

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2020.01.026

欢迎按以下格式引用:鲁正,林嘉丽.土木工程专业英语课程改革探究[J].高等建筑教育,2020,29(1):189-195.

土木工程专业英语课程改革探究

鲁正,林嘉丽

(同济大学 土木工程学院 结构防灾减灾工程系,上海 200092)

摘要:随着“一带一路”战略的深入实施,建筑业的国际竞争日趋激烈,土木工程专业的国际化发展对中国土木工程人才培养提出了新的要求。为加强在国际市场的竞争力,土木工程专业英语已成为中国土木人才培养的必然趋势和有效选择。通过重新审视当前土木工程专业英语教学体系,深入研究现存的教学问题,从教学模式改革和师资队伍建设和等方面具体阐述了土木工程专业英语课程改革的实践策略,提出增加课程学时配比、提高重视度,丰富教学内容、优化教学设计,加强课程资源和师资建设,形成持续改进的考核机制等建议。

关键词:国际化;土木工程;专业英语;教学改革

中图分类号:G642.3

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2020)01-0189-07

“一带一路”(The Belt and Road,缩写 B&R)是“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的简称,其作为中国首倡的时代战略和国家宏观战略,对推进社会主义现代化建设具有重大而深远的意义。自2017年国务院发布《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》^[1]以来,对“一带一路”国家在基础设施建设方面的支持力度不断增加,中资企业积极贯彻国家“走出去”的重大战略,积极参与沿线国家的基础设施建设。仅2019年上半年,中国企业在“一带一路”沿线国家新签对外承包工程项目合同3302份,新签合同额636.4亿美元,占同期对外承包工程新签合同额的60.1%,同比增长33.2%。因此,在中国积极参与全球治理、国际影响力日益提升的今天,研究生教育国际化的意义尤为重大。

建筑业的国际化发展需要国际化的人才和全球化的工程教育。高校承担了培养人才的责任,作为高等教育的尖端,研究生教育肩负着高端人才输出的重大使命^[2]。目前中国培养的土木工程国际化复合人才十分匮乏,不足以服务“一带一路”建设。为坚定不移地坚持“走出去”战略,加强在全球人才市场的竞争力,急需培养一大批高素质国际化复合型人才。在这一过程中,专业英语教育毫无疑问是一种卓有成效的策略^[3]。

文章基于土木工程专业英语授课经验,分别从专业英语的重要性、教学现状和改革路径三方面

修回日期:2019-11-13

基金项目:同济大学教学改革项目(11080)

作者简介:鲁正(1982—),男,同济大学土木工程学院教授,博士,主要从事结构工程研究,(E-mail) luzheng111@tongji.edu.cn。

阐述国际化人才培养的实践策略,为土木工程专业英语课程改革提出一些建议。

一、专业英语的重要性

首先,要明确专业英语与大学公共英语的联系与区别^[4]。大学公共英语侧重于英语语言基础知识的学习,如词汇、语法、语义和段落文章的阅读学习,旨在让学生基本掌握一门语言的听、说、写、读能力。专业英语是在公共英语学习的基础上,将外语知识与专业知识相结合的一门交叉性课程,是对专业知识的拓展学习。专业英语拥有其独特的专业内涵,更侧重于专业词汇、句法和结构模式的学习,强调在专业领域的英语表达方式。此外,专业英语的理解程度取决于相关知识背景的掌握程度。就词汇而言,同一单词在各专业领域的含义往往与基础英语中的大相庭径,必须结合专业知识和上下文才能给出正确的含义。同时,专业文章中句子和语法都比较复杂,如何言简意赅地给出符合语义的翻译也是学习专业英语的一大难点。

其次,在科技界英语俨然已成为一种国际通用语言^[5],最新的行业动态、科研进展大多用英语以书籍、期刊、会议报告等形式出版。可见,专业英语的“读”“写”能力是研究生科研能力中至关重要的一环。通过学习土木工程专业常用表达,理解专业英语在构词、语法和行文结构上的特点和翻译技巧,可让学生掌握阅读、理解、分析英文文献的能力,及时追踪前沿技术的发展动态,为撰写英文论文打下坚实基础。除此之外,专业英语的“听”“说”能力对研究生而言也必不可少。不论是为了更好地进行学术交流,还是能针对复杂工程问题与业界同行有效沟通,只有学好了专业英语,才能更加流畅清晰地陈述发言或回应指令。

总而言之,专业英语作为一门应用型专业课程,在研究生的学习和工作中是不可或缺的。学习土木工程专业英语,可以提高学生对专业知识的把握程度和阅读英语文献的热情,同时培养学生的英语沟通和写作能力,对提高未来工程从业人员的英语素养、扩宽其国际化视野具有重要意义。

二、土木工程专业英语教学目标

(一) 课程简介

土木工程专业英语是同济大学土木工程学院面向研究生开设的专业课程,旨在为工程专业人才传授英语相关知识,对提高未来从业人员的英语素养、拓宽其国际化视野具有重要意义。通过课程学习,学生可以掌握专业术语、常见的表达方式及句型,了解专业英语的构词法及行文特点,了解英文文献检索方法,能及时、准确地查阅国内外相关领域的新知识、新成果,熟悉长难句的处理方法,掌握一定的翻译技巧以实现英文文献的阅读、理解和翻译,锻炼英文撰写和口头表达能力,为撰写科技论文、学术交流乃至技术交流奠定坚实基础。

(二) 课程目标

目标1:掌握专业常用的英语词汇、短语及工程表达,对长难句进行正确理解和翻译。

目标2:掌握至少一种英文文献检索方法,具备及时掌握专业动态、获取专业知识的能力。

目标3:了解科技论文的结构及特点,培养英文撰写和口头表达能力。

(三) 课程目标与毕业要求对应关系

毕业要求与课程目标的对应关系见表1。

表1 课程目标与毕业要求对应关系

毕业要求	毕业要求指标点	课程目标		
		目标1	目标2	目标3
沟通表达和团队合作:能与业界同行及社会公众有效交流、沟通、谈判和妥协,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言或回应指令;具备国际视野,熟悉国际规则和惯例,具有跨文化沟通的能力;具有跨专业思考与包容意识和团队合作精神,并在团队中有效发挥作用,承担个体、团队成员以及负责人的角色	具有较强的口头与书面表达能力,通过撰写报告和设计文稿、陈述发言或回应指令,与业界同行及社会公众进行有效交流、沟通、谈判和妥协,表达自己的观点,回应质疑	M	H	M
	具有宽广的国际视野,熟悉国际规则和惯例,在跨文化背景下对土木工程专业问题以英语进行沟通和交流	H	M	M

注:其中M指 Meritorious, H指 Honorable,反映课程目标与不同毕业要求指标点的匹配程度

三、土木工程专业英语教学现状调研

为适应新工科教育的要求,加强土木工程学生外语课程建设,不断提高研究生专业英语教育质量,笔者所在单位拟实施土木工程专业英语课程教学改革项目。项目重点解决教学环节中存在的各种问题,以培养当今时代需要的高素质科技人才。文章采用问卷的方式,调查授课教师和在读研究生对土木工程专业英语的看法及对当前教学的意见。

此次问卷调查的对象为开设土木工程专业英语课程的各系授课教师和高年级研究生(研二、研三)。学生调查问卷和教师调查问卷各设置8题,具体涉及学生及教师对土木工程专业英语课程重要性的认识、态度以及对教学现状的意见和建议,如表2、表3所示。共发放学生调查问卷100份(研二和研三学生各50份),回收有效问卷100份,回收率100%;发放教师调查问卷20份,回收有效问卷17份,回收率85%。

表2 土木工程专业英语调查问卷(学生)

题号	调研问题	选项(百分比)		
		A	B	C
1	你本科期间是否修过专业英语课?	有,必修课 (15%)	有,选修课 (50%)	没有 (35%)
2	你觉得有必要开设土木工程专业英语吗?	有 (70%)	没有 (0%)	无所谓 (30%)
3	你觉得工作后会经常用到专业英语吗?	会 (45%)	偶尔会 (45%)	几乎不会 (10%)
4	你的专业英语学习态度是?	主动学习 (50%)	被动学习 (45%)	逼迫学习 (5%)
5	你感觉学习完专业英语课有收获吗?	有 (70%)	没有 (5%)	有一点 (25%)
6	你觉得土木工程专业英语教师应该是什么专业出身?	英语专业 (10%)	土木工程 (85%)	无所谓 (5%)
7	你觉得目前的专业英语授课教师胜任教学吗?	胜任 (80%)	不胜任 (5%)	无所谓 (15%)
8	你对目前土木工程专业英语教学有哪些建议?			

表3 土木工程专业英语调查问卷(教师)

题号	调研问题	选项(百分比)		
		A	B	C
1	您觉得需要重视土木工程专业英语教学吗?	需要 (100%)	不需要 (0%)	无所谓 (0%)
2	您觉得专业英语对学生有帮助吗?	有 (80%)	没有 (0%)	有一点 (20%)
3	您觉得专业英语有必要是必修课吗?	有 (50%)	没有 (20%)	无所谓 (30%)
4	您觉得专业英语有必要全英语教学吗?	有 (10%)	没有 (55%)	无所谓 (35%)
5	您觉得专业英语教师胜任专业英语教学吗?	胜任 (0%)	不胜任 (100%)	无所谓 (0%)
6	您觉得土木工程专业教师胜任专业英语教学吗?	胜任 (80%)	不胜任 (0%)	无所谓 (20%)
7	您觉得需要对土木工程专业英语教学方法进行改革吗?	需要 (70%)	不需要 (10%)	无所谓 (20%)
8	您对目前土木工程专业英语教学有哪些建议?			

通过分析问卷统计结果,可以了解土木工程专业英语教学普遍存在的一些问题。

(一) 学生重视程度不高

从调查结果来看,所有参与问卷调查教师均认为社会对掌握土木工程专业英语的综合人才需求较大,应重视专业英语的教学,但学生对土木工程专业英语的学习热情普遍不高。大多数学生在本科期间接触过专业英语课程,但仅作为一门选修课,对专业英语的重要性认识不足。同时,专业英语的学习难度相对较大。由于专业词汇多、句法生僻难懂,加之文章大多枯燥乏味,部分学生觉得学习专业英语课程味同嚼蜡,在一次又一次尝试中屡屡受挫,于是渐渐丧失学习兴趣。

(二) 学时少,内容陈旧

专业英语课程内容太多、学时太少是各专业普遍存在的问题^[6]。土木工程专业英语课程的教材很多,内容涵盖了土木工程的方方面面,包括房屋建筑、道路与桥梁、铁道工程、工程管理等。反观课程安排的教学课时却太少,明显无法满足教学要求。同时,教材的更新赶不上土木工程专业发展速度,教材内容滞后,缺乏对土木工程领域研究动态的追踪,缺乏对涉外项目的讲解,没有契合应用型人才培养的初衷。

(三) 教学方式单一,效率低

问卷的第8题是关于土木工程专业英语教学建议的调查。由表4可看出,学生普遍反映目前土木工程专业英语的教学方式枯燥乏味,局限于“词汇学习→原文阅读翻译→长难句讲解”的单一模式。教学设计的欠缺直接影响了学生学习的积极性^[7],学生仅能被动地理解文章的大体意义,但对文章句法、语法、结构的掌握都不够,这就使学生陷入只能“读懂”而不能“写出”文章的窘境,即不能用英语准确表达专业知识。在这种缺乏师生互动的教学模式下,学生的兴致不高,教学效率也极低。为提高专业英语教学质量,首要任务是创新教学方式。与此同时,部分教师也指出加强师资队伍建设和完善考核制度是亟需解决的任务。

表4 调查问卷第8题部分答案

题目 8	学生答案	教师答案
您/你对目前土木工程专业英语教学有哪些建议?	课程内容多而枯燥,难以消化	增加课程学时比,提高学生的重视度
	优化教学设计,提高课堂趣味性	进行教学方法培训,加强授课团队建设
	增加听说和案例分析环节	灵活设置考核形式

四、土木工程专业英语课程改革路径

通过调查土木工程专业英语教学现状,从学生和教师两个角度反映了当前土木工程专业英语教学方面存在的问题,教学内容、教学方法和资源建设有待改进。结合调查结果和多年授课经验,对土木工程专业英语课程改革提出以下几点建议:

(一) 增加课程学时配比,提高重视度

土木工程专业英语课学时有限,导致专业英语学习缺乏连续性、深入性,在一定程度上影响了该课程的学习效果。新选用的《土木工程专业英语》教材是基于学院近十几年对该课程的教学探索和大量的素材积累编写而成,全书分为19个单元,涵盖土木工程各领域的基本英语用法,紧跟最新的科研和工程热点,如BIM技术、住宅工业化技术等,有点有面。但由于课程学时限制,教师不容易完成教学任务,学生在学习过程中也只是浅尝辄止。因此,增加课时十分必要,不仅可以提高学生专业英语的重视程度,还能提高教学质量,笔者认为可增加课外学时比重以引导学生自主学习。

(二) 丰富教材形式,教学内容与时俱进

教学内容陈旧是长期以来土木工程专业英语课程的关键问题^[8]。土木工程专业英语学习效果与学生兴趣有极大关系,要挑选适当的教学内容,避免局限于单调枯燥的读写教学。教材内容应及时追踪土木工程领域的研究动态,增加涉外项目的讲解。同时与学院讲座结合,鼓励学生自主选择相关方向的学术讲座,并以课后作业的形式提交相关报告,拓宽学生的知识面,提高学生的应用能力。除此之外,还可增加英语科技论文撰写技巧教学,鼓励多样化的教学内容。不同专业方向可根据学生对专业英语的实际需求,制定适合的土木工程教学内容,在建筑工程、桥梁工程、隧道与地下工程、道路工程、岩土工程、铁道工程、城市轨道交通等知识领域设置专业课程模块,形成具有自身特色的专业英语课堂。

(三) 优化教学设计,调动学生学习积极性

为激发学生的积极性,提高学生参与度,土木工程专业英语教学必须打破传统教学模式的限制,引入先进的教学方法。模块式教学^[9]是国际劳工组织在20世纪70年代初提出的一种教学模式,可充分调动学生的积极性、主观能动性,强调学生学习的个性化,具有很强的灵活性和实践性。在课堂教学中应避免填鸭式的满堂灌输,秉持“以学生为中心”的教学理念,将主动权交到学生手中。对每一篇文章,在课前通读的前提下,选取有代表性的段落让学生逐段翻译,并着重讲解语法特点及翻译技巧。针对不同专业方向的文章,以小组的形式让学生课下搜索和阅读相关领域的资料,并引入课堂演讲、答辩环节,选择代表在课上作发表,由教师点评并指导专业知识的延伸学习。

(四) 建设网络教学平台,培养学生自主学习能力

随着计算机技术的飞速发展,网络自主学习平台在教学中的应用越来越普及。目前,土木工程

专业英语教学线上平台建设尚有欠缺^[10]。专业英语的学习,并不是依靠短短几堂课的时间就能掌握的,必须积极利用多媒体、互联网教学等模式,配套相应的教学资源,引导学生主动学习。基于网络自主学习平台,教师可上传课程视频、分享自编讲义,学生可通过网络自主学习,完成学习任务,师生间、学生间的交流互动更加便捷。以“资源的上传和下载、知识的交流和互动、成绩的考核和提升、后台管理的及时和有序”为准则规范管理网络教学平台。同时,通过搜罗内容丰富、题材新颖的土木工程专业英语知识(专业词汇、固定表达、科技文献、施工视频等),打造土木工程专业英语的网络教学园地,满足学生学习和科研所需。

(五) 加强师资队伍建设和提升专业英语教师素养

师资力量不足是长期以来制约土木工程专业英语教学发展的重要因素^[11]。专业英语教学需要教师以英语将专业知识融会贯通地传授给学生,需要相关专业作为支撑,这就要求建设一批英语基础扎实、专业知识深厚、拥有工程背景的土木工程专业英语教师团队。一般的英语教师对于基础英语的教学游刃有余,但具体到某一专业英语教学时,由于缺乏相应的学科知识会感到力不从心,教学效果欠佳。为提高教学质量,必须认真做好专业英语课程师资建设,严格把关任课教师的能力。土木工程学院可联合外国语学院培养专业英语教师,将具有留学经验、专业知识储备丰富的土木工程青年教师作为专业英语骨干教师培养,重在纠正青年教师的英语发音,切实提高专业英语教师的听说读写能力。除了必须具备“懂专业”“通外语”的两个基本能力之外,任课教师还应具备良好的沟通能力和课堂组织能力。

(六) 完善课程评分标准,全面考核学生掌握程度

专业英语考核是判断学生学习情况的一个重要依据,也是对课程教学效果的一种反馈^[12]。考核目的是衡量土木工程专业英语掌握情况,并分析考核结果、查缺补漏,形成持续改进的考核机制。传统的考察方式拘泥于闭卷笔试的形式,主要的考核内容包括词汇、句子、段落翻译等,单一且片面,不能突出专业英语特色,使考试流于形式。笔者认为土木工程专业英语考核应包含学生课堂表现考核、过程考核、期末考试等方面,增加与应用能力相结合的考核形式,完善评分标准,并按一定比重纳入最终考评成绩,注重考察的全面性。新考核方式可从“读、写、译、听、说”方面着手,具体考核方式如表5所示。

表5 土木工程专业英语课程考核环节及标准

考核环节	考核方式	考核内容	比重
考勤	课堂表现	课堂讨论,注重学生学习过程考察	30%
过程考核1	读书报告	要求学生自主选择、阅读相关英文文献,并形成专题研究报告 重点考察学生的“读”“写”能力	15%
过程考核2	英语演讲	要求学生针对研究方向准备一篇英语演讲 根据课堂展示与交流汇报情况综合评定,重点考察学生的“听”“说”能力	15%
考试	期末考试	采用笔试(闭卷)形式,以卷面成绩乘所占比例计入总评成绩 考核内容包括专业词汇、固定表达、短文翻译等,重点考察学生的“写”“译”能力	40%

五、结语

近年来,国家实施“一带一路”战略,为中国高等教育国际化发展开创了新局面。如何切实推进高等教育深化改革、实现教育质量稳步提升,是当下高校教育的重点和难点。在国际化愈演愈烈的今天,专业英语教学改革刻不容缓。抓住教材、教师、教学三大关键要素,从教学内容改革、教学方式优化、平台资源建设、教师团队培养、考核制度革新等方面,结合土木工程专业英语课程的实践经验,具体阐述土木工程专业英语课程改革的实践策略。通过提高学生重视度、增加课程学时、创新教学内容和方式、加强课程资源和师资建设、改善考核机制等手段全面开展土木工程专业英语教学改革。总之,提高土木工程专业英语教学质量,需多方共同努力,用多种手段共同推行。

参考文献:

- [1] 国务院办公厅转发《关于进一步引导和规范境外投资方向的指导意见》[J]. 建筑技术开发,2017,44(17):75.
- [2] 丁楠,杨院. 研究生教育与劳动力市场需求有效衔接机制探究[J]. 研究生教育研究,2018(1):11-15.
- [3] 鲁正,黄政,张强.“一带一路”背景下高校土木工程专业英语课程研究[J]. 教育教学论坛,2017(44):77-78.
- [4] 李丽. 专业英语对当代大学生未来发展的重要性[J]. 教育现代化,2019,6(30):114-115.
- [5] 倪静,陈有亮,彭斌,等. 从“学”到“用”的硕士生专业英语教学探索[J]. 高等建筑教育,2016,25(5):39-43.
- [6] 贾蓬. 新时期土木工程专业英语教学改革思考[J]. 教育教学论坛,2019(4):108-109.
- [7] 张旭辉,陈秋池.“主持式”教学模式下的土木工程专业英语课程改革[J]. 科技视界,2018(25):122-123.
- [8] 周奇,朱林菲. 土木工程专业英语教学现状调查分析[J]. 高等建筑教育,2014,23(1):102-107.
- [9] 朱国红,王辉.“MES——模块式”教学法的运用研究与实践[J]. 机械职业教育,1997(5):38.
- [10] 王清标,李庆学,初明祥,等. 国际化视域下土木工程专业英语教学模式创新研究[J]. 当代教育理论与实践,2012,4(5):101-104.
- [11] 池沛. 土木工程专业英语教学现状分析及改进对策建议[J]. 教育教学论坛,2018(22):167-168.
- [12] 李静,张玉,张明,等. 土木工程专业英语考试改革探索[J]. 高等建筑教育,2016,25(1):114-116.

Research on the course reform of specialized English for civil engineering

LU Zheng, LIN Jiali

(Department of Disaster Mitigation for Structures, College of Civil Engineering, Tongji University, Shanghai 200092, P. R. China)

Abstract: With the in-depth implementation of “The Belt and Road” strategy and the increasingly fierce international competition in the construction industry, the international development of civil engineering has put forward new requirements for the cultivation of civil engineering talents in China. In order to strengthen the competitiveness in the international market, the study of specialized English for civil engineering has become not only an inevitable trend but also an effective choice for the education of civil engineering. By re-examining a series of problems in the current teaching of specialized English for civil engineering, the paper elaborates the practical strategies of the course reform of specialized English for civil engineering from the aspects of teaching mode reform and teacher team construction, such as extending the course periods, improving students’ attention, enriching the teaching content and optimizing the teaching modes, and strengthening the curriculum resources and teaching staff and forming a continuously improved assessment mechanism.

Key words: globalization; civil engineering; specialized English; teaching reform

(责任编辑 周沫)