

# 建筑学专业建筑技术课群建设研究

姚家伟, 武志东, 杨文武, 徐 蕾

(大连民族学院 土木建筑工程学院, 辽宁 大连 116600)

**摘要:**建筑技术课群是面向建筑学专业学生开设的,其教学质量对专业培养目标的实现有着重要的影响。文章提出建筑技术课群与建筑设计紧密结合的必要性,并进行了适合民族院校的建筑技术课群建设的研究与探索,这有利于建筑学专业应用型人才培养目标的实现。

**关键词:**建筑技术;课群;建筑设计;建设

**中图分类号:**TU-4

**文献标志码:**A

**文章编号:**1005-2909(2011)02-0038-03

大连民族学院以“立足沿海,服务民族”为办学宗旨,围绕应用型人才培养目标积极开展课程教学研究和探索。建筑技术课群是面向建筑学专业学生开设的,其教学质量对专业培养目标的实现有着重要的影响。学校对该课群的建设给予高度重视,已开展了围绕该课群建设为目标的一系列的教学改革,取得了一些效果。在该课群建设过程中,发现了目前该课群面临的挑战,主要体现在以下3个方面:一是目前国内外建筑学专业教学中普遍存在建筑技术类课程与建筑设计类课程脱节,缺乏互动,重设计轻技术的现象<sup>[1-3]</sup>。二是现有的教学内容满足不了工程实际的需要。随着建筑业的发展,建筑设计中建筑技术的含量越来越重,建筑设计早已不只是建筑立面、风格以及体型的设计,学生走上工作岗位后,普遍感到在建筑技术方面发展的后劲不足。三是快速更新的技术信息给该课群的教学方法和教学手段提出了更高的要求。这就需要从整体发展的角度来审视该课群的建设问题。文章主要介绍学校围绕应用型人才培养目标而开展的该课群建设及与建筑设计相结合的情况。

## 一、大连民族学院建筑技术课群的设置

全国各高校对建筑学专业开设的主要建筑技术类课程有:建筑构造、建筑材料、建筑力学、建筑结构与选型、建筑物理和建筑设备等。学校建筑学专业建筑技术课群的设置情况如表1所示。

## 二、建筑技术课群建设的具体内容

### (一)加强建筑技术课群与建筑设计类课程的有效衔接

建筑技术课群与建筑设计类课程是建筑学专业教学的两大主线。一方面,以往的建筑技术类课程主要以理论教学的方式由浅入深或者是按单元介绍相关的知识体系,只强调自身的系统性和完整性,缺乏与建筑设计类课程教学的互动。这使学生从建筑技术类课程中学到的知识不能与自己的建筑设计类课程相

结合,导致他们在设计中缺乏运用相关专业知识和技术的能力。另一方面,建筑设计类课程教学多以建筑类型和功能的逐步深化为主线,以创作能力、创作技巧的讲授为主,缺乏与其他专业课程的有机联系,更多注重形式与功能的训练,忽视对结构、构造、物

理和设备等相关技术问题的探讨,导致学生在建筑技术类课程中学到的知识很难应用到设计实践中,不利于应用型人才的培养。如何将两者有效地衔接好是建筑技术课群建设的重点。我们采取以下做法,力争使二者在内容和形式上进行有效的衔接。

表1 大连民族学院建筑技术课群设置情况

课程名称	课程性质	开设学期	课时
建筑材料	理论课 + 实验课	二年级上学期	24
建筑构造 1	理论课	二年级上学期	32
建筑构造 2	理论课 + 实验课	三年级上学期	32
建筑力学	理论课	二年级上学期	56
建筑结构与选型	理论课	二年级下学期	48
建筑物理	理论课 + 实验课	三年级上学期	48
建筑设备	理论课 + 实验课	三年级下学期	48

首先,在建筑课程设计中逐渐融入建筑技术的知识。从低年级到高年级,逐年增加相关建筑技术知识的融入,并在每一门建筑设计课程中都占有相应的比例,如将构造、结构、设备等知识有计划地纳入建筑课程设计的范围。同时,相关教师介入建筑课程设计中进行辅导,共同参与建筑课程设计的教学。在此基础上,对高年级学生开设建筑技术方面的讲座,促使他们对建筑技术知识的全面掌握,从而在进行大型复杂的建筑设计时能运用建筑技术知识。

另外,将学生安排在校外实习基地进行工程项目的训练,一方面是对他们四年来设计与技术课程知识掌握和应用情况的检验,另一方面完善他们的工程技术知识,能具备解决实际技术问题的能力,为走上工作岗位打好基础。

学校建筑学专业还实行了专业培养导师工作室制度,即从二年级开始,为每位学生配备专业导师,与过去的培养方式相比,相当于提前两年为学生配备毕业设计指导教师。专业导师负责对本组每位学生进行专业规划,并指导他们的课程设计、毕业设计,有的放矢地将建筑技术与建筑设计有效地衔接。在工作室,不同年级的学生之间可以相互交流,既可温故,又可知新,有利于应用型人才的培养。

## (二) 建筑技术课群教学内容的改革

围绕培养应用型人才的目標,结合 09 培养方

案,设置培养应用型人才的课程,并对各课程进行教学内容改革,包括合理分配课时,教学内容的梳理,研究各课程之间的逻辑关系,加强理论教学与实践教学的联系等;在各门课程的教学内容中,坚持“理论适度,重在应用”的原则。

建筑材料课程中涉及的新材料、新理论发展较快,材料的技术标准、施工规范不断更新。为适应工程实际的需要,教学内容就要不断调整和更新。在教学内容上以介绍常用建筑材料的基本性能、种类和适用条件为主,在此基础上,结合实际工程介绍一些新型建筑材料及新工艺,收到很好的教学效果。

建筑构造课程技术性强,内容多,与建筑设计比较显得较为枯燥。在内容组织上力求重点突出、条理清楚。重点讲述建筑物各组成部分的构造原理,把原理运用到各构配件的构造做法中,并且列举一些新的构造做法作为补充,对各地不同做法进行比较、讨论,加深学生对各种构造做法的理解和掌握。

在建筑结构与选型课程中,对教学内容进行优化,消除各种结构自成体系所造成的内容重叠的弊端。在教学中结合工程实例,强调对结构总体的分析,及时把一些新出现的结构型式如奥运会和世博会中的新建筑,以图片形式引入课堂进行讲解,提高学生的学习兴趣。从建筑学专业的特点出发,将建筑力学教学重心转移到为后续的建筑结构选型做准备和铺垫上,并由此决定教学内容轻重取舍和整合,

教会学生在进行方案设计时,能用力学的原理初步分析其结构的受力性能,使建筑设计更为合理。该课程教学由点到面,逐渐深入,让学生掌握各种结构的特点及设计方法,使复杂的问题变得浅显易懂。

随着人们对生活环境的品质要求越来越高,建筑声环境、热环境和光环境成为影响居住生活环境的重要因素,在建筑物理和建筑设备课程中,提出建筑节能和绿色建筑的技术要求,将建筑设计与建筑物理和建筑设备有机结合。

### (三) 教学手段和教学方法的改革

#### 1. 采用灵活多样的教学方法

在教学方法上积极推行启发式教学,课上提出问题,组织学生课外思考,要求他们采取课外实验、课外上机等多种形式,强化对教学内容的掌握。精心安排好每一堂课,充分调动学生的积极性,使他们在认真听讲的同时,积极主动地进行思考,将教师的主导作用与学生的主体作用合理地结合起来,师生互动,提高教学质量。

#### 2. 多媒体教学和网络课程建设

采用传统与现代相结合的教学手段,增强学生的感性认识。目前,建筑技术课群的所有课程都使用了多媒体教学,部分课程已开始进行网络化课程建设。多媒体教学课件形象、生动,有利于学生在有限的单位时间内获取更多的信息,有利于实施以学生为中心的情景式教学,加强教与学的交流,调动学生学习的主动性。网络课程的开设,可为学生提供自学的辅助工具,加强教师和学生之间的相互交流,这是传统教学所无法比拟的。另外,网络形式的考试更加注重对学生能力的考察,因为这种形式

的考试做到了真正意义上的一人一卷,能准确地反映每位学生的真实成绩。

#### 3. 双语教学

目前,建筑技术课群的所有课程结合学校少数民族学生多的特点,开展渗透式双语教学。在课堂教学中,采用以汉语讲述为主,结合教材、多媒体课件及板书,以渗透的方式逐步引入相关的专业词汇和固定搭配的教学方式。由于专业核心词汇的重复率较高,当词汇累积到一定程度后,启发学生表述固定搭配,表述主要的概念和原理。课后给学生提供专业网站和专业文献,让他们多接触专业术语表达,使他们从学英语转变为用英语,达到学以致用目的,增强学习兴趣。开展渗透式双语教学以来,取得了非常好的效果,这种方法是切实可行的。

### 三、结语

通过开展建筑技术课群建设的研究与实践,理顺了各课程之间的逻辑关系和完善了教学内容,让学生在建筑设计类课程中能够运用所学的建筑技术知识。建筑技术课群与建筑设计类课程实现互动,强化了学生工程实践能力的培养,有利于应用型人才培养目标的实现。

#### 参考文献:

- [1]孙成林. 建筑教育改革理论与实践(第4卷)[M]. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2002.
- [2]王雪松, 周铁军. 与建筑设计整合的建筑技术教育初探——以重庆大学建筑城规学院为例[J]. 新建筑, 2004(8): 65-67.
- [3]黄甫全. 国外课程整合的发展走势及其启示[J]. 比较教育研究, 2007(3): 38-41.

## Research on the construction of building technology courses in architecture specialty

YAO Jia-wei, WU Zhi-dong, YANG Wen-wu, XU Lei

(School of Civil Engineering and Architecture, Dalian Nationalities University, Dalian 116600, Liaoning, P. R. China)

**Abstract:** Building technology courses are set up for the students of architecture specialty, and its teaching quality affects the realization of train objective. It is necessary to combine the course of building technology with building design in the department of architecture. The research and exploration of the course construction which is suitable for national institutes, is useful to realize the objective of cultivating application-oriented talents in architecture.

**Keywords:** building technology; lesson group; architectural design; construction