

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2017.04.020

欢迎按以下格式引用:徐艳,王臻,徐馨.桥梁工程选修课全英语课程建设的实践与思考[J].高等建筑教育,2017,26(4):83-86.

桥梁工程选修课全英语课程建设的实践与思考

徐艳,王臻,徐馨

(同济大学 土木工程学院,上海 200092)

摘要:桥梁工程全英语课程是同济大学全英语课程建设的主要内容之一。该课程旨在拓展土木工程非桥梁专业学生的桥梁工程专业知识,培养学生的专业英语能力,增强学生的国际竞争意识和国际竞争能力,成为新时代所需要的复合型人才。文章介绍了开展桥梁工程选修课全英语课程建设的意义和目标、实施全英语课堂教学的方法和手段,以及在课程建设中的思考,以为同类院校开展桥梁工程全英语教学提供参考和借鉴。

关键词:全英语课程建设;桥梁工程;实践;思考

中图分类号:G642.0;TU997

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2017)04-0083-04

在全球化背景下,英语已经成为了全球使用最普遍的交际工具。在中国,英语已经成为当代中国人,尤其是当代大学生的“第二母语”。上海市教委在2009年发布了《上海市教育委员会关于开展上海高校示范性全英语教学课程建设的通知》,旨在促进上海各高校逐步培养一批教学理念先进、教学方法合理、教学水平高的全英语教学师资,形成与国际先进教学理念和教学方法接轨的、符合中国实际的、具有一定示范性和借鉴意义的课程教学模式,为培养学生的国际竞争意识和能力发挥作用。

同济大学作为教育部直属,由教育部和上海市“共建”的全国重点大学,积极响应上海市教委的号召,致力于全英语课程的建设。土木学科作为同济大学的强势学科,更加重视对学生国际竞争意识和能力的培养,努力将学生培养成为符合新时代要求的人才,为中国基础设施建设输送更多的高素质、创新型和国际化的后备力量。经过多年不懈努力,学校土木工程学院的本科生在国际专业领域内取得了一系列可喜可贺的成绩。美国时间2016年4月7日至4月9日,同济大学代表队参加了2016年美国ASCE(American Society of Civil Engineers)土木工程大学生竞赛,一同参加太平洋分区赛的还有加州大学伯克利分校等传统强队。在全部七个项目的比赛中,同济大学代表队荣获钢桥、交通和水科学三个项目的冠军,土力学项目的亚军,混凝土轻舟、水处理两个

收稿日期:2016-07-24

基金项目:同济大学“一拔尖三卓越”全英语课程建设专项(4250144904/010)

作者简介:徐艳(1976-),女,同济大学土木工程学院副研究员,博士,主要从事大跨度桥梁抗震性能、桥梁结构稳定与振动研究,(E-mail)yanxu@tongji.edu.cn。

项目的季军,并以若干创历史新高的好成绩取得分区赛总分第一名的好成绩。每年的钢桥比赛实际上是综合运用所学桥梁工程基础知识和钢结构基本原理的一次实战演练,参赛者多为土木工程学院非桥梁专业的本科生。取得如此优异的成绩,除了过硬的专业基本功之外,还与本科阶段所接受的全英语专业课程学习密不可分。

一、桥梁工程

全英语课程建设正是顺应同济大学新时期国际化教学的要求,将这门适用于大土木学科非桥梁专业本科生课程建设成为了全英语课程,不仅有助于激发国际学生的选课兴趣,展示中国桥梁建设的卓越成就,增强同济优势学科的竞争力,而且有助于学生扩展知识面、调整知识结构,激发其探索更高层次专业领域的兴趣,使之成为中国交通土建事业发展所需的、与国际接轨的复合型专业人才。

二、桥梁工程全英语课程的特点及建设目标

作为同济大学土木工程专业非桥梁课群组的一门选修课程,桥梁工程主要侧重于对各种桥梁结构体系及其力学特性、桥型特点,以及适用范围的研究,也更适合全英语课程建设。

(一)课程特点

桥梁工程全英语课程作为同济大学近年来全英语课程建设的一个重要教学实践,在学生掌握国内外桥梁发展历史和现状基础上,以桥梁工程所特有的概念性知识点为核心,以结构力学为分析手段,以桥梁工程为载体,引导学生深入学习桥梁工程专业知识。该课程共17次课,34学时,包括若干次课堂讨论和一次期末考试。考试形式为PPT演讲,模拟国际同行交流,让学生用专业知识和专业英语词汇回答问题,发表学术观点。

(二)建设目标

课程旨在响应《上海市教育委员会关于开展上海高校示范性全英语教学课程建设的通知》号召,满足同济大学国际化的本科生教学改革要求和专业技术知识需求,致力于培养具有专业背景的国际化人才,为中国的桥梁事业发展储备优秀专业人才。通过学习,学生能够了解桥梁的基本类型及其设计原则,掌握各种桥梁体系的受力特点及桥梁结构计算的基本理论;结合习题、课堂讨论和其它互动环节加深对课堂教学内容的理解,从而储备一定的桥梁工程专业知识,为今后的深入学习打下坚实基础。与此同时,

也希望通过课程建设,吸引更多的留学生选修桥梁工程课程,展示中国优秀的桥梁建设成果,增强土木工程优势学科的国际竞争力。

三、桥梁工程全英语课程教学实践

全英语课程建设需要根据授课教师、学生的专业知识储备和英语能力进行课程教学规划。笔者着重从课程整体规划与创新、教学资料建设以及教学方法与手段三个方面进行论述。

(一)课程整体规划与创新

作为同济大学全英语教学建设的项目之一,特别是作为面向非桥梁课群组的全英语专业核心课程,应根据实际情况和要求进行适当规划。笔者基于原中文授课的基础,结合近十年的中文授课经验对课程进行了一系列调整与创新,形成了比较完善的全英语课程整体教学思路。课程规划与创新要点:(1)保留中文核心课程的主要章节和教学进度;(2)简化各类桥型计算环节的深度;(3)增加中国桥梁建设的新成就、新技术、新方法新工艺等内容介绍;(4)增加运用国内外规范对同一简单桥梁进行单项内容计算的对比分析;(5)增加对国内外最新的、有借鉴意义的桥梁设计理念 and 施工技术的介绍。

(二)教学资料的建设

建设一套完整的桥梁工程专业基础课资料,并以此作为课程的主要教学材料,包括全英文课堂讲义、全英文桥梁工程参考书和相应的小组作业习题集。这些教学资料既要贴合授课教师的教学思路和要求,又要满足选课学生的学习期望和目标,才能有效提高学生的专业知识水平和专业英语能力。

首先,选择合适的教材。笔者认为专业课程的全英文教学改革宜以相应的《桥梁工程》教材为基础,切忌盲目使用国外原版教材^[1]。一是需要在土木工程这个大学科上保持教学思想的一致,以及知识点的前后衔接。二是基于非桥梁课群学生的专业基础,贸然使用英文原版教材只会增加学习难度,降低学生的学习兴趣。因此,建议以中文专业教材为基础,挑选符合课程需求的国外桥梁工程教材作为参考书和课外读物,以丰富授课内容,并从中借鉴专业词汇的英文表达。

其次,编写教学讲义(PPT)^[2]。为激发学生学习兴趣、拓宽学生眼界,基于中文授课的主要章节和教学进度,根据上述提到的课程规划和创新,对授课内容进行适当增减。例如:国内外经典的、最新的桥梁

图片及简介,国内外最新设计理念和国内外典型桥梁的施工视频(配英文讲解)。与此同时,注重对课件内容难度的把握。这需要编者大量阅读大量国外经典桥梁工程相关书籍和论文,并结合自身的专业英语知识储备和教学经验,力求做到全英文课件内容准确、条理清晰,专业名词及其搭配正确、地道,内容贴近“原汁原味”的外文专业教材。

最后,收集每学期课堂讨论内容、课后习题和学生期末演讲 PPT,编辑整理形成一系列教辅资料,使其更好地为课程教学服务。此外,还需根据不断积累的教学经验和学生反馈信息及时完善和补充相关内容。

(三)教学方法与手段

全英语课程教学以英文 PPT 课件为主、板书(可增加专业名词的中文解释)为辅,增加小组作业,以 4~5 人(或 2~3 人)为一组合作完成;教学环节增设即兴课堂讨论,给学生英语口语表达的锻炼机会,激发学生的学习热情。在实践中,要实现口语交际,首先必须克服语言交流障碍,养成用英文思维思考和表达,而不是先想中文再翻译成英文^[3]。对此,建议根据不同的选课班级,采用不同的教学方法和手段。

(1)在外国学生选修比例相对较低而中国学生相对较高的班级,采取以教师课堂提问的方式,鼓励学生用英语回答。(2)在外国学生选修比例较高的班级,引导学生之间互动,展开课堂讨论,以此提高中国学生的英文口头表达能力。(3)在小组作业安排上,力求给外国学生和中国学生安排不同的工作,课后必须通过沟通和合作才能完成整个作业,从而促使中国学生使用英语进行专业问题的讨论和表达。

此外,随着国际高校间学术交流和合作的加深,建议在教学环节增设 1~2 次国内外著名桥梁专家的英文专题报告,提供学生与专家就桥梁工程专业问题展开学习和讨论的机会。在实践中,提前一周发布专家的简历和演讲内容简介,以便学生有备而来,就专业问题与专家进行面对面的交流。

综上所述,桥梁工程全英语课程的教学方法和手段既有传统的课堂教学环节,又有课内国际知名专家互动、课堂讨论演讲和小组作业环节,加深了学生对所学知识的理解和应用。同时,针对同济大学土木工程学院本科生的专业课教学情况,结合土木行业最新的研究进展和国内的重大教育改革举措,积极探索了更为有效的教学方法和更加多样化的教学手段,以全方位提升课程教学质量。

四、桥梁工程全英语课程建设的思考

全英语课程与其它课程一样,既需要授课教师通过有效、多样的教学方法将知识传授给学生,激发学生的学习热情,也需要学生有意识地培养主动接受、探索知识的兴趣和能力,两者缺一不可。因此,在桥梁工程全英语课程建设过程中,不仅要与学生进行面对面的交流,倾听学生对课程的反馈和想法,也需要授课教师进行大量的思考和总结,发现并解决课程教学中存在的不足^[4]。

(一)注意选课学生的英语基础

笔者在课堂教学中发现,一些学生英语基础扎实,容易接受和理解授课内容,有很强的学习和课堂表达欲望;而另一些学生则相反,理解和表达能力有限,不敢参与课堂讨论,因此,要提高整个班级的课堂参与度,对英语基础较弱的学生予以鼓励尤为重要。

(二)提前发布教学内容

大量的教学实践表明,利用多种离线教学工具提前发布预习资料(中文、英文均可)和课外拓展资料能有效提高教学效果,既能保证学生有充足的预习时间,又能激发学生的学习热情,还给学生提供了一个交流讨论的平台。此外,还可考虑建立专门的全英语教学网站^[5],方便学生下载和学习相关资料,并通过定期举行相关的竞赛和讲座,丰富学生的课余生活,寓教于乐。

(三)编写配套的英文教材

由于课程的特殊性和创新性,目前还没有配套的英文教科书。虽然已有贴近教学要求的全英文课件,但考虑到学生对教科书的依赖,拥有配套的教材能够让学生从心理上更加重视该课程,为此,建议在教学实践的基础上总结和反思教学,吸收和借鉴国外经典教材之精华,突出桥梁工程的基本知识点和专业英语词汇的搭配,编写与之配套、适合中国学生的英文教材。

五、结语

全英语课程建设对目前高等教育改革有着积极且深远的影响,对国际交流和了解世界前沿科技创新成果有极大的促进作用,对提升中国的综合国力和国际影响力也有帮助。非桥梁课群组的全英语课程建设,对宣传展示中国桥梁建设成果,扩大中国桥梁工程建设在国际上的知名度,增强同济大学土木工程优势学科的国际竞争力具有积极的促进作用。语言是为了交流而存在的,桥梁工程全英语课程建

设不但要使学生学习掌握大纲要求的专业知识点,更重要地是培养学生用英语表达专业思想,进行专业交流的能力。在全英语课程教学改革的实践中还需不断反思,进一步完善和改进教学内容,探索多种教学方法和手段,提高教学质量。

参考文献:

[1]陈宝春,杨艳.大跨度桥梁课程双语教学的实践与体会[J].高等建筑教育,2008,17(2):90-94.

- [2]石雪飞,阮欣,涂雪.桥梁工程多媒体教材的研究与开发[J].高等工程教育研究,2004(3):81-83.
- [3]温森,赵丽敏,董正方,孔庆梅.《桥梁工程》双语教学探讨[J].教育教学论坛,2015(48):151-152.
- [4]李大勇,王渭明.岩土工程本科专业英语教学方法探讨[J].高等建筑教育,2011,20(1):112-115.
- [5]秦立建,许雪莉.专业英语课程的大学生认知状况研究[J].中国科技博览,2014(30):234-235.

Practice and thinking of full English course construction for optional courses of bridge engineering

XU Yan, WANG Zhen, XU Xin

(College of Civil Engineering, Tongji University, Shanghai 200092, P. R. China)

Abstract: Full English course of bridge engineering is a project launched by Tongji University for the construction of the full-English courses. This course aims to expand students' professional knowledge about bridge engineering and develop students' abilities of professional English, making every student possess a stronger international competition consciousness and ability to become a versatile talent that needed in the new age. Meantime, the meaning and the objective of this project are introduced in this paper along with the experience gained through the teaching practices.

Keywords: full-English course construction; bridge engineering; practice; thinking

(编辑 梁远华)