

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2015.06.020

钢结构基本原理课程双语教学研究

袁明, 罗媛, 刘小燕

(长沙理工大学 土木与建筑学院, 湖南 长沙 410114)

摘要:在钢结构基本原理课程教学研究中,通过双语授课的教学实践,从改变双语师资匮乏现状,改进教学方法和手段,完善双语教材和配套课程三方面入手,提出钢结构基础双语教学所面临的问题以及解决方法,为开展土木工程专业课程双语教学提供了参考。

关键词:钢结构基本原理;双语教学;双语教学师资;双语教学方法;双语教材与课件

中图分类号:G642.0 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2015)06-0083-03

近十年来,我国一直在进行大规模的交通基础设施建设,新型、复杂桥梁结构体系大量涌现,迫切需要大批具有较强工程设计能力的高素质专业人才,这对桥梁工程专业人才培养提出了新的要求^[1]。此外,为进一步扩展国际交流与合作,培养具有较强国际交流能力的高级工程人才,推动本科生联合培养项目在层次和规模上的新跨越,同时吸引留学生来校就读,开展土木工程专业课程双语教学势在必行。

钢结构基本原理作为桥梁工程专业一门重要专业基础课程,在本科教学中必须开展双语教学^[2]。经过近几年教学实践,笔者在建立双语教学模式,制作双语教学电子课件,以及理论与实践结合培养方面进行了一些探索,取得了较好的效果。

一、改变双语师资匮乏现状,提高师资水平

师资力量是实施双语课程的基础条件,双语教学师资缺乏是普遍现象^[3]。解决这类问题,可以采取下列几种方法:第一,尽量引进“海归派”教师;第二,聘用外籍教师;第三,培养本土教师,这也是最根本的措施。积极推动双语教学,与教师的考核机制及待遇也有一定关系。可从两方面进行控制:一是规定双语教学评定标准及授课内容,以确保教学质量;二是将双语授课工作量折合为普通授课工作量的2~4倍,用以调动双语授课教师的积极性。在教授课程时,教师需明确双语教学与专业英语的区别,处理好两者的关系。专业英语主要是为了提高学生英语科技论文写作水平及理解和阅读英语科技论文的能力。在钢结构

收稿日期:2015-04-14

基金项目:面向中外桥梁工程方向本科生的钢结构基本原理双语教学研究与实践(2L1301)

作者简介:袁明(1980-),男,长沙理工大学土木与建筑学院副教授,主要从事桥梁非线性与结构振动研究,(E-mail)1528958871@qq.com。

基本原理双语课程中,应以专业基础为主,专业英语词汇讲解为辅,切勿本末倒置。专业英语与双语教学内容虽然不同,但可相互促进。

笔者参编了国家精品课程结构设计原理的双语教材《Principle of Structural Design》,赴美国大学访问学习一年,能够熟练使用英文,为保证该课题完成奠定了良好的基础。此外,笔者还主讲了巴基斯坦留学生的钢结构基本原理课程,对双语教学进行了有益的尝试,并通过指导巴基斯坦留学生毕业设计,探讨了该课程在钢结构设计中的应用。

二、改进教学方法和手段,调动学生学习积极主动性

教学方法是教师和学生为传授与学习课程内容,完成教学任务所运用的所有途径的总和,是特定教学价值观和教学理念的具体表现,也是实现特定教学目标的具体实施手段,受参与课程的教师、学生、教学媒介和教学环境影响^[4]。针对以上特点,钢结构基本原理课程双语教学,应采取如下几个方面的教学手段与方法:首先,应该考虑学生的接受能力,在教授过程中逐步向全英文教学模式拓展,采取循序渐进的策略进行简单渗透。使用英文教材的原词、原句讲述基础课程中的定义定理、公式推导以及关键词。提高专有词汇使用频率,尽量将学生已经掌握的英文定义及单词融入讲解之中,使学生温故知新。扩大学生专业词汇时,尽量避免应用大量修饰性语言讲解专业内容,以便减轻学生语言负担。其次,鼓励课堂上学生与教师的互动,讲课时应配有丰富的肢体语言及面部表情,吸引与调动学生学习主动性与注意力。耐心处理部分学生的畏难情绪,在学习过程中,及时给予学生表扬与鼓励,帮助学生克服语言困难。课后作业和考试,都应采用全英文模式,为学生提供良好的双语学习环境。

笔者在双语教学过程中,将英语与中文两种语言综合运用,以英文作为沟通的主要语言,对不易解释的知识点和难点,则采取中文进行详细讲解。在推进课程内容的同时,逐步提高英文(中文)的使用比例,逐步提高学生的英语交流及运用能力。从学生反响及期末成绩来看,钢结构基本原理双语教学

取得了较好的效果。

三、完善双语教材和配套课件,确保“双语教学”有效开展

教材是学生和教师交流的重要课程资源。师生在围绕教材的互动过程中,实现语言、知识、思维的提高。因此,选择合适的双语教材是双语教学实验成功的重要因素^[5]。编写钢结构基本原理课程的双语教学资料刻不容缓。

2013年底,通过广泛深入调研,结合21世纪工程建设对人才培养的要求,讨论并制定了适用于一般工科院校土建类专业双语教学计划和相应的教学大纲。2014年笔者组织编写了钢结构基本原理课程的双语教学大纲、教学指导书。

目前为止还没有完全适合钢结构基本原理课程的英文原版教材,因此,在制作多媒体课件和编写英文讲义上需要花费较长时间。除此之外,还须考虑学生兴趣、接受能力以及专业基础知识上的差异,不断对讲义与课件进行调整。

四、拓展课程教学实践应用,巩固“双语教学”效果

我国土木工程专业教学的理论水平较高,但实践环节和工程应用重视不够,学生照猫画虎,不能做到举一反三,综合能力和创新意识不强。如何提高学生的工程设计能力和创造优秀的作品是工科教育长期以来探索的课题,国内有关高校开展了土建类专业工程素质和实践能力培养的研究与实践,着眼工程素质、实践能力和创新精神的培养,构建、实施了相应的课程体系和实践教学体系。另一方面,国外留学生动手实践能力比国内学生要强,如何将两者进行结合,开展卓有成效的双语教学实践,值得深入研究。

针对上述情况,笔者根据教学、工程实践经验以及工程建设发展的动向,以培养学生结构设计能力为主线,以提高实践能力、创新意识为目标,以加强基本理论、基础知识为根本,提出将基本理论、实验操作、工程实践、知识拓展、创新应用等教学环节组成有机整体,开展全面建设与改革探索。在实际教

学过程中将留学生的钢结构基本原理课程学习与毕业设计相结合,通过课程学习—工地实践—专项毕业设计这三个流程的培养,丰富留学生的双语教学实践内容。2013年—2014年期间,通过两届留学生实践教学,取得了较好的教学效果。

五、结语

经过近几年钢结构基本原理课程教学的探索,教学改革的一些成效主要体现在以下几个方面。

(1)学校教师与国际同行的广泛交流,相关国际会议的积极参与,以及教师国外学习或者从事访问的背景都为钢结构基本原理双语教学提供了坚实的基础。

(2)教师教学方法与手段的改进,中英文结合的授课方式以及课堂内外双语氛围的营造调动了学生双语学习的积极主动性。

(3)相应的教学计划、教学大纲以及课件的完

善,为进一步扩大双语教学范围与提升教学效果创造了良好的条件,确保了实质性“双语教学”的进行。

(4)通过课程学习—工地实践—专项毕业设计这三个流程的培养,丰富了留学生的双语教学实践内容。

参考文献:

- [1] 傅菊根,张春玉. 钢结构基本原理[M]. 黄河水利出版社, 2011.
- [2] 何敏娟,王少曼. 土木工程专业双语教学的探索与实践[J]. 高等建筑教育, 2006, 14(4): 34-36.
- [3] 吴小萍,蒋红斐,涂鹏. 土木工程专业双语教学的研究与实践[J]. 长沙铁道学院学报: 社会科学版, 2009, 10(1): 1-2.
- [4] 糜长稳,乔玲,周志红,等. 材料力学双语教学研究与实践[J]. 教育教学论坛, 2012(14): 52-54.
- [5] 徐飞,万泽青,朱卫东. 土木工程专业双语教学的研究[J]. 高教论坛, 2006(1): 76-78.

Bilingual teaching of the principle theory of steel structure course

YUAN Ming, LUO Yuan, LIU Xiaoyan

(School of Civil Engineering and Architecture, Changsha University of Science & Technology, Changsha 410114, P. R. China)

Abstract: The bilingual teaching was applied in the principle theory of steel structure course. According to the existing problems in the bilingual teaching, we proposed countermeasures from three aspects which were increasing bilingual teachers, improving teaching methods and means, and perfecting bilingual teaching materials. This study will be a reference for bilingual teaching of other civil engineering courses.

Keywords: the principle theory of steel structure; bilingual education; bilingual teachers; bilingual teaching method; bilingual teaching material

(编辑 周沫)