

# 土木工程概论双语课程教学实践与思考

王龙<sup>1</sup> 徐美娟<sup>2</sup>

(1. 江南大学 环境与土木工程学院 江苏 无锡 214122;

2. 广西大学 土木建筑工程学院 广西防灾减灾与工程安全重点实验室 工程防灾与结构安全教育部重点实验室 广西 南宁 530004)

**[摘要]**通过分析土木工程概论(双语)课程在课程设置时间、教材选择及教学目标实现等方面存在的问题,结合江南大学土木工程学科实际情况、生源情况、学生反馈结果和作者教学实践,针对突出问题提出改进措施,以期为后续课程的讲授和对类似专业基础双语课程的开设提供参考和借鉴。

**[关键词]**土木工程概论(双语);课时设置;教材选择;目标实现;对策研究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.242

## 引言

高校双语教学近年来成为高等学校教育研究的热点,但目前国内对双语教学的定义还存在争议,没有达成共识<sup>[1-3]</sup>。部分学者认为双语教学是采用学生母语与第二语言作为教学用语的教学活动<sup>[4]</sup>;但也有部分学者认为双语并非双语教学的必要条件<sup>[5]</sup>,双语教学可以采取多种形式进行,课堂中用两种语言可行性不高。黄崇岭<sup>[6]</sup>对双语教学的一些核心概念进行了详细的解析,认为双语教学是指用外语或第二语言为工作语言,传播专业知识的专业课。

双语教学的目的是培养适应全球化发展趋势的优秀人才,但关于其所培养的学生素质,不同学者给出了不同选择。多数学者认为双语教学的首要目标是对学生专业技能的培养;还有学者认为双语教学应当引入国外最新的研究成果以缩减国内外专业教学进程中的差距,让学生了解国际学术前沿;有的学者则强调学生的综合素质,外语能力的提高也被广泛认为是双语教学的主要目标之一。

但目前双语教学存在一定的问题。一是对双语教学的基本认识存在偏差,经常被等同于“用外语上课”,成了外语教学的延伸;二是不考虑教学特点,盲目实施双语教学;三是师资水平也被许多学者认为是双语教学最大的问题之一;四是课程设置缺乏系统设计,教学方法与资源不足;五是双语教学的评估尚未对师资起到正确有效的激励作用。

## 一、土木工程概论(双语)课程的设置背景

为适应经济全球化和科技革命的挑战,教育部在《关于加强高等学校本科教学工作,提高教学质量的若干意见》中提出,要提高双语课程的教学质量,增加双语课程的数量,本科教育要创造条件使用英语或其他外语进行专业的教学,外语教学课程在所开课程的比例要达到5%~10%,双语教学水平已经成为衡量高等学校办学水平的一项重要指标。新时代国际化背景下的土木工程师,不仅要掌握技术、管理等方面的专业知识,还需要善于参与国际合作与交流。因此如何开展土木工程双语教学的教学定位,满足业界对国际化人才的新需求,是亟待思考的重要问题,江南大学土木工程学科以此为契机开设了土木工程概论(双语)课程,增加了双语教学内容。

### (一) 课程简介

土木工程概论(双语)作为土木工程专业的基础课程,具有内涵广泛、支系众多、科目复杂的特点。涵盖了木工程材料、力学概念、建筑工程、地下工程、道路与铁道工程、桥梁与隧道工程、给水与环境工程以及土木工程的建设、灾害、展望等专业的内容。本课程主要内容围绕以下3个方面展开:阐述土木工程专业的培养目标和对所培养人才的素质要求;建筑工程、桥梁工程、道路工程、岩土工程、铁路工程、隧道工程建设中及环境工程的基本知识与概念的学习;

介绍土木工程专业的课程设置、教学安排和学习方法要点。

### (二) 课程目标

土木工程概论课程勾画出土木工程的各个重要的侧面,通过土木工程材料、力学概念、建筑工程和地下工程等基本知识的学习,对土木工程的建设、灾害、展望的分析及对土木工程专业的讨论,达到以下教学目标:开拓学生土木工程视野,使学生对土木工程有一个全面的简要理解,具备初步的双语交流、协作和管理的能力;培育学生的土木工程意识,使学生认识到作为一个土木工程技术人员应具备的事业心和责任感;加深学生对土木工程专业认识,激发学生持久的学习动力。

## 二、江南大学土木工程概论(双语)课程人才培养方案

江南大学土木工程系自1998年开始招收土木工程专业本科生,土木工程概论课的开设已经历十多年的历程。但土木工程概论(双语)课程仅从2020级新生开始,开设时间较短,任课教师通过自我总结,对学生展开问卷调查,课题组教学研讨、相互观摩学习等途径,发现双语课程教学中存在的问题主要有以下3个方面。

### (一) 课程教学方法

课程教学结合多媒体课件采用课堂讲授形式,课堂教学讲授核心知识点和难点为主;先修课程认识实习使学生在建筑工程、桥梁工程、隧道工程等工程中有了感性认识,在此基础上加深基本理论的学习。采用视频与图片形式引伸知识点,要求学生课后能广泛的观察相关的建筑工程,并在课堂上进行小组讨论。将土木工程材料、力学概念、建筑工程、地下工程、道路与铁道工程、桥梁与隧道工程、给水与环境等分成不同的学科,来撰写平时作业(观后感、读书笔记或小论文)。

### (二) 课程的考核环节及课程目标达成情况自评方式

该课程为考查课,成绩由平时成绩和期末成绩两部分组成。平时成绩占30%,期末成绩占70%。平时成绩由两部分组成,第一部分平时课程作业成绩,第二部分为课堂表现、课中讨论及到课情况,期末成绩通过结课论文或总结报告确定。考试后根据江南大学环境与土木工程学院《2020版培养方案对应毕业要求支撑课程及其赋值权重》,用评分表法来评价达成度。

通过平时课程作业、课堂讨论、结课情况小论文等评价学生毕业要的达成情况,按照本课程支撑的五点毕业要求指标进行分析,确定指标点达成情况。取班级60%学生可以达到的达成度值作为该班级各项毕业要求分解指标达成情况代表值,该值达到及格即视作课程所支撑的毕业要求能够达成。本课程支撑的毕业要求至少2项达成,则认为本课程目标达成。

### (三) 双语教材选择

表1 学生对课程评价反馈结果

序号	评价内容	分数
1	老师为人师表,责任心强,尊重我的想法和意见	81.07
2	老师的专业知识广博而精深,对我的学习帮助很大	80.18
3	老师言语表达清晰,逻辑性强,有助于我的理解	80.71
4	我能感受到老师在课前做了充分准备,他很重视教学	83.57
5	老师非常有耐心,在遇到问题时,我乐于向老师请教	80.18
6	老师布置的课外作业分量适度、内容适切、反馈及时,有助于我对专业知识的理解与拓展	80.54
7	老师讲课内容充实、时代感强、理论联系实际,能让我系统而全面地把握教学内容	80.54
8	老师的教学方式灵活多样,切合教学内容,能激发我的学习兴趣	78.75
9	老师能得心应手地处理教学问题和突发事件	80.00
10	老师的教学使我掌握了本门课的基本原理和基本技能,并具备相关的应用能力	75.54

双语课程教学中教材的选择是一个较为突出的问题。有些高校在双语课程教学中使用母语教材,由任课教师制作双语课件或使用双语讲授。这样做的好处是,学生在课堂上能较容易地听懂教师的授课内容,缺点是课堂教学内容与教材不对应,学生课后无法复习、回顾。也有些高校在双语课程教学中使用的是外国原版教材,教师授课的课件及讲授过程全部采用英语授课,这是双语教学的一个较高的境界。但这种形式的授课效果不佳,特别是面对英语水平不高的学生时,学生会感到茫然,无法全面理解教师讲授的内容,也看不懂英文原版教材,无法做到课前预习和课后复习,久而久之,就会逐渐失去了对该课程的学习兴趣。因此,双语课程的教材选择在整个教学过程中起着相当重要的作用。

鉴于前述双语授课教材选择的问题,作为双语课程教学的初次尝试,江南大学土木工程系在一定讨论的基础上,最终选择了中文教材,目前使用的是罗福午、王毅红和刘伟庆主编的《土木工程(专业)概论第4版》。课堂授课课件为中英文双语,教师授课主要使用英文,中间穿插中文解释。并针对土木工程不同专业方向的学生,可进行适当调整,例如,在讲授难度较大的桥梁工程章节内容时,可根据不同专业方向学生的实际情况删减、修改授课内容。通过展开课堂讨论及期末测试等方式,检测该教学方式的教学效果。

### 三、课程考核结果与分析

#### (一) 课程考核成绩

该课程平时课程作业包括两次课程小结和期末课程报告,均采用论文形式,这样做的目的是使学生初步了解和掌握科技论文写作的要求,为毕业设计或论文的撰写乃至为以后的研究生学习打下一定的基础。两次作业、结课论文和总成绩各个分数段的学生人数如图1和2所示,第一次课程作业土木四个班的平均成绩为84.9分,第二次课程作业四个班的平均成绩为83.5分,结课论文的平均成绩为86.2分,总成绩平均为86.7分。学生课程作业成绩、结课论文和总成绩整体呈正态分布,高分段和低分数的学生相对较少,中分数段的学生人数较多,基本符合教育教学规律。

通过双语教师和学生的共同努力,土木工程概论专业双语教学效果得到初步显现。一是学生的外语水平有所提高,主要体现在科技文献翻译、语言运用能力和英语相关考试成绩等方面。具体表现在双语班参加的各种外语演讲活动和毕业论文中英文摘要,以及每年进行的全国四六级英语考试中。以土木2001班为例,班级30名学生初次四级英语考试通过比例超过70%,高于其他非双语教学班级四级通过比例。二是学生的创新能力的提高,双语教学模式对学生创新能力的

培养有较大的帮助,可以拓宽学生的知识结构,开阔视野,活跃思想,使学生在联系和比较中为创新思维的实现打下坚实的基础。双语班学生在江南大学第十七届建筑模型主题设计大赛等赛事和江南大学大学生创新创业训练计划项目中均有优异的表现。

#### (二) 教学目标实现问题的对策

学生对课程评价反馈结果如表1所示,从评价内容和结果可以反映出学生最为关切的内容,为后续教学改进提供借鉴和参考。对于如何实现土木工程概论(双语)课程的教学目标,笔者认为可以从改进授课方式、提高学生和教师的英文表达能力及改变教学模式等方面着手。在授课方式方面,是采用过渡式的教学方式还是采用沉浸式的全英文教学方式,主要取决于教师与学生的融合程度。双语课程授课初期可采用过渡式教学方式,后期可根据学生对课程的适应情况做出调整。

#### 结语

双语教学是一项系统性、综合性的工作,需要根据不同的教育目标和教育对象及时调整教学计划,组织教学过程,以达到预期的教学效果。在双语教学的过程中,任课教师需要通过不断学习,深刻了解双语教学的特点,掌握双语教学的技巧。另外,在教学过程中遇到问题时应采取积极行动,以学生为中心展开教学研究,从而推动双语教学深入发展并提高教学效果。

#### 参考文献

- [1] 罗立彬. 国内双语教学研究现状: 对近五年相关文献的一个综述[J]. 教育教学论坛, 2013(11): 1-4.
  - [2] 徐李桂, 廖万红. 近五年我国高校双语教学研究综述——基于2015-2019年CSSCI及核心期刊文献的回顾[J]. 现代商贸工业, 2020(17): 215-218.
  - [3] 王树根, 姜昕. 我国双语教学的历史发展阶段综述[C]. 全国测绘学科教学改革研讨会, 2007.
  - [4] 陆诗岚, 吴俊. 强化外语教学专业性的探讨[J]. 中国高等教育, 2007(23): 62-63.
  - [5] 赵光辉, 靳国庆, 吴振利. 高校双语教学: 香港中文大学取经归来的思考[J]. 中国高等教育, 2008(6): 25-26.
  - [6] 黄崇岭. 双语教学核心概念解析[J]. 外语学刊, 2008, (1): 137-139.
- 基金项目: 广西防灾减灾与工程安全重点实验室开放基金(2020ZDK010), 江苏省自然科学基金(BK20210479), 江南大学自主科研计划项目(JUSRP121055), 江南大学本科教育教学改革研究项目(JG2021013, JG2021059)