

团队式教学模式在土木工程材料课程教学中的应用

周淑春, 吕恒林, 黄建恩

(中国矿业大学 力学与建筑工程学院, 江苏 徐州 221116)

摘要:土木工程材料是土木工程专业一门重要的专业基础课,在专业知识学习中起着承上启下的作用。文章结合土木工程专业的培养目标、课程特点,探讨将团队式教学模式应用于课程教学的方法,经过实践过程中的不断探索总结,取得了较好效果,希望能对不同专业的土木工程材料课程教学以及本专业其他课程的教学产生一定的参考价值。

关键词:土木工程材料;团队模式;教学方法

中图分类号:G642; TU3

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2010)06-0061-03

土木工程材料是高校土木工程专业的一门重要专业基础课,与公共基础课和专业课紧密衔接,起着承上启下的作用,其任务是使学生获得有关土木工程材料的应用技术、基本知识和基础理论,以及进行土木工程材料主要实验方法的技能训练,使学生能针对不同工程合理选用材料,并能与后续课程紧密配合,了解材料与设计参数及施工措施选择的相互关系。为适应素质及创新教育的发展,中国矿业大学土木工程材料课程在学时、教学内容上不断地调整改进,根据学校土木工程专业的特点,结合学科的发展,紧跟国家相关的新规范、规程和标准,对土木工程材料课程进行系列探索与改革,优化课程教学内容,探索课外教学方式。其中,团队式教学模式的应用为土木工程材料课程教学开辟了新的思路。

一、团队式教学模式及提出的背景

团队式教学模式就是同一门课程由教授、副教授、讲师组成的课程小组共同完成授课任务,打破传统的单一教师讲授一门课程的授课模式。

(一)团队式教学模式提出的背景

学校十一五改革与事业发展规划总体目标是实现从研究教学型大学向研究型大学的转变,在建设过程中,许多教师在完成教学工作的同时,还承担了大量的科研工作。如何妥善处理教学与科研之间的关系,培养高素质研究型土木工程专业人才,形成适合学校发展规划总体目标、教学科研和谐发展的教学科研团队是团队式教学模式提出的背景之一。

社会的发展促进了高等教育的发展,高等教育、高校的发展离不开师资的发展。每年都会有新的师资力量投入到高校教师的行列中,新教师有激情,在教学中也能全身心投入,兢兢业业,但由于缺乏教学、实践经验,往往以课本为根

收稿日期:2010-08-12

作者简介:周淑春(1973-),女,中国矿业大学力学与建筑工程学院副教授,主要从事土木工程材料研究,
(E-mail)sczhou@cumt.edu.cn。

本,照本宣科,很难理论联系实际,教学效果有时不尽人意。团队式教学模式的应用为师资队伍的培养提出了新的模式,培养教学梯队是团队式教学模式提出的背景之二。

土木工程专业是理论和实践相结合最紧密的专业之一,许多专业课程如土木工程材料、城市地下工程、爆破工程等都需要教师既要有通用的课程基础知识,又要掌握学科前沿知识,同时还需要大量的实践经验。高校教师实际工作中又各有侧重,有的以科研工作为主,有的以教学工作为主、有的以从事工程实践工作(如试验、监理、项目管理)为主,将教师专业知识的长处充分发挥,理论、实践、科研相结合是团队式教学模式提出的背景之三。

(二) 团队式教学模式课程内容模块组成

团队式教学模式课程内容模块组成如下。

(1) 前沿与发展教学模块。此模块以讲授课程的前沿知识和发展为主,引领学生入门,培养学生学习课程的兴趣。承担此模块授课任务的教师要求较

高,需要有丰富的教学和科研经验,同时要熟悉本学科、本专业的发展历程和发展方向,最主要的是将理论知识、实践经验、科研进展在课程教学中系统介绍,让学生形成课程学习概念,培养学生学习兴趣。

(2) 基础理论知识教学模块。此模块以讲授课程的基础理论知识为主,承担此模块的教师主要以教学型教师为主,传授学生扎实的课程理论知识。

(3) 实践课程教学模块。此模块以讲授课程的实验或理论与实践相结合为主,承担此模块的教师需要有一定的工程实践经验,培养学生动手实践的能力。

二、团队式教学模式在土木工程材料课程中的应用

土木工程材料作为土木工程专业的一门重要专业基础课,自2000年以来,学校一直积极地进行教学改革与创新,团队式教学模式是近几年逐渐应用于本课程教学中的。通过几年的探索与应用,形成了如图1所示的土木工程材料课程团队式教学模式。

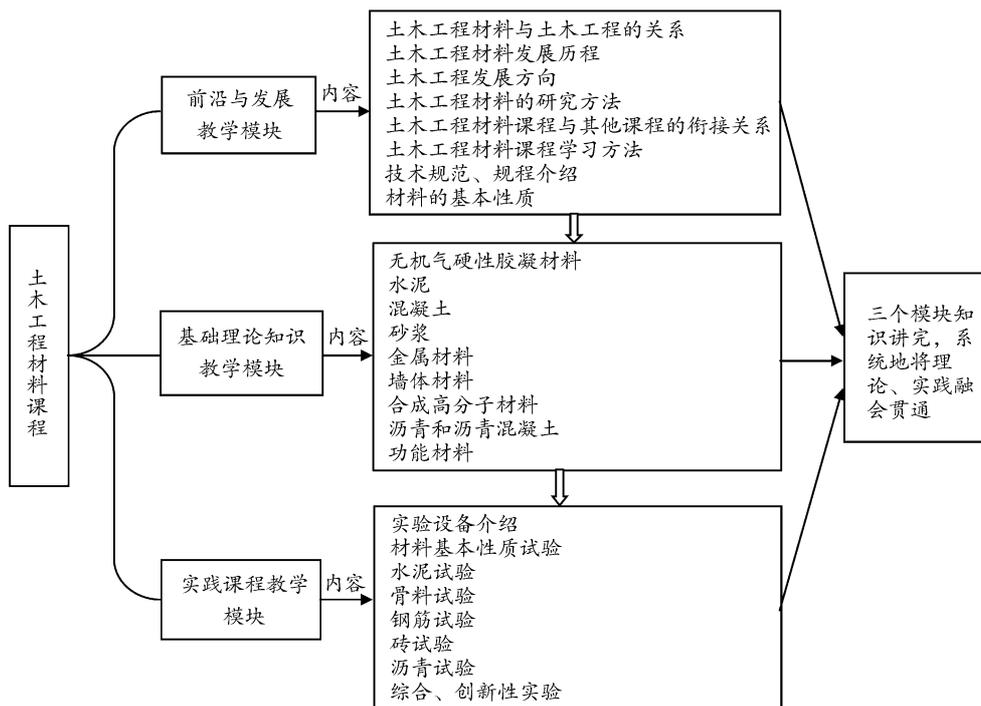


图1 土木工程材料课程团队式教学模式

三、取得的成效

经过几年的改革与探索,土木工程材料课程由于教学内容体系新颖,结构合理,并辅之以团队式教学模式、多样的教学手段和技术,教学效果有了很大的提高,教学改革取得了较好的效果。

(一) 学生的学习兴趣显著提高

以前土木工程材料课程由于内容繁杂、枯燥无味,学生往往提不起学习兴趣。采用团队式教

学模式,由知名、经验丰富的教师引领学生入门,激发学生学习欲望,加上一系列的实验教学内容优化、教学方法改革,学生的学习积极性得到提高。学生通过课程学习,不仅能够掌握专业的基础知识,而且能够培养发现问题、分析问题和解决问题的能力,激发学生的创新精神、提高综合素质,达到“知识、能力、素质”有机统一的培养目标。

(二)学生的动手能力增强,科学研究能力得到锻炼

采用团队式教学模式,实验教学由实践经验丰富的教师承担,理论与实践结合,通过多样化的实验方式,使学生的实践能力得到进一步加强。学生学习兴趣提高,积极投身到大学生科研训练、教师科研项目中,参加工程实践,善于观察周围环境并发现问题,积极主动寻找解决问题的方法,撰写论文,自行设计实验等,经过一系列的学习和锻炼,学生的综合素质得到了提高,科学研究能力得到锻炼。

(三)教师的整体教学、科研水平得到提高

采用团队式教学模式,由课程负责人牵头,集体备课,统一教案、统一讲稿,统一课件。由经验丰富的老教师指导年轻教师,全体教师通过集体教学、集体参与指导学生试验、申报大学生科研训练计划项目等,逐步提高了年轻教师业务能力和综合素质,也激发了年轻教师参与科研项目的积极性。同时,年轻教师的热情和积极性感染老教师,互助互补,逐步建设成了积极向上、教学科研协调发展的土木工程材料课程教学组。

四、存在的问题与解决办法

(一)存在的问题

通过土木工程材料课程的团队式教学模式试点,虽然取得了很好的教学效果,但也发现团队式教学模式在教学过程存在如下问题:

(1)侧重点问题。由于分模块教学,承担授课任务的教师在认识和讲授内容上各有侧重,开始时使用各自编制的教学课件,在课程融会贯通时发现侧重点存在偏差。

(2)内容衔接问题。内容衔接问题主要存在于第二模块和第三模块之间教学内容上,有时一个试

验内容两个教师都讲得很详细,有时又讲得很粗略,衔接不是很好。

(二)解决办法

上述存在的问题,已经在后续的教学中找到解决办法。

(1)集体备课,统一教学资源。针对侧重点、内容衔接上存在的问题,由课程负责人牵头,编制教学资料,集体备课、统一教案、统一讲稿、统一课件,既解决了存在的问题,又优化了课程内容,效果较好。

(2)开发辅助教学平台。为了让学生更好地掌握该课程教学内容,辅以解决团队式教学模式存在的问题,课程组教师自行研制开发了土木工程材料网络教学平台,将课程的基本内容上网。除教学课件之外,还提供了在线测试、工程案例、学习论坛等内容,学生可以通过在线测试、工程案例及时了解自己对课程内容掌握情况,利用学习论坛随时提出问题,教师在网络上进行答疑,通过这种交互方式,及时解决学生遇到的困难,也为团队式教学模式的应用,拓宽了思路。

五、结语

团队式教学模式的应用,既促进了教学、科研工作的协调发展,又为工程类专业课程的教学方法改进提供了新的思路。建议课程组教师在实际教学中要结合课程的特点,不断探讨和琢磨,取长补短,充分发挥团队的优势,提高教学质量,培养高素质人才。

参考文献:

- [1] 吕恒林,周淑春,吴元周. 土木工程材料课程实验教学改革创新探讨与实践[J]. 高等建筑教育,2006,15(4):90-92.
- [2] 吕恒林. 土木工程材料课程教学大纲[Z]. 中国矿业大学教学大纲汇编,2008.

Application of Team-based Teaching Method in 'Materials of Civil Engineering' Course

ZHOU Shu-chun, LV Heng-lin, Huang Jiang-en

(School of Mechanics and Civil Engineering, China University of Mining and Technology, Xuzhou 221116, P. R. China)

Abstract: 'Materials of Civil Engineering' is an important special basis course in civil engineering major. The author combines the training objectives of the civil engineering major with the trait of the course, applies team teaching model to course teaching and consistently blazes the trail of development in the process of practice, at the same time obtains a good result. This provides some reference value for 'Civil engineering materials' course teaching of other different majors and the teaching of other courses of the major.

Keywords: Materials of Civil Engineering; exploration and application of team-based method; teaching

(编辑 周沫)