

建筑学专业《城市地理学》双语课程项目式教学实践与效果研究

顾凤霞¹, 陈敏¹, 程立诺¹, 李肖¹

1. 山东科技大学, 土木工程与建筑学院, 山东 青岛, 266590

摘要: 随着一带一路的推进和国际交流日益频繁, 跨文化交流成为当代大学生必备的能力之一。双语教学是培养学生跨文化交流能力的手段, 而教学改革有利于培养满足社会新需求的人才, 因此, 双语课程教学改革对培养新型人才至关重要。论文探讨《城市地理学》双语课程项目式教学的资源建设和实践过程并深入分析教学改革效果。研究运用统计分析法和 Origin 等软件, 分析三个年级学生的整体成绩达成度、单体成绩达成度和期末成绩特征。结果表明, 通过项目式教学三个年级全班整体达成度和各单体达成度都很高, 且集中分布在 0.8 左右。各年级整体成绩都符合正态分布, 平均成绩为 80 分左右, 接近期望值, 教学效果良好。

关键词: 双语课程; 项目式教学; 实践; 达成度

Practice and Effect of Project-based Teaching in Urban Geography Bilingual Courses of Architecture Major

Fengxia Gu¹, Min Chen¹, Linuo Cheng¹, Xiao Li¹

1. Shandong University of Science and Technology, College of Civil Engineering and Architecture, Qingdao, Shandong, 266590

Abstract: With the promotion of the Belt and Road and increasingly frequent international exchanges, Cross cultural exchanges are one of the necessary abilities for contemporary university students. Bilingual teaching is a mean of cultivating students' cross-cultural communication skills, while teaching reform is conducive to cultivating talents who meet the new needs of society, therefore, reform of bilingual course is vital to cultivate the new talent for society. The paper explores resource construction, practical process, and effect analysis of the bilingual course "Urban Geography" project-based teaching. Statistical analysis methods and software Origin are used to analyze the achievement level and final grade characteristics of students in three grades in the research. The results showed that the overall achievement level and individual achievement level of the three grades through project-based teaching were both high, and concentrated around 0.8. The overall grades of the three grades follow a normal distribution. The average grades of each grade are approximately 80 points which close to expectancy value, indicating good teaching effectiveness.

Keywords: Bilingual course; Project-based teaching; Practice; Achievement degree

2024年9月, 在全国教育大会上习近平总书记指出: 要深入推动教育对外开放, 统筹“引进来”和“走出去”, 不断提升我国教育的国际影响力、竞争力和话语权。扩大国际学术交流和教育科研合作, 积极参与全球教育治理, 为推动全球教育事业发展贡献更多中国力量^[1]。英文是世界性语言,

提升英文能力有助于掌握发达国家的先进技术和科学知识。实施双语教学是提高专业英文水平最直接、有效的方法^[2], 双语型人才正为中国参与国际竞争发挥重要作用^[3]。国内许多高校正在不断推行双语教学, 学者们也加强了对双语教学改革研究。吴楠楠等以“工程流体力学”双语教学为例, 提出了基于“翻转课堂”的双语教学模式^[4]。胡勇等从分析我国高校双语教学存在的问题出发, 探讨了双语教学改革中的关键因素^[5]。刘伟等以智能传感器系统课程双语教学为例, 从采用国外原版教材、线上教学资源以及模拟国外授课模式等方面进行改革实践^[6]。朱海清等以迁移理论为出发点, 研究得出, 双语教学可以提高学生的学习效率, 提升学生专业能力方面的国际化水平^[7]。

项目式教学是强调学生主动参与和实践的一种高效教学模式^[8], 具有以学生为中心、实践性强等特点。该教学模式注重知识内容建构, 以真实情境连接课程教学、知识点学习和社会需求, 能有效培养学生主动参与能力、自主学习能力、创新精神、团队合作意识和实践能力等。让学生在实践中体验真实场景, 在趣味中掌握前沿技术, 提升专业素养, 获取适应未来需求的能力。

1 《城市地理学》双语课程项目式教学的必要性

“具备国际视野、团队意识、较强沟通交流能力和跨文化交流能力”和“能够综合运用所学基础理论与专业知识, 独立解决专业领域内的实际复杂工程问题”是建筑学专业的培养目标。《城市地理学》旨在培养学生掌握国内外城市现象发展变化的规律性和未来趋势, 能够运用城市地理学的原理和方法解决复杂问题的能力, 具备综合运用现代信息技术进行科学研究的能力。

《城市地理学》双语课程是山东科技大学立项建设的课程之一, 该项目的实施有利于培养学生的国际视野、团队意识, 较强沟通交流能力和跨文化交流能力(如图1)。通过《城市地理学》双语课程的学习, 学生能够了解中外城市的形成发展条件、发展过程和城市发展中存在的问题, 了解国际上最新的城市分析研究理论和方法; 掌握中外城市内外空间动态变化的规律性和未来趋势; 能够熟练掌握并运用相关的专业英文表达, 能够用英文交流和表达自己的专业思想, 为国际交流、出国深造和高层次就业奠定基础, 对实现新型人才培养目标具有重要意义。

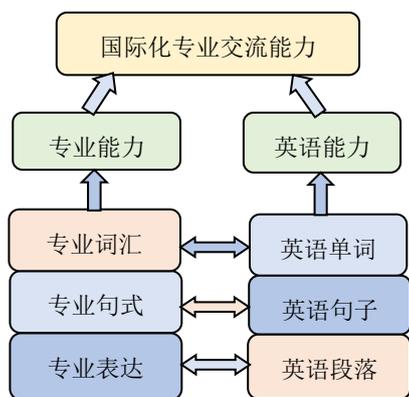


图1 双语教学与国际化专业能力关系
Fig. 1 Relation of bilingual teaching and international special ability

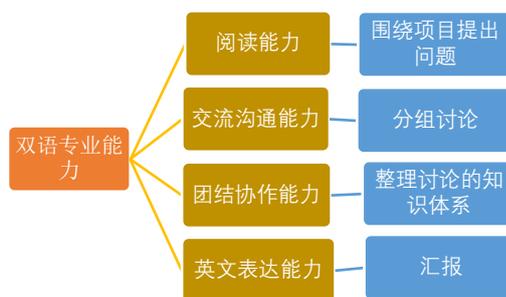


图2 项目式教学设计
Fig. 2 Design of project-based teaching

《城市地理学》双语课程对实现专业培养目标极为重要。然而, 在《城市地理学》双语课程教学中发现, 有很多同学对双语课程存在畏惧心理, 不敢主动发言, 缺少参与, 达不到理想的教学效果。为此, 对该课程进行改革, 探索合适、高效的教学新方法迫在眉睫。项目式教学强调学生的参与性, 能在参与和乐趣中完成角色任务, 该课程开展了双语和项目式教学改革, 取得理想教学效果。

2 《城市地理学》双语课程项目式教学资源建设

2.1 重组项目式双语教学内容体系

传统的《城市地理学》双语课程教学内容单调,教学资源匮乏,教学方法单一,难以引起学生的兴趣,不利于组织项目式教学,也缺少学生主动思考、主动参与的机会,整体效果欠佳。为此,在教学内容安排上遵循循序渐进规律,明确英文教学内容,引进国外原版教材。针对课程教学内容特点,对于专业词汇量少、易于理解的基本知识和基础原理等以英语授课为主,必要时附以汉语解释,涉及词汇量大、较难理解的重难点及理论应用等以汉语授课为主^[3],英文授课比例不低于50%,考试试卷采用全英文形式,讨论环节采用双语,提升教学效果。

为了调动学生的积极性,增加学生的主动性,结合相关知识点进行真实项目场景模拟。如,在学习城市空间结构时,可以结合某城市土地利用图和鸟瞰图,围绕知识目标、能力目标和素养目标设置与知识点相关的英文题目,让学生运用英语分组讨论问题,分组发言讨论结果,老师总结、概括并补充完善知识体系,具体如图2。通过这种项目式教学模式,学生在掌握专业知识点的同时提高英文口语能力、团队协作能力、交流沟通能力等,大大提升双语教学效果。

2.2 构建多样化的双语数字资源

大量高质量的教学资源可以提升学生的学习兴趣,强化英文表达能力,提升学习效果。构建由教材、教学课件、教学大纲、教案、习题库、案例库、外教授课视频录像等组成的多样化双语数字资源,并对资源进行有序整理与重组,形成完整、全面的教学资源体系。

为了学生能够接触到地道的英文,提升英文表达能力,教材使用方面,引进英文原版教材并数字化成PDF格式,分享给学生以便他们随时、反复阅读。同时为了学生能够听到准确、地道的英文表达,提高专业英文听力,录制国外教师上课视频上传到教学平台,可供学生多次播放、学习,加强对专业知识的英文听、说等交流沟通能力。

2.3 搭建线上线下混合式教学平台

借助于超星(泛雅)教学平台开展混合式教学。在平台上传教材内容、教案和大纲、教学PPT课件、外国教师授课视频、试题库、案例库等课程教学资源,形成线上线下一体化的混合式双语教学平台。通过混合式教学平台,可以在线及时更新课程教学资料,上传本课程相关的研究动态,便于学生掌握前沿知识,提高本课程的教学质量。

3 《城市地理学》双语课程项目式教学实践

3.1 课前准备

选择合适的项目是影响项目式教学效果的关键^[9]。在上课前要对每节课的教学内容进行深入分析,明确学生应该掌握的知识以及应该具备的能力和素养,围绕知识目标、能力目标和素养目标选定适宜的项目。项目式教学以教材为依据,以新工科建设为背景,以社会需求为导向,同时考虑学生现有的知识和能力水平。

为了项目式教学顺利进行,课前还进行教学资源的收集和教学平台的准备。教师提前收集每节课相关的教学资源,合理组织项目,分解项目任务,设置问题引导学生积极思考。并将这些资源和项目内容发布到超星泛雅平台,方便学生预习。

3.2 课堂教学

在课堂教学中,珍惜有限时间,打造高效课堂,合理利用线上和线下混合式教学的互补性。提

前 5-10 分钟在泛雅平台设置签到, 便于掌握学生出勤情况。课堂上运用项目式教学方法, 让学生模拟项目组成员的不同角色, 团结协作, 共同完成项目实践。针对学生学习过程中发现的薄弱点、重难点知识进行讲解和归纳, 在讲解过程中适当引入专业领域的新知识、新技术和新方向, 以体现当下教学理念和教学内容的与时俱进^[10]。教师结合知识点和学生在项目中的分工, 引导学生发表自己的观点, 尝试使用专业词汇, 以此来促进课堂的互动性, 活跃课堂氛围, 激发学生学习兴趣。

3.3 课后追踪与提升

课后通过在平台发布项目实践、线上测试、作业、英文小论文等多种方式让学生及时复习和巩固所学内容。在平台发布模拟项目实践时, 安排学生以不同的项目成员角色完成不同部分任务, 以便让每个同学学习项目相关的全部知识, 通过完成任务, 提高学生的实践能力和英文应用能力。线上测试采用学生互评方式进行批改, 学生通过批阅其他同学的试卷, 不仅知道了正确答案, 还能再次复习一遍知识点, 发现自己学习的不足及时弥补, 形成良性学习氛围^[10]。线下可以布置撰写英文小论文, 让学生围绕相关专业知识点开展研究, 通过查阅资料和最新研究进展提出观点。对于自己难以理解的知识点, 可以在平台给老师留言互动, 教师解答。通过上述多种方式, 让学生掌握学习知识、提升应用能力和沟通表达能力, 达到较好的教学效果。

4 《城市地理学》双语课程项目式教学效果分析

《城市地理学》双语课程项目式教学在城乡规划 2019 级、建筑学 2020 级、建筑学 2021 级及以后各年级开展。论文运用城乡规划 2019 级和建筑学 2020 级、2021 级的成绩数据(共涉及 2 个专业、3 个年级、166 名学生), 分别从课程目标达成度和期末成绩两方面进行教学效果分析。

4.1 课程目标达成度

课程目标达成度是指在教学过程中, 教师设定的教学目标与学生实际达到的学习成果之间的符合程度。论文从整体达成度和单体达成度两方面对学生成绩进行分析。本课程整体目标达成度定义为学生得分 60%及以上人数占班级总人数的百分比, 计算公式如(1)。本课程单体目标达成度定义为学生得分数占课程总分的百分比, 计算公式如(2)。

$$\text{课程整体目标达成度} = \frac{\text{得分 60\%及以上学生人数}}{\text{班级总人数}} \quad (1)$$

$$\text{单体达成度} = \frac{\text{各学生得分}}{\text{课程总分}} \quad (2)$$

(1) 年级整体达成度评价

将三个年级的学生成绩分别代入公式(1)计算其整体达成度, 结果如图 3。

(2) 单体达成度评价

为了深入了解各个学生的达成度情况及其分布特征, 分别统计各年级各个学生教学目标达成度数据, 并使用 origin 软件进行分析和可视化处理, 结果如图 4。由图 4 可知, 除个别同学外, 三个年级的绝大部分同学都满足了教学目标的要求。三个年级各自的达成度中位数都在 0.8 左右, 整体达成度比较理想。2019 级只有一个同学的达成度出现了异常, 其他同学都达到了教学目标的要求。究其原因, 该同学平时上课缺勤较多, 对课程学习不专心、无兴趣, 没有掌握课程所学内容, 对待其他课程也是如此, 最后没有达到毕业要求, 放弃学位证、毕业证。2020 级和 2021 级也各有一位同学没有满足教学目标的要求, 调查发现, 这两名同学主观上不够重视本课程的学习, 将时间过多的投入到本课程学习之外的竞赛、协会及其他课程等方面, 导致本课程学习成绩不理想。

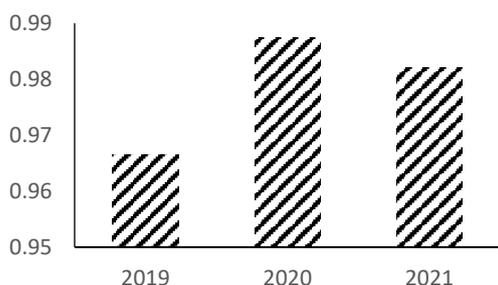


图 3：整体达成度

Fig. 3 Achievement degree of whole class

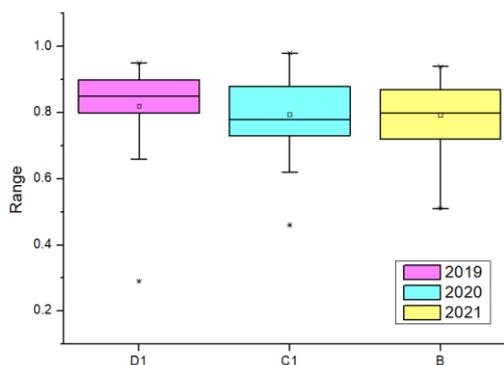


图 4：单体达成度

Fig. 4 Achievement degree of single student

4.2 期末成绩分布

为了更细致地研究项目式教学在三个年级的效果，将成绩分为优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级，分别对三个年级学生的成绩进行分等级统计并计算班级平均分（如表 1 所示），运用 origin 软件分别对三个年级的成绩进行统计分析并制作成绩分布直方图和正态分布图，结果如图 5。

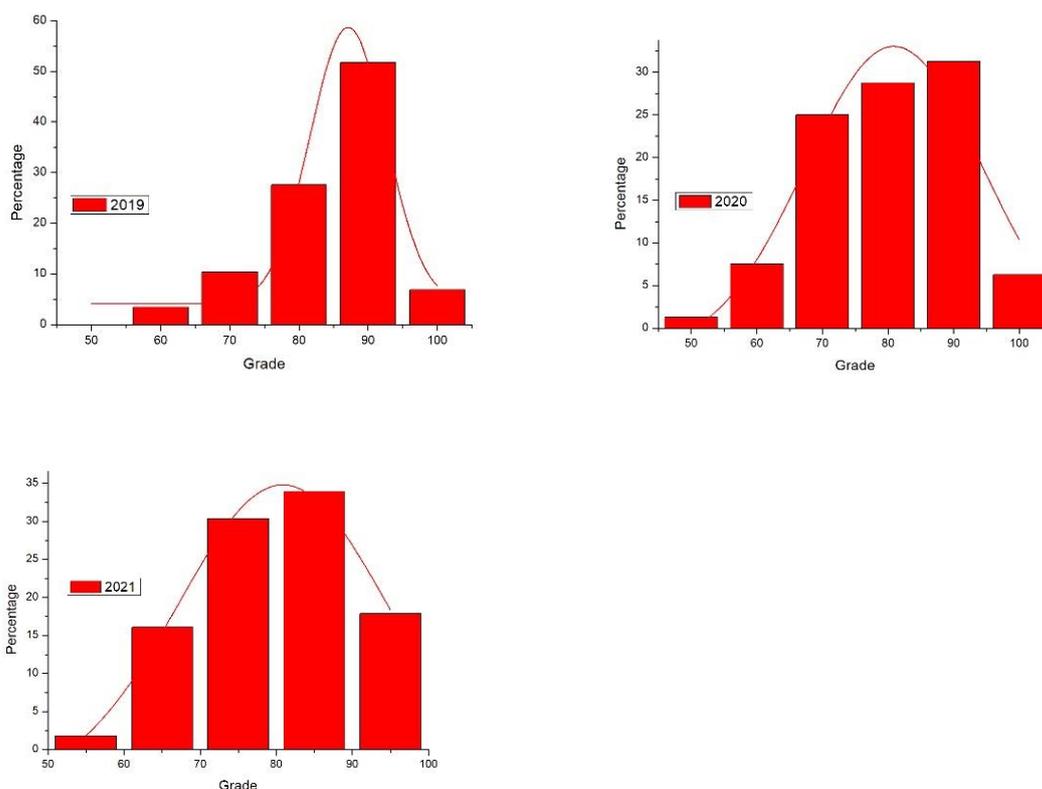


图 5：三个年级期末成绩分布直方图和正态分布图

Fig. 5 Histogram and normal distribution of final score for three grades

从图 5 可知，整体来看，三个年级的成绩分布都基本符合正态分布。结合表 1 可知，2019 级同学成绩为良好的同学数量最多，共 14 人，占全班总数的 46.66%。其次是成绩为优秀的同学，共 9 人，占全班总数的 30%。2020 级的同学成绩为中等的数量最多，共 27 人，占比为 33.75%。

其次是成绩为良好的同学,共23人,占比为28.75%。2021级的同学成绩为良好的人数最多,共19人,占全班总数的33.92%,其次是成绩为中等的同学,共17人,占全班总数的30.35%。三个年级都是不及格的同学数量最少,都只有1人。

表1:三个年级成绩统计表

Table 1 Surface elemental composition and weight

| 成绩 | 优秀≥90 | 90>良好≥80 | 80>中等≥70 | 70>及格≥60 | 不及格<60 | 平均成绩 |
|------|----------|----------|----------|----------|--------|-------|
| 成绩分布 | 人数 (%) | 人数 (%) | 人数 (%) | 人数 (%) | 人数 (%) | |
| 2019 | 9 30 | 14 46.66 | 3 10 | 3 10 | 1 3.33 | 82.07 |
| 2020 | 14 17.5 | 23 28.75 | 27 33.75 | 15 18.75 | 1 1.25 | 79.48 |
| 2021 | 10 17.85 | 19 33.92 | 17 30.35 | 9 16.07 | 1 1.78 | 79.23 |

5 结论

世界经济全球化迫切需要既有专业知识又能跨文化交流的高素质人才,为了培养满足未来需求的国际型人才,城市地理学课程在教学手段、教学方法、教学内容、教学资源等方面不断改革并持续实践。在教学过程中与时俱进,突破传统教学模式,运用线上线下相结合的方式,采用双语和项目式教学模式,取得良好的教学效果。通过研究得出如下主要结论:

(1) 通过项目式教学课程的教学达成度较高,能够较好的完成教学任务。

(2) 项目式教学能够激发学生学习兴趣,让每位同学都有机会参与虚拟实践,加深每位同学对知识点的理解和掌握,班级整体成绩良好,每个年级只有一位同学不及格。

(3) 项目式教学在提升教学效果方面作用明显,值得推广。

参考文献

- [1] http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/2024/2024_zt16/.
- [2] 胡碧波, 阳春, 许晓毅. 水处理类专业双语课程参与式教学法实践研究[J]. 高等建筑教育, 2011, 20(01): 109-111.
- [3] 杨俊茹, 王海霞, 黄为民, 等. 教育国际化背景下工科专业双语课程教学改革探究[J]. 科教文汇, 2023, (08): 91-94.
- [4] 吴楠楠, 连佳, 王利军, 等. 高校工科专业课程双语教学中教与学融合策略研究[J]. 英语广场(学术研究), 2020(24): 64-66.
- [5] 胡勇, 李元东, 丁雨田. “新工科”建设背景下《材料成型技术》双语课程教学改革之初探[J]. 高教学刊, 2021(2): 133-136.
- [6] 刘伟, 骆德汉, 邹大鹏, 等. 基于国外教学背景下的双语教学模式研究与实践[J]. 中国现代教育装备, 2020(21): 96-98.
- [7] 朱海清, 刘章军, 徐丰. 基于学习迁移理论的结构力学课程双语教学设计[J]. 高等建筑教育, 2024, 33(4): 138-146.
- [8] 顾赛汝, 刘璐, 杨乐, 等. 高师院校“微生物学”项目式教学的创新与实践: 以科普项目为例[J]. 微生物学通报, 2025, 52(03): 1351-1361.

- [9] 黄素娟, 谌江波, 周 珣. 面向综合能力和专业素养的项目式教学探索与实践——以“电网数字产业调研”项目为例 [J]. 中国教育技术装备, 2024, (20): 156-160.
- [10] 白青云, 赵希荣, 赵 立, 等. “食品化学”双语课程线上线下混合式教学模式的探讨[J]. 农产品加工, 2023, (14): 118-120.

基金项目: 山东科技大学土建学院教改项目 (TJ2025JGMS02)

第1作者简介: 顾凤霞 (1978-), 女, 博士, 讲师, 研究方向: 城乡规划与建筑设计。 E-mail: skd992067@sdust.edu.cn。