并运用到建筑设计中, 才能设计出可实施的、优秀的建筑作品。因此, 对建筑学专业学生要激发其对房屋建筑学课程的学习兴趣, 使其在房屋建筑学课程的学习之后, 对结构比较熟悉, 并能结合自己的建筑课程设计设计并绘制一些详细的节点构造详图。

建筑工程专业主要是培养结构设计和建筑施工人才。此专业学生的培养目标有三个方面的: 一是了解房屋设计一般原理, 具备建筑设计的基本知识, 正确理解设计意图。二是掌握房屋构造的基本原理, 了解房屋各组成部分的要求, 弄清各不同构造的理论基础。三是能够根据房屋的使用要求和材料供应情况及施工技术条件, 选择合理的构造方案, 进行构造设计, 绘制施工图以及熟练地识读施工图。通过本课程的教学, 主要让学生对建筑有一个比较完整的认识, 树立正确的建筑观, 以便为今后的学习和工

* [收稿日期] 2004-12-25

[作者简介] 韩雁娟(1974), 女, 河北故城人, 广州大学助教, 从事建筑设计教学研究。

作打下良好的基础。

房地产经营管理专业主要是培养对建筑工程或与建筑有关的组织、事务管理的人才。毕业生不仅要拥有管理的能力,同时必须懂建筑,能从事国内外工程项目管理、建筑企业生产与经营管理、建筑工程建造工作,并初步具有建筑工程设计、科研和开发能力。这一点与建筑学、建筑工程专业学生有着本质的不同。因此,对此专业学生来说,对房屋建筑学课程的学习是为了获得形成管理能力的专业知识,因而要求其掌握的知识面要广,内容要尽可能丰富全面。

二、建立合理的知识体系

房屋建筑学是一门综合性很强的专业课,应针对不同的专业按照不同的培养目标将繁多的课程内容分清主次。

对于建筑学专业学生,由于教材内容是针对全国编写且大多侧重于北方建筑结构构造设计,因此对于教材有些内容教师可以要求学生自学,要求学生写出要点和提纲,课堂上就重点和难点进行讲解。同时,结合岭南湿热多雨的气候以及多丘陵的地理环境等地域性特点,教师应增加相应的建筑构造内容的讲解,并组织学生进行构造设计,公开展示,共同讨论,这样做既有利于培养学生的自学能力,又有利于增强学生的建筑设计意识,使其设计的建筑作品更能契合当地的气候和地理环境,具有地方特色。

对于建筑工程和房地产经营管理专业学生,教师除了讲解建筑构造方面的基本内容外,还要重点讲述有关建筑、建筑历史以及建筑的平、立、剖面的设计等方面的知识,加强建筑文化教育。教师应充分利用多媒体辅助教学,播放世界优秀的、经典的建筑图片,提高学生的直观感知水平和学习兴趣,让学生更多地了解中外建筑各个流派的建筑风格,进一步增强对建筑艺术的理解,充分理解建筑设计的意图,解读建筑。教师在建筑设计部分可以采用建筑实例分析的方法,把平面设计、剖面设计、体型及立面设计作为一个整体,先总体讲解方案的构思及在构思中如何协调这三部分的关系,然后再讲这几部分在设计时如何运用构图原理和美学原则,使整个建筑成为一个有机的整体,既能满足功能的要求,又获得理想的外部形象。教师要强调建筑艺术、功能要求、技术及经济条件之间的辩证关系,让学生注意从建筑、结构、施工各方面看问题,使学生形成正确的建筑观,从而在今后的工作中更好地配合建筑设

计,处理好建筑、结构、施工、管理几方面的关系。

为了跟上时代步伐,适应社会发展,教学内容也应及时更新和补充。教师可以向学生介绍一些新材料、新技术的发展状况,如在构造部分加入节能工业化建筑体系和节能措施,新型材料的内外装修构造,新型防水材料的屋面作法,绿色建筑、生态建筑的概念等等,以拓宽学生的知识面,让学生开阔眼界。

三、提高学生学习的自觉性与主动性

1. 重视直观教学,提高课堂教学质量

教材中关于建筑设计、构造原理及节点详图等内容是通过文字叙述和平面示意图表述的,对于非建筑专业的学生,由于空间想象力差,往往理解起来比较困难。教师可从加强学生的感性认识入手,引导学生观察本校教学楼、图书馆、宿舍楼等建筑物的体型组合、立面设计、构造作法等,帮助学生建立空间立体概念,以丰富和培养学生的形象思维。在不能实现现场讲课的情况下,教师可利用多媒体、建成图纸等将建筑构造展现在学生面前,增加学生的感性认识,激发学生的学习兴趣。教师在讲解建筑构造部分的内容时,可以根据建筑物各组成部分的内在联系,调整教材的部分秩序,并从理论上归纳总结。例如,教师在讲墙体构造时,利用校园内建筑物的外墙身为参照物,首先介绍基础以上檐口以下由哪些部分组成,其次根据热工、隔声、防火及层高要求决定墙厚及材料,根据地基土的性质、地震烈度等因素决定散水、防潮层、圈梁、檐口等类型、规格尺寸及构造作法。这种从实际到理论、再从理论到实际的授课方法,能达到循循善诱、深入浅出的教学效果。

教师在课堂教学中尽可能地精选各类典型工程实例来强化理论与实际的联系,提高学生对建筑的认识能力和鉴赏能力;同时,充分利用学校和社会的教学资源和信息资源,使教学内容不局限于教师的知识视野。师生针对教学内容从不同方向搜集知识信息,并在课堂上集体交流;图书馆、校园网、建筑工地等作为学生的第二课堂,成为课堂的有效延伸和补充。比如在讲楼梯设计这一章,由于建筑学专业的学生在大一时就已经进行了教学楼楼梯测绘,所以教师可要求学生尽可能多地涉览多种楼梯设计,深入到大宾馆、教学楼、宿舍等场所细心观察,分组参观楼梯形式,或是先自行设计。在课堂上,教师通过扫描仪扫描大量不同类型的楼梯图片,讲评建筑

史上著名的楼梯设计,然后评述学生的设计图。像房屋建筑学这样实践性极强的课程,只有让师生通过不同知识信息的融合、互补和交流,才能提高建筑设计创新水平。

2. 理论联系实际,培养学生动手能力

建筑构造原理本身并不难理解,但由于各种构造因房屋的使用要求不同,材料的性能不同,以及气候、地域、环境等各种影响因素的差异而千变万化。这种多样性往往造成学生对构造原理解理解上的困难,因此,通过本课程的学习可以使透过现象看本质,做到举一反三,提高学习效率。教师可以通过形象化教学手段深化和巩固学生对构造原理解的理解,如采取现场教学、参观建筑物、完成调查作业等方式,将理论与实际结合。例如,教师在讲到建筑墙体装修构造的时候,可以首先向学生讲解建筑内外墙装修构造的种类和做法,然后要求学生在校内和学校周围的建筑物进行调查,从中总结出常用墙体装修的类型和特点。教师还可在参观和调研中要特别注意培养学生的动手能力和作图表达能力。学生经过亲手绘制建筑构造图,既能对课堂讲授的知识深入理解和记忆,又能提高绘图的实际能力。另外教师还可将一些工程实际问题拿到课堂上进行讨论,或者将工程中一些成功或失败的实例补充到教学中,用以起到增加学生的学习兴趣,开阔学生视野的作用。

3. 加强课程设计环节,培养学生创造力

选题在内容上必须涵盖建筑设计部分和建筑构造部分。课程设计是在课堂教学结束后进行的,时间为一周,在如此短的时间内,难以保证教学质量,因此,教师可以采用课堂教学与课程设计相结合的方法。

教师在讲授建筑构造部分时,每讲一部分都要布置相应的小型构造设计,例如要求学生进行墙体、楼板、屋顶等的构造设计。学生在课下完成这些作业,既巩固了课堂所学内容,又为课程设计奠定了基础。

教师可以在课堂教学过程中布置课程设计任务,给学生更多的思维时间和空间。对于非建筑专业的学生,教师可以给出几个设计题目,设计题目不仅要符合教学要求,同时还要有利于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,为后续课程学习及今后工作奠定基础。课程设计题目为6层以下砖混结构住宅、24班以下中小学教学楼、小型旅馆等。学生根据兴趣选

择,或由学生自行拟定设计题目。

对学生在设计中有新意和独创的想法予以肯定,帮助他们进一步完善,使其更具合理性和可行性。对于设计方案中所存在的问题,一方面教师要给学生进行大量的实例分析,另一方面要让学生自己查找资料,寻找解决问题的方法,并通过同学之间的讨论,互相学习,取长补短,以确定设计方案。

对于建筑学专业学生,根据此专业学习的特点,教师可以把房屋建筑学的课程设计与学生所进行的建筑设计课的课程设计结合起来,要求学生运用所学的设计原理和构造原理解决自己设计中的实际问题。每个学生的设计方案是在教师的具体指导下独立完成的,并且由于每个人的设计方案各不相同,相应的建筑构造设计也各有千秋,因此具有很强的独创性。通过两个课程设计的结合,既节约了学生的时间,提高了效率,又可以培养学生综合分析问题和解决问题的能力,发挥学生的创造力和想象力。

四、结语

房屋建筑学这门包含着技术和艺术的课程,内容广泛,实践性强,且与国家的基本建设方针和建设实践有着密切的联系。要取得良好的教学效果,一方面要不断完善课程体系,提高教师的知识水平,采用好的教学方法,让学生牢固掌握基本知识及基本技能。另一方面,还必须强调教书育人,它还关系到培养学生严谨的科学态度和高度责任心的问题,只有兼顾这两个方面,才能使我们培养的毕业生成为一个对国家对社会更加有用的人才。

〔参考文献〕

- [1] 裴刚,沈粤,扈媛.房屋建筑学[M].广州:华南理工大学出版社,2003.
- [2] 李必瑜.建筑构造[M].北京:中国建筑工业出版社,2000.
- [3] 裴刚.非建筑学专业房屋建筑学课程教学研究[J].高等建筑教育,1998,(1):27-28.
- [4] 丁承朴,卜菁华.新加坡国立大学建筑结构教学的启示[J].时代建筑,1994,(2):38-40.
- [5] 樊振和.改革《建筑构造》课程内容安排的尝试[J].北京建筑工程学院学报,1994,(12):32-36.
- [6] 郭建华,金康宁.建筑学专业结构课程教学改革探讨[J].高等建筑教育,1999,(4):48-50.

(责任编辑:欧阳雪梅)