

# 土木工程专业方向课程教学研究与改革

贾福萍,吕恒林,夏军武,龙帮云,常鸿飞

(中国矿业大学 建筑工程学院,江苏 徐州 221008)

**摘要:**土木工程专业开设的专业方向课程具有鲜明的专业特色,在整个课程框架中扮演非常重要的角色,课题组对该类课程进行专门教学研究与探索,在教学模式、教学方法和考核方法的构建与实施等方面进行大量教学改革与实践,取得很好的教学效果,以期经验交流,促进该专业课程教学水平的整体提升。

**关键词:**土木工程,专业课程,教学研究

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2010)02-0063-03

随着中国高等教育改革的不断深化,在整个改革过程中,一方面进行高等教育体制改革,一方面进行教学改革(即为“质量工程”)<sup>[1]</sup>。国家教育部对普通高等学校本科专业目录进行修订,提出土木工程专业的课程设置应使培养对象在结束本科学业后,具备从事土木工程各个领域设计、施工、管理工作的基本知识和能力。土木工程专业指导委员会提出对课程体系和教学内容必须进行改革。在创建研究型大学总体目标与思路背景下,中国矿业大学积极探索培养学生的新模式,学校建筑工程学院适时对土木工程专业课程体系进行一系列改革。结合2008版新教学大纲的修订与推出,针对课程改革的需要,专门成立课程建设小组进行专业方向课程建设项目的建设,经过多次教学研讨与实践,不断总结教学经验,对专业方向课程进行较全面系统的改革与建设。

## 一、专业方向课程教学改革背景与指导思想

### (一)教学改革的背景

在国内各大院校掀起轰轰烈烈的高等教育改革的大潮中,教学质量成为改革重中之重,周远清部长在首届“中国大学教学论坛”讲话中指出:在高等教育发展过程中改革是关键,质量是中心,而提高教学质量的切入点和突破口是教学方法的改革<sup>[1]</sup>。在新一轮高水平研究型大学创建过程中,各大高校“各显神通”,具有鲜明特色的办学理念、培养模式和教学模式运用而生,形成高等教育研究型大学创新人才培养体系。但不可避免的现状也令专家和学者担忧。较多国内高校目前仍处于注重教学资源 and 条件建设,没有更高层次提高至“注重学生学习过程和产出,将学生的学习状态和学习效果作为评价学校教育质量的核心要素”。导致对课程教学模式和教学方法仍停留在传统的模式上。

收稿日期:2010-01-11

基金项目:国家特色专业建设、中国矿业大学课程建设与改革(2007)

作者简介:贾福萍(1974-),女,中国矿业大学建筑工程学院副教授,博士研究生,主要从事新材料、混凝土可靠性研究,(E-mail)kdfxlove@126.com。

## (二)专业方向课程教学改革的指导思想

### 1. 以教师教学观念转变为中心

在新的形势和环境下,教学要突破传统观念和传统模式,培养适应时代需求的高素质人材是课程的教学目标。课题组教师应注意转变教学观念与教学思想,改进教学方法,积极采用引导式、讨论式等双向教学方法,将以前学生单向被动接受知识变为在教学过程中以学生为中心的主动学习方式,提高教学质量<sup>[1]</sup>。

### 2. 以社会需求为中心

在大学专业的学习过程中,学生学习框架的构架应以社会对人才的需求为指导方向,在注重学生专业理论基础的同时,顺应并超越时代发展的步伐,强化学生的实践能力和现场适应能力。在教学中秉承理论与实践并重的理念进行课程各个环节的安排与实施。

### 3. 以学生为中心

学生是主体,安排教学首先必须考虑培养目标,学生的认知规律和学习特点<sup>[2-3]</sup>。教学的每一个环节都要顾及学生的实际情况,这样有利于调动学生学习积极性,引导学生主动学习。

## 二、教学模式与考核体系的创建与实施

### (一)新教学模式创建与改革

结合课程体系的改革要求,课题组教师齐心协力,对专业方向课程教学模式进行潜心研究,提出教学新模式以适应教学规律、教学特点,从而满足学生的要求和调动学生学习积极性、激发学生学习的主动性和创造性为目标进行探索与研究<sup>[4-5]</sup>。

#### 1. 多样性教学模式的实践

土木工程专业是以培养学生设计、施工、工程管理及项目咨询服务的综合性能力为培养目标,不仅要求学生具有扎实的理论知识,更注重学生的实践能力,包括设计、施工环节出现的复杂问题的判断、分析及解决能力,因此,在专业方向课程的学习中,应从多方位系统进行教学安排,形成多样性教学模式的实践特色。

(1)互动性教学。在平时课堂教学中,在讲述基本概念基础上,教师引导学生独立进行学习,独立进行思考,自觉领会书中的内容。根据课程具体内容,课题组教师可通过案例教学方式,使教师与学生在整个教学过程中产生互动性,思维产生同步效应,提

高学生主动学习的积极性和分析问题、解决问题的能力。

(2)引导性教学。在教学过程中,传统教学中只强调教师的“教”,而忽略学生的“学”,使教学达不到预定的效果。根据教学内容,设定有效的提问方式,将学生的思路“引”出来,经过思考或讨论,结合必要的提示,综合学生的意见,将正确的结论“导”出。

(3)学生创新能力的培养。在讲授过程中,教师以调动学生学习积极性为出发点,激发学生的学习兴趣。教师在讲课时不仅要将该课程的基本概念、基本理论讲清楚,突出重点、难点,而且应注重培养学生自学能力和创新能力,鼓励学生独立思考、力求创新,提出自己的新思路、新见解、新方案,为学生思考问题、分析和解决问题提供方法和途径<sup>[6]</sup>。同时,以各种学科竞赛为平台,由土木工程专业不同方向学生组建团队,结合专业知识进行指导,在完成学科竞赛的同时锻炼学生的实践创新能力。

### (二)多元化考核体系的构建

为及时了解学生对教学内容的掌握程度,课程考核采用复合式、全程式、多元化的模式。复合式是指平时考评与期末考试相结合、量化指标与非量化指标相结合。全程式是指考核贯穿教学整个过程。除期中、期末考试外,每一章或每一单元教学过程中布置的作业,均进行相应的考核和记录,既能及时发现学生在学习过程中存在的问题,又能及时调整讲授进度和深度,同时,实现课程成绩考核的多元化、考试题型多元化以及考核内容的多元化。考核体系的每一个环节环环相扣,既能较全面反映学生对课程的基本理论、基本知识和基本技能的了解,又能反映学生综合运用能力、思辨能力以及学习态度、投入状况与学习主动性、创新性,突出综合性特点。

### (三)教学效果的反馈

多样性的教学模式和多元化的考核方式的实施得到学生们的一致认可和支持。学生反馈信息表明:新考核方式有利于提高教学效果、促进教学改革,而多样性的教学模式又有利于提高学生学习的自主性和思辨性,增加教学的广度和深度,培养学生独立获取知识、提出问题、分析问题、解决问题的能力,使学生通过结构类课程的学习,获取结构设计所需的知识结构、认知能力和综合应用能力,因此,多

样性的教学模式和多元化的考核方式达到由一及多、由多及一的统一。

### 三、结语

通过课程模式与考核体系的实施,使课堂教学与课外自学有机结合起来,在检验课堂教学效果的同时,促进学生课外自学的积极性;在检验基本原理和基本知识掌握情况的同时,考察学生对所学原理和方法综合应用的能力,激发学生对相关课程学习的主动性,提高学生的综合素质。如:通过设立软件设计小组,提高学生的动手能力、分析能力、自学能力和团结协作精神,为下一步开展研究性教学、培养学生创新意识、实践能力和主动学习能力做好铺垫。

### 参考文献:

- [1]周远清.开展一次教学方法的大改革[J].中国大学教育,2009(1):4-6.
- [2]舒华等.激发学生学习的主动性是提高课堂教学效果的关键—实验心理学教学方法改革的体会[J].中国大学教育,2004(3):23-25.
- [3]吴芳.土木工程材料课程教学改革研究[J].高等建筑教育,2006(4):79-81.
- [4]蒋永生,邱洪兴.土建类专业工程素质和实践能力的培养[J].中国大学教育,2004(1):22-25.
- [5]易红.高校实验教学与创新人才培养[J].实验室研究与探索,2008(2):1-4.
- [6]贾福萍.基于网络环境下的结构类课程考核平台的设计与实现[J].高等建筑教育,2005(3):72-74.

## Teaching Reform of Specialty Course on Civil Engineering

JIA Fu-ping, LV Heng-lin, XIA Jun-wu, LONG Bang-yun, CHANG Hong-fei

(School of Architecture and Civil Engineering, China University of Mining and Technology, Xuzhou 221008, P. R. China)

**Abstract:** The specialty courses plays very important role in the whole courses, which are set up for civil engineering specialty. Recently, the study and reform are being executed in the fields of research of teaching mode, teaching method and practice of testing mode about the specialty courses. In the paper, some experiences are provided so that it can be discussed.

**Keywords:** civil engineering; specialty course; teaching reformation

(编辑 梁远华)