

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2022.06.010

欢迎按以下格式引用:杜晨秋,姚润明,刘红.研究生国际化创新课程探索和实践——以国家全英文精品课程 Environmental Quality and Wellbeing 为例[J].高等建筑教育,2022,31(6):78-87.

# 研究生国际化创新课程探索和实践

## ——以国家全英文精品课程 Environmental Quality and Wellbeing 为例

杜晨秋,姚润明,刘红

(重庆大学 土木工程学院,重庆 400045)

**摘要:**在新工科和世界双一流大学建设的背景下,国际化英文课程建设是加快高校国际化进程的必然需求,也是高校研究生课程教学改革的重点和难点。如何在国际化英文课程建设中探索适合我国研究生人才培养目标的教学模式、教学方法、师资队伍等,培养具有国际视野和竞争力、具有创新活力和较强研究能力的高层次创新人才,是亟待解决的问题。以重庆大学研究生国家全英文精品课程 Environmental Quality and Wellbeing 为例,阐述了课程在“教育性”与“研究性”一体化建设中,在课程内容、教学方法、考评方式、师资队伍等方面的特色和经历。课程注重教育教学的整体设计,构建了从基础到拔高、拓展的多层次课程内容体系,并注重教学内容与科研项目、实践创新紧密结合,在教材选用上推荐专业最新期刊论文或专题报告以拓展国际化教学的广度和深度。教学模式以系统思维和启发式引导“教”与“学”的互动互位,设置交流互动、课堂研讨、案例研究、专题汇报、论文综述等多个环节,实现教学方法的变革,并将跨学科领域的热点、难点等国际研究新动向作为课程研讨主题,重点培养和锻炼研究生的思维创新能力。课程评估引入研讨、汇报、写作等多元化考核方式,培养学生专业知识和国际学术交流能力。教师队伍建设上注重整合优质国际资源,建设国际化、多学科联合师资队伍,通过引进国际知名院校学术造诣高、教学经验丰富、科研成果显著的资深教授和专家进行短期讲学、授课,以及与国内教师联合开设研究生课程等拓展课程国际化程度;通过跨学科教学促进建筑环境领域多学科交叉融合,拓宽学生知识广度。该课程设置有效克服了传统研究生教育课程体系内容单一,不利于培养复合型工程能力、研究生跨文化理解与交际能力、适应性和发展能力,优质科技教育资源不足,本土教师国际化教学能力欠缺等问题。为国内高校建筑环境专业全英文课程建设提供了可借鉴的参考,同时为推

修回日期:2022-07-21

基金项目:2020—2022年重庆市高等教育教学改革研究项目“国际化引领土木工程领域一流专业与学科拔尖创新人才培养体系构建与实践”(203219)

作者简介:杜晨秋(1990—),女,重庆大学土木工程学院副教授,硕士生导师,主要从事绿色建筑、室内环境营造等方面教学与研究,(E-mail) duchenqin90@163.com。

进高校研究生教育的国际化进程,培养具有国际视野和创新活力的高层次人才,推动学科发展等提供了方案和思考。

**关键词:** 研究生教育; 课程建设; 国际化课程; 拔尖创新人才; 在地化

**中图分类号:** G643.2      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-2909(2022)06-0078-10

新工科建设及世界双一流大学建设是当前我国高校教学改革的重点之一。2017年,国家正式推出“新工科计划”,基于国家战略发展新需求、国际竞争新形势、立德树人新要求,提出了中国工程教育改革方向。同年,教育部、财政部、发改委联合印发了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)》<sup>[1]</sup>,提出了建设中国特色的世界一流大学和高水平大学,为我国提升现阶段高等教育发展水平以及未来发展指明了方向<sup>[2]</sup>。在新工科和国家“双一流”建设的重大战略背景下,提升研究生培养质量,构筑拔尖创新人才培养高地,着力培养具有历史使命感和社会责任心、富有创新精神和实践能力的创新型、应用型、复合型研究生人才,是推动我国由教育大国向教育强国转变的重要举措,也是促进我国“创新型国家”建设的核心所在。

如何提升高校研究生培养质量,培养创新型领军人才,是当前高等教育面临的重大挑战。在国家建设“一流大学和一流学科”的重要战略机遇期,培养“厚基础、强实践的工程型、创新性、国际化高素质人才”是重要的人才教育培养理念,而研究生的国际化是其中的必要一步,也是当前深化研究生教育改革的紧迫任务。Krista等<sup>[3]</sup>曾对美国9所公立研究性大学调研,发现与跨境交流相比,参与校内的国际活动,如国际课程、与国际教师互动等更能帮助学生提升其全球化、国际化和跨文化能力。索成秀等<sup>[4]</sup>分析了耶鲁大学国际化人才培养的特色,强调耶鲁大学在提升课程国际化、开拓多元化国际交流与合作平台等方面取得的卓越成效。刘贻新<sup>[5]</sup>、刘庆红<sup>[6]</sup>分别探究了新加坡NTU和美国斯坦福大学研究生国际化培养在培养目标、研究生生源、导师队伍、课程建设等方面的特色,为提升我国“双一流”建设高校国际化人才培养质量提供了一定参考。虽然国内许多高校逐渐重视研究生的教育国际化,但是相比欧美发达国家,研究生教育国际化中还缺乏培养具有国际视野、适应国际竞争、通晓国际化人才的具体有效策略<sup>[7]</sup>。

研究生课程建设作为我国学位和研究生教育制度的重要特征,是保障研究生培养质量的必备环节<sup>[8]</sup>。2020年9月,教育部、国家发展改革委、财政部联合颁布了《关于加快新时代研究生教育发展的意见》<sup>[9]</sup>,提出了六大关键举措和十大专项行动,强调了要加强课程教材建设、提升课程教学质量、打造精品示范课程等,促进了我国研究生教育改革进程。然而,如何通过课程教学激发研究生教育潜力,提高研究生科研创新水平,培养具有国际视野和竞争力、具有创新活性和较强研究能力的高层次学术创新人才,一直是研究生教育改革的难处。

## 一、国际化英文课程建设必要性

国际化英文课程建设作为研究生课程建设的重要组成部分,是加快高校国际化进程的必然选择,因而也成为了国内高校教学改革的关注重点。《教育部关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》明确提出了“应当跟踪国外课程改革的最新动态,学习、借鉴国际经验”<sup>[10]</sup>,学习和借鉴国际研究生课程建设和管理经验,利用国外优势教育教学资源加强高校国际化课程建设,对于推动学科发展、深化研究生教育改革、提高研究生创新水平具有重要意义。

郭文斌等<sup>[11]</sup>采用 CiteSpace 工具对近年来发表的相关课程建设研究论文进行可视化分析,结果显示课程教学研究、教材建设研究、课程设置研究是三大核心热点,而课程教学作为核心热点之一始终贯穿于课程建设中。相比,课程国际化建设是 2018—2020 年的“突现词”,且尚未构成研究核心,这也符合我国高等教育近几年的发展趋势。虽然国内各高校在全力开展国际化课程建设,引进国际一流大学专业教材、开设全英文专业课程、邀请外籍专家讲学等,但由于对国际化内涵理解不同,师资水平、建设方式的差异,导致效果参差不齐。刘石娟等<sup>[12]</sup>对我国学术型研究生课程建设现状的调查结果指出,很多高校课程建设仍存在内容前沿性和国际化程度不高、教材建设滞后、教学方式单一、能力培养不足、课程考核评价单一和形式化等问题。

因此,如何在国际化英文课程建设中探索出适合我国人才培养体系的教学模式、创新教学方法、高水平师资队伍等,从而使国际化课程符合我国研究生趋同化教育和国家发展战略的需求,是亟待解决的问题<sup>[13]</sup>。国际化英文课程建设不仅仅是英文教材的引用和全英文教学环境,更重要的是课程的顶层设计和资源整合、先进的教育教学和考核方法,以及优秀的师资队伍建设等<sup>[14]</sup>。从而推进研究生教育的国际化进程,提升研究生国际学术交流能力,培养一批具有国际化视野与能力,能够应对全球范围内竞争的人才,这也是我国高校高等教育国际化发展的重要目标和必然需求。

在此背景下,从 2004 年开始,重庆大学依托低碳绿色建筑国际联合研究中心和绿色建筑与人居环境营造国际合作联合实验室,与 20 余所境内外知名高校和研究机构持续开展了人才培养、合作办学、学术交流等工作。通过引进国际、国内行业领域知名专家和领军人物,创新了建筑环境与土木工程领域国际化拔尖创新人才培养模式,建成了涵盖建筑环境、土木工程、环境科学、生态学等多学科交叉整合的全英文课程体系,成为国内高校拔尖创新人才培养的优秀范例。本文以获批的国家全英文精品课程 Environmental Quality and Wellbeing(环境质量与健康)为例,重点强调课程建设中“教育性”和“研究性”的一体化教学实践,通过多元化的考核体系,实现“知识—能力—素质”的人才培养目标,其建设体系如图 1 所示。通过探讨其在国际化课程建设中的特色和经历,以期为国内高校建筑环境领域的国际化英文课程建设和建设提供优秀范例和经验借鉴,也为国家“双一流”建设背景下高校研究生教育质量提升和拔尖创新人才培养提供一定的思考和参考。

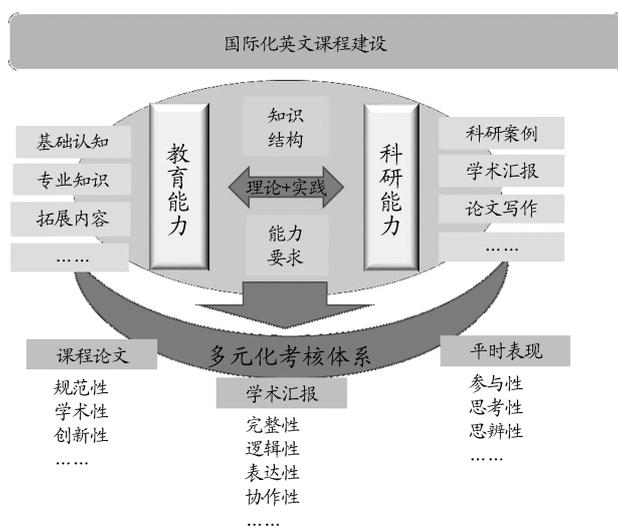


图 1 Environmental Quality and Wellbeing 课程建设思路

## 二、国际化课程建设特色

### (一) 多层次课程内容设计

课程内容和质量直接关系到课程建设的质量。研究生教育不同于本科生的通识、基础和专业知识教育,更着重于科研能力和素质的培养。Environmental Quality and Wellbeing 英文课程于2015年开始建设,近年来随着国家对健康中国、健康建筑关注和要求的提高,其课程内容也在不断更新、扩展和丰富。除了基础理论知识外,课程还涵盖了相应学科领域研究前沿、研究方法、学术热点等内容。总体上结合课程内涵、科研动态和学生认知、掌握程度,课程内容建设主要形成四大板块,如图2所示,由浅入深形成“课程导学—基础板块—拔高板块—拓展板块”依次递进的层次逻辑,从而培养研究生不同层次能力。

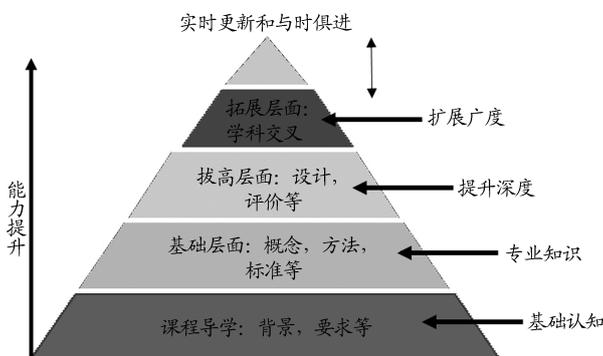


图2 Environmental Quality and Wellbeing 课程内容构成

#### 1. 课程导学

该板块参考国内外相似研究生课程要点,包括基本教学要求,室内环境质量与健康内涵、背景,基本课程内容,并对研究生需要掌握的知识体系和能力要求、考核方式等做简要介绍。该板块旨在让学生具备课程学习的基本认识,为学生后续学习掌握侧重点提供基础认知。

#### 2. 基础板块

该板块主要讲授环境质量与健康相关的定义、常用评价指标、评价方法、测试仪器、国内外现有相关标准和规定等,属于建筑环境专业需要掌握的基础理论知识,是学生未来从事相关建筑设计、营造、评价等工作必须具备的专业能力和素质。

#### 3. 拔高板块

研究生课程建设的内在逻辑应该是坚持教育性与研究性相结合。因此在课程拔高板块,以环境质量与健康为支撑点,重点围绕建筑设计、运行环节中的环境营造和授课教师的科研项目展开,包括提升建筑室内环境质量的关键设计要素、室内环境质量控制和节能改善措施、不同类型建筑室内环境质量控制要求等。这些课程内容的设置,一方面为研究生未来从事专业工程设计打下了扎实的专业理论基础,另一方面通过相关科研项目引入课堂教学,培养了学生“发现问题—提出问题—确定方案—解决问题—实践验证”的系统学术和科研思维,为其后期开展课题研究提供方法和范例。再者,教师在教学过程中引入的科研项目和课题,不仅可以让学生对学科、专业研究方向有一个大概的脉络掌握,还有助于其了解学科前沿动态,敏锐把握当前国际研究热点,为后续从事科研工作奠定基础。

#### 4. 拓展板块

为了深入参与全球的气候变化、环境生态保护等事务,建筑、环境、生态、气象等多学科交叉,跨领域协同不断交织,对工科专业研究生的培养目标也产生了影响,培养具有国际化能力的建筑环境类复合型人才逐渐成为主流。因此,本课程内容建设也不断发展,从多学科交叉融合视角对现有课程内容进行丰富,例如从单体建筑逐渐拓展到社区、城市层面的污染物扩散预测、评价和模型开发,从建筑环境领域的绿色低碳营造拓展到低碳城市、生态城区,从建筑低碳绿色营造拓展到未来气候变化、“双碳”目标、韧性城市响应等。

本课程开设以来,授课教师根据学科发展、专业研究动态和人才需求变化等,将科研项目和科技成果及时转化为教学资源,并不断更新课堂教学内容和参考教材,保证授课内容与时俱进,从而既有效巩固学生对课程专业基础知识的掌握,又培养了学生学术和研究思维,通过跨学科内容激发课程学习活力,提高研究生的知识深度和广度,实现教学与科研训练一体化。

#### (二) 系统思维—启发式教育教学方法改革

虽然教学方法、教学形式的改革一直是国内各高校课程改革的主要内容,但从调研结果来看,目前研究生课程教学仍主要以讲授为主,探讨式、案例式、情景式等学生参与度高的授课方式使用较少,师生之间互动度较低<sup>[12]</sup>。相比其他国家研究生的教学方式,美国以对话为主,德国以研究为主,英国以跨学科学习为主,日本以信息化教学为突出特点,这些国家的教学方式都值得合理借鉴<sup>[15]</sup>。随着网络课程、多媒体信息技术等兴起,传统课堂教学已经不能适应当代学生的学习方式、方法、习惯等多样化需求。因此,在教学活动逐渐走向开放和国际化的形势下,如何定位研究生课程的角色和作用,以多种行之有效的教学方法和途径激发学生对课程的学习兴趣,发挥课堂教学的最大效果,是课程教学改革的重点和难点。

不同于本科教学以教师单向传授为主,研究生课程应把教学、研究和实践结合起来,教师和学生共同发挥主体性,形成“教”和“学”的共同体。尤其在学生英语能力较薄弱的情况下,只有打破传统讲授惯式,灵活选择教学方式,调动课堂学习兴趣和积极性,才能引导学生积极主动学习,逐步提高学生的专业素质与创新能力,达到事半功倍的效果。

针对以上问题和难点,Environmental Quality and Wellbeing 课程改革教学方法,通过借鉴国际知名高校课程模块化教学特点和管理经验,采用“系统思维”“启发式教学”,除教师讲授外,还设置了交流互动、课堂研讨、案例研究、专题汇报、论文综述等多个环节,打破学生传统学习习惯,训练学生的创新思维和学习能力,增强学生的跨文化理解与交流能力,实现了教育教学方法的变革。

在课堂教学中,先将教学课件和参考资料、推荐阅读文献及时共享给学生,引导学生课前自学。课堂上教师将科研项目,比如建筑通风优化、污染物传播和净化、建筑碳排放等作为教学案例,通过文字报告、图片、视频等多种方式有机融入到课程知识点讲授中,同时适当穿插一些讨论问题,鼓励学生提问和质疑(学生课堂参与度和互动程度纳入平时成绩考核)。课后再通过定量的讨论作业,促进学生对课堂知识的复习巩固和理解掌握。

与此同时,根据教学进度,完成一个版块学习后,通过分组形式组织研究生围绕给定课题进行大量阅读和课堂学术研讨,鼓励学生结合课程知识进行口语陈述和小组讨论。在此过程中教师进行适当提问和引导,启发学生更深层次的理解和思考,从而既可将教学知识系统化,达到深化理解、丰富知识、激发学生寻求课程知识内在关系的兴趣,又锻炼学生思辨思维、学术逻辑和英语口语表

达能力。

此外,本课程教学的一个重要板块是学术专题汇报。课程在完成拔高板块学习后,不同授课教师会根据讲授内容提供一个专题,并给出基本框架要求,学生根据兴趣自由选择专题并进行团队组合、分工。随后利用课余时间进行文献搜索、阅读、提炼和整合,在给定的逻辑框架下完善各部分内容,并在最后结课环节进行小组轮流汇报。该环节旨在锻炼研究生分析问题、资料信息收集、综合归纳和比较、创新的能力。同时,给定的专题和基本框架既可以对研究生进行科研思维训练,引导研究生有针对性地开展研究,又能充分发挥研究生自主选择的能动性,激发他们的探索精神、创新精神。另外,小组汇报培养了学生团队协作、优势互补的能力,锻炼了研究生进行英语学术汇报的口语表达能力,提升其参与国际学术交流的能力。

### (三) 多元化考核形式建设

Environmental Quality and Wellbeing 作为一门专业课程,更注重评价研究生的综合能力。因此,在课程考核方式上形成逻辑性考核和能力考核。借鉴国外常用的多方面、多角度考核方式,课程采用“课程论文 60%+课堂表现 20%+结课小组汇报 20%”的形式进行考核。

对于课程论文,重点考查研究生思维逻辑性和规范学术论文写作的能力。课程中期会围绕教学内容给定几个主题,要求研究生根据给定主题和自己的研究兴趣,进行大量文献阅读或调查研究,通过主题文献综述分析,按照标准学术论文形式完成一篇文献综述论文。对于学术论文的考核,旨在培养学生文献阅读、提炼科学问题和撰写英文论文等方面的能力。因此,教师在评定成绩时更着重评价学生在论文完整性、行文逻辑、研究归纳总结和未来研究方向思考提炼、参考文献引用标准化等方面的表现。

课程结课阶段,研究生以小组形式完成一份研究报告并制作 PPT 进行汇报,课程将其 PPT 汇报质量作为成绩考核评定的依据。在这一过程中,教师围绕重要知识点对学生汇报内容进行提问,组织学生讨论,进行必要引导和适时点拨,并对所有汇报进行点评、归纳、分析和总结。对于学生汇报的评分,主要涵盖两部分:一是学术汇报内容方面,重点考察学生汇报的内容是否完全涵盖给定框架,文献综述表述是否到位,结论是否扎实可信,对未来研究方向的总结是否准确科学;二是学术汇报能力方面,小组分工和团队协作是否明确,PPT 制作是否美观和吸引人,学生英语口语表达是否清晰,汇报时间把控是否得当等。

在全球化和知识经济快速发展的趋势中,国际交流活动愈加频繁,因而更需要一批具有国际视野、通晓国际事务、掌握国际标准,并具有专业知识能力的国际化人才。课程通过多元化考核方式,培养学生既具备扎实的专业知识,又具有英语表达和沟通的交流能力,从而提高在未来国际化交流中的竞争力。

### (四) 国内+国外多学科联合师资团队构建

教师队伍的水平直接决定研究生的培养质量,师资结构的国际化是落实高等学校国际化发展战略的根本所在。通过构建世界一流国际化师资队伍从而提供教学保障,聘请国外知名专家或教授开设国际课程或联合授课,发挥师资团队的学术引领作用,培养研究生国际化思维,同时也有助于本土教师学习和借鉴国际先进教学理念和经验。

Environmental Quality and Wellbeing 课程在开设初期,就注重培育具有国际化视野的师资队伍,“引进来”和“走出去”双向发力。依托重庆大学绿色建筑国合基地,积极开展国际合作,聘请了英国

剑桥大学、雷丁大学、帝国理工大学、美国劳伦兹伯克利国家实验室等国际知名院校,学术造诣高、教学经验丰富、科研成果显著的资深教授和专家进行短期讲学和授课,并与国内教师联合开设研究生课程等<sup>[16-17]</sup>。通过国外专家和教授引进国际化教学,让研究生切实体验世界著名大学的先进理念和教学方法,拓宽研究生的国际视野。同时,考虑学科交叉的需求,课程在教学过程中按照学科特点组建了多学科联合教学团队,引进建筑设计、环境生态、气象学等领域专家,通过课程授课、线上或线下主题讲座、学术报告等多种形式参与到教学中。通过组建跨学科教师团队,可以打破学科壁垒,推进建筑环境领域多学科交叉融合,使教学内容更丰富。研究生通过不同学科及其研究方法的学习,将各种研究方式吸收融合,解决了传统课程教学视野狭窄、知识结构单一等问题。

本课程授课团队的另一特色是构建海外教师和具有国外学习/访学经历的青年教师联合授课模式,发挥“传—帮—带”的作用,让青年教师学习国外先进教学方法、教学特色,并逐步在教学中消化、吸收和创新。此外,依托重庆大学绿色建筑国合基地与国外知名高校、研究机构建立的良好合作关系,在师资“引进来”的同时,实行“走出去”政策,为青年教师创造多种形式、条件赴国外进行短期交流访学,学习国外先进教学理念、教学模式和教学方法,拓展青年教师的国际化视野,提升自身的国际化教学水平。青年教师将国际前沿和海外学习的经验引入课程,并结合国内高校和研究生实际学习特点进行本土化改革,使课程既增加了国际性要素和跨文化维度,又保留了我国教育教学精髓,实现课程在地国际化改革,从而利于培养兼具本土特色和国际视野的建筑环境类人才,更好地服务我国建筑节能减排战略要求,具有较强的现实意义。

### 三、国际化课程建设成效

#### (一) 科研创新能力培养

2020年7月,习近平总书记在研究生教育工作中指出,“研究生教育在培养创新人才、提高创新能力、服务经济社会发展、推进国家治理体系和治理能力现代化方面具有重要作用”。课程教学是研究生成长、学习的重要基础。在新工科背景下,研究生教育以“创新教育”为主,因而其课程教学除了为研究生提供扎实的专业知识和科学研究方法外,还应从学术属性出发,更应坚持教育性与研究性的结合。教育性强调引导、培养,研究性指向科研、创新,在扎实教育性的同时突出研究性,引导学生从问题出发,自主探究和体验知识发生过程,激发学生的学术兴趣,这是培养创新能力和创新人才、实现教育强国的必然要求。

Environmental Quality and Wellbeing 在课程建设中,主要采用“研究性教学”的方法,做到教学与科研的有机结合。国内外联合教师团队在课程设置和教学内容上保持和科研项目、实践创新紧密结合,在教材选用上推荐学生阅读专业领域最新期刊论文或国际会议专题论文,同时注重课程国际化教学的广度和深度,将跨学科领域的热点、难点、尚存争议的学术观点和研究新动向等国际性话题作为课程研讨主题,有意识地引导研究生自主学习和运用专业知识进行思辨和解决问题,培养和锻炼研究生的思维能力、科研能力和创新能力<sup>[18]</sup>。

#### (二) 国际交流能力提升

随着国际交流的增加,各国之间的经济文化往来和科研协作日益频繁,跨学科、跨机构联合培养,国际学术交流等已经成为高等教育改革的重要方向。在这种新形势下,工程技术领域对既懂得专业知识又通晓英语的复合型、国际型人才的需求日益增加。因此,国际化英语课程建设还应实现

培养具备国际学术视野、熟悉国际规则、对国际环境广泛适应的工程专业人才目标。

建设国际化课程体系是提高研究生学术能力的重要举措<sup>[19]</sup>。本课程基于“知识—能力—素质”的培养目标,通过引导学生文献阅读和写作,培养研究生在英语文献阅读、科学问题提炼、学术论文撰写等方面的专业英语读写能力。同时,为了培养研究生良好的听说能力,课程通过课堂问题互动、专题研讨和模拟学术汇报等多种形式,提供机会让学生“开口说”,锻炼学生口语表达能力和英语交流能力,从而为未来研究生顺利参与国际学术交流奠定良好基础<sup>[20]</sup>。

### (三) 国际化建设成效评价

在国家新工科和双一流建设的发展战略下,国内高校通过国际办学、互派留学生、学科专业认证、引进外教、国际化课程等形式不断强化国际化办学和国际化人才培养。但是,由于传统教育的差异,在推进研究生教育教学改革和国际化进程中仍存在较多问题,包括课程体系建设内容单一,复合型工程能力人才培养不足,人才培养体系对国际规则和跨文化交流重视不够,研究生跨文化交流能力、适应能力欠缺,高校与国际一流高校、科研机构实质性合作偏少,优质科技教育资源不足,本土教师国际化教学能力欠缺等问题,研究生国际化培养成效不显著。

重庆大学较早创建了绿色建筑国合基地,依托其和欧美等国家知名高校建立合作关系,通过打开课堂门、学校门、国际门的“三门”办学方式,引进 30 余名海外高端专家优化师资学缘结构,组建土木、建筑、环境、生态和管理等多学科联合教学团队,借鉴剑桥大学等课程特色,搭建了“核心+通识+前沿”的全英文课程体系,包括 Sustainable Building Environment Design、Environmental Quality and Wellbeing、Advanced Academic Writing in Built Environment、Building Simulation Practice、Research Methods 等多门研究生全英文学术课程,构建了全方位、多角度国际化培养新体系,如图 3 所示。通过“培养目标—课程体系—教材建设—师资队伍—实践体系—评价体系”全链条闭环建设,实现课程的不断优化、提升。即使在近两年全球疫情的情况下,仍通过视频授课、线上讨论、邮件交流等多种形式进行国际化课程建设,深受学生好评,认为“参与这些国际化英文课程学习体验了国际化教学特色,极大地拓展了学术视野,锻炼了参与国际学术交流和口语表达的能力”。

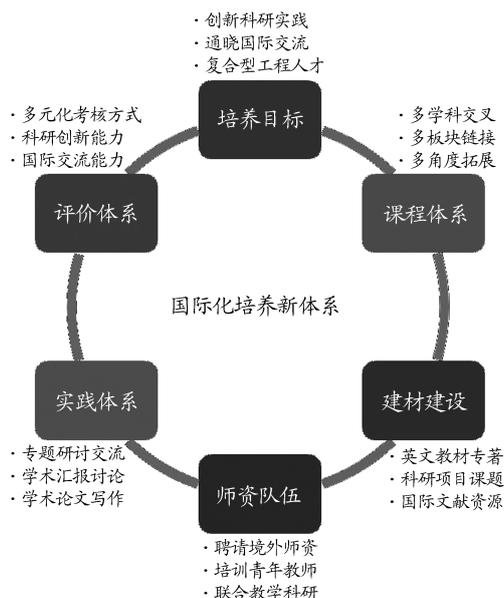


图 3 全方位、多角度国际化课程培养新体系

同时,这一国际化课程体系建设也在国内高校的研究生教育和国际化办学中形成了较好的辐射影响力。多所高校前来调研学习,并在国际工程教育论坛、教育部科技委学部、中国建设教育协会等活动上做经验交流分享,得到了剑桥大学 Alan Short 教授、英国拉夫堡大学原副校长 Ken Parsons 教授等多名国际专家高度评价和肯定,认为其在国际化教学和科研方面取得了卓越成果。教育部原副部长周远清、张建民院士、郑健龙院士等专家评价认为“教育理念先进、改革成效突出、示范作用显著”。其课程建设支撑了“国际化引领建筑与环境领域‘二三二’人才培养模式构建和实践”成果,获得了2018年国家级教学成果奖二等奖。

## 四、结语

研究型创新人才培养在国际交往日益频繁的背景下,需要秉承与国际接轨的教育理念。重庆大学作为“双一流”建设高校,一直将国际化办学作为学校发展战略,推进研究生课程全英文教学,致力探索新时代创新人才培养模式。

针对国内高校在研究生国际化课程建设上存在的问题和不足,本文以建筑环境领域研究生国家全英文精品课程 Environmental Quality and Wellbeing 为例,系统介绍了课程建设中的教学知识体系、教学方法手段、考核评价方式、国际化师资队伍以及科研实践能力等方面的特色和创新,对于研究生提升科学研究能力、拓展知识领域、了解世界前沿动态、培养国际视野和创新精神具有积极意义,同时为促进和完善高校新工科和双一流建设背景下建筑环境学科发展和专业人才培养提供了探索方向和经验借鉴。

### 参考文献:

- [1] 教育部 财政部 国家发展改革委. 关于印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法(暂行)》的通知[EB/OL]. [2022-02-26]. [http://www.gov.cn/xinwen/2017-01/27/content\\_5163903.htm#1](http://www.gov.cn/xinwen/2017-01/27/content_5163903.htm#1).
- [2] 方岱宁. “双一流”背景下研究生教育改革的创新探索[J]. 北京教育(高教), 2018(1):43-45.
- [3] Krista M S, Jordan T. Internationalization at Home Alternatives to Study Abroad: Implications for Students' Development of Global, International and Intercultural Competencies[J]. Journal of Studies in International Education, 2014(3):261-280.
- [4] 索成秀, 蒿楠. 耶鲁大学国际化人才培养:理念、战略、保障[J]. 黑龙江高教研究, 2022, 40(3):56-62.
- [5] 刘贻新, 李香, 袁华. 新加坡 NTU 研究生国际化培养体系的探究及其启示[J]. 学位与研究生教育, 2019(6):65-71.
- [6] 刘庆红. “双一流”建设语境下如何推进研究生教育国际化进程[J]. 学位与研究生教育, 2019(5):62-67.
- [7] 魏继宗, 王红梅, 孟亚玲. 我国研究生教育研究:状况、特点与趋势[J]. 黑龙江高教研究, 2021, 39(10):92-97.
- [8] 教育部. 关于改进和加强研究生课程建设的意见教研[EB/OL]. [2022-03-01]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/201412/t20141205\\_182992.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/201412/t20141205_182992.html).
- [9] 教育部 国家发展改革委 财政部. 关于加快新时代研究生教育发展的意见. [EB/OL]. [2022-02-20]. [http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921\\_489271.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202009/t20200921_489271.html).
- [10] 教育部. 关于全面深化课程改革 落实立德树人根本任务的意见. [EB/OL]. [2022-02-28]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/xw\\_fbh/moe\\_2069/s7861/s8010/s8011/201404/t20140424\\_167612.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_fbh/moe_2069/s7861/s8010/s8011/201404/t20140424_167612.html).
- [11] 郭文斌, 杨艳. 我国研究生课程建设研究热点及发展趋势[J]. 山东高等教育, 2021, 9(3):23-29+87.
- [12] 刘石娟, 燕艳, 杨月伟. 学术型研究生课程建设研究[J]. 高教学刊, 2021, 7(23):14-18.
- [13] 任友群. “双一流”战略下高等教育国际化的未来发展[J]. 中国高等教育, 2016(5):15-17.
- [14] 向智男, 熊玲. 关于推进学术型研究生课程建设国际化的思考与探索[J]. 学位与研究生教育, 2016(12):39-44.
- [15] 孙刚成, 杨晨美子. 发达国家研究生教育教学改进的典型方式及启示——以美国、德国、英国、日本为例[J]. 黑龙江高教研究, 2019, 37(7):126-132.
- [16] 高亚锋, 丁勇, 陈金华, 等. “双一流”背景下建筑环境与能源类专业型学位硕士研究生培养模式探讨[J]. 高等建筑教育, 2020, 29(3):10-16.

- [17]张智,刘方,马华. 城镇人居环境类全日制专业学位研究生培养模式改革[J]. 高等建筑教育, 2015, 24(3):38-42.
- [18]杨春梅. PBL:研究生课程学习与科研训练整合的有效机制[J]. 学位与研究生教育, 2014(7):28-33.
- [19]仇文岗,丁选明,周航,等. 基于学术论文写作能力提升的“深开挖与支护系统”研究生全英文课程建设探索[J]. 水利与建筑工程学报, 2021, 19(5):157-161.
- [20]吴萍萍,白鹏,阎子峰. 以学生为中心的研究生专业课程全英文教学[J]. 化学教育, 2016, 37(8):66-69.

## Exploration and practice of international innovative course for postgraduate: Taking the course of environmental quality and wellbeing as an example

DU Chenqiu, YAO Runming, LIU Hong

(School of Civil Engineering, Chongqing University, Chongqing 400045, P. R. China)

**Abstract:** Under the background of the construction of emerging engineering education and double first-class universities, the international English courses construction is an inevitable demand for universities to speed up the way of internationalization, and is also a key challenge for teaching reform for postgraduate courses. While how to explore a suitable way for teaching mode, teaching methods and teaching team, etc., to meet the top talent training objective for China's postgraduates is still an urgent problem. Taking a typical international course of environmental quality and wellbeing in Chongqing University as an example, this study addressed the integrated construction of “education” and “research” of the course, and elaborated in details the characteristics and experience of course contents, teaching method, evaluation method and teaching team construction. The course pays attention to the overall design and constructs a multi-level curriculum content system from foundation to promotion and expansion; meantime it links the teaching to research and practice and introduces the latest professional journal papers or reports as teaching materials to expand the teaching breadth and depth. The course addresses the interaction between “teaching” and “learning” with systematic thinking and problem-based learning, and sets up multiple modes, including communication and interaction, discussion, case study, special report, paper review and so on, to reform the traditional teaching method. The course adopts the interdisciplinary research and hotspots as discussion topics, which cultivates the postgraduates' abilities of critical thinking, scientific research and innovation. The course assessments include discussion, presentation and writing, ect., in order to improve the abilities of professional knowledge and academic communication for students. In order to expand the internationalization of curriculum, constructs a high-quality teaching team and introduces a number of teachers and experts with outstanding academic achievements from multidiscipline to build an international joint teaching team. Through the interdisciplinary teaching, promotes the interdisciplinary integration and broadens the students' knowledge in the field of built environment, which overcomes the narrow vision of traditional curriculum teaching, the limitation of culturing versatile talents, cross-cultural communication, adaptability and development ability, the lack of high-quality education resources and international teaching teams, etc. It provides a reference for the construction of all English course for the built environment major in domestic colleges and universities. Meanwhile, it also provides experience and guide thinking for promoting the internationalization of postgraduate education, cultivating high-level talents with international vision and innovative vitality, and promoting the development of disciplines.

**Key words:** postgraduate education; curriculum construction; international course; top innovative talents; localization

(责任编辑 王森卉)