

# 《程序设计基础》双语教学设计与实施

徐以美 苏春莉 陈宏

(西安欧亚学院信息工程学院 陕西西安 710065)

**摘要:** 当今社会, 国际合作和发展日趋紧密, 高等教育国际化也是近年来的一大热点, 培养具有国际化思维、具备国际竞争力的学生也是各个高校人才培养方案改革的方向之一。人才培养, 课程为重要载体, 开展课程双语化教学是实现教育国际化的重要途径。本文讨论了开展双语教学的必要性, 双语教学实施过程中的问题, 详细介绍了《程序设计基础》课程双语教学设计、评价方式以及实施效果。

**关键词:** 国际化; 双语教学; 程序设计

## 一、引言

随着经济全球化的进一步深化, 我国高等教育国际化的发展日趋明显。许多高校积极同国外高校开展合作, 通过合作办学方式实现教育国际化, 致力于培养通晓中外的国际化人才。在国际化人才培养过程中, 双语教学是提高学生外语水平、提高学生在专业领域使用外语进行科学研究能力的重要手段, 是进一步推进教育走向国际化, 培养国际竞争人才的必经之路<sup>[1]</sup>。

双语教学是指在非语言类的课程中使用两种语言进行教学的教育体制<sup>[2]</sup>。一般意义上, 双语教学是指在课堂上采用中文和英文相结合的方式授课, 当然也有中文与日语、韩语等其他非英语语言结合教学方式<sup>[3]</sup>。本文主要研究中文与英文相结合的双语教学。

程序设计与英语关系密切, 程序设计语言的基本元素、关键词、保留字等大多都采用英语单词或者是单词的缩写来表示, 大部分的编程软件的界面、调试信息、编译结果等都是英文, 因此学生熟练地掌握英语对于学生学习程序设计以及编程能力的提升大有裨益。《程序设计基础》是计算机及其相关专业都要开设的一门专业基础课程, 受众面广, 开展双语教学能更大范围内给学生提供一个英文的学习环境, 助力学生专业课程的学习。

## 二、双语教学实施过程中的问题

### 2.1 双语教学认知偏差

开展双语教学很容易陷入一个误区, 将双语课程变成课堂上某些环节的纯英语教学。如果在授课过程只是单纯强调英语学习, 必然造成本末倒置, 得不偿失。开展双语教学的目的是将英语和专业课程有机结合, 齐头并进<sup>[4]</sup>。

### 2.2 部分学生英语基础薄弱, 双语教学难度大

专业课程开展双语教学, 无论对于授课老师还是对于学生来说都是一个巨大的挑战。理工科学生本身英语水平参差不齐, 部分学生英语基础薄弱, 对于英语学习存在莫名的恐惧, 尤其听说能力欠佳, 导致双语课程开展难度大, 如果设计不恰当, 甚至会影响到专业课程的学习<sup>[5]</sup>。

### 2.3 双语教学教材选择困难

双语教学过程中如果只选择英文教材, 会给学生造成一定的学习困难。另外英文教材价格昂贵, 而且英文教材的设计与国内课程大纲也有较大差别, 造成教学整体计划与教材的不一致, 因此选择合适的教材也是一个问题。

### 2.4 学生学习效果评价方式单一

双语教学的考核方式一般采用在期末考试或者平时作业试题中嵌入英文试题的做法, 但是这种做法会诱导学生记忆试题描述句式, 考前进行突击练习等方式, 不能真正评价学生双语教学的产出结果。

## 三、《程序设计基础》双语教学设计

基于上述问题的描述, 在实施《程序设计基础》双语教学前, 我们对课程进行了整体规划和设计。

### 3.1 教学资源设计

表1 教学资源双语化设计

资源类型	双语化设计
教材	中文纸质教材+英文电子版教材+英文自编讲义
课件	使用中英文两版课件
大纲	编制中英文两版大纲发布给学生。
教案	编制双语结合的教案, 以中文为主, 英文教案占比大于20%

专业课教学过程中, 无论采用什么样的教学模式, 教材是必不可少的, 教材是教学内容的载体, 是教学活动的媒介。好的教材一方面可以帮助教师更好的传授知识, 另一方面也能帮助学生更好地开展学习和巩固知识。本课程在开展双语教学准备活动中, 特别重视教材的选择。考虑到学生的经济承受力, 我们选择中文纸质教材为主, 电子版英文教材为辅, 同时由教学团队结合授课计划、教案自编了英文版讲义供学生预习和课后复习使用。

授课课件是串联课堂各个教学活动的核心资源, 如果课程难度不是特别大, 可以采用全英文的课件, 如果存在比较难懂的专业术语, 部分内容可以采用中英文对照版本。依据《程序设计基础》课程内容和难度, 我们采用全英文课件授课, 中文课件同时发布给学生, 做为课后复习对照使用。

教学大纲分别编制中英文版本, 依据英文版本给学生进行课程信息解读, 中文版本发布给学生进行信息备查。

教案的使用者是老师, 根据课程单元设计以及课堂设计, 教案采用双语结合的方式, 授课教师依据学生的情况以及授课开展情况进行一定范围内的调整。中文讲授的内容采用中文版本的教案, 而英文讲授内容采用英文版本的教案, 这样更有利于教师依据教案开展课堂教学。

### 3.2 课堂设计

课堂双语化要结合课堂内容和特点设计, 不宜一刀切地规定哪堂课采用英文授课, 哪堂课采用中文授课。依据本校《程序设计基

础》课程的特点和特色，课堂双语设计图 1 所示。



图 1 双语教学课堂设计

1 导入部分

导入部分一般采用有趣的小故事、引人深思的提问等进行破冰，这一部分学生往往抱着很大的兴趣，专注度也比较高，因此可以采用英语进行授课。学生注意力比较集中，能够聚焦到故事或者问题本身。

2 理论讲解部分

比较晦涩难懂的内容，高深的理论建议采用中文讲解。因为这部分内容即便采用中文进行讲解，学生仍然存在一定理解上的困难，如果再采用英文讲解必然会影响到专业知识的学习。但是授课过程中要注意强调专业名词的英文表达方式，为学生未来的专业学习奠定好基础。

3 操作演示部分

教学环节中 Step by Step 的教师演示部分，指令简单，逻辑清晰，完全可以采用英语教学，学生也不存在理解上的困难。

4 小组活动

课堂上的小组活动可以根据讨论的内容、团队任务的难易程度以及小组的英文水平选择中文或者英文。譬如小组成员之间探讨某一问题的解决方案时，可以采用中文。小组成员就某个明确的问题发表个人见解时可以采用英文。另外同伴之间的英文互动交流更容易提升学生的听说能力，要鼓励学生在课堂上积极采用英文进行互动和交流。

3.3 考核方式设计

“专业知识是主题，语言是载体”，因此双语课在设计课程评价方式的过程中，考核的核心还是专业知识，而非语言本身，可以附加的是运用英文工具表述和解决专业问题的能力。在考核专业知识的同时设计部分英文题目，考察学生运用英语理解知识、英语环境下思维分析的能力。考虑到这种考核方式的单一性，本课程设计了英文的期末报告，要求学生使用英文撰写技术分析报告。这种方式既考核了学生自助查阅资料、自主学习的能力，也考察了学生运用英语工具的能力，还考察了学生的系统思维能力。图 2 为《程序设计基础》课程考核方式设计。



图 2 双语教学考核方式设计

四、双语教学效果

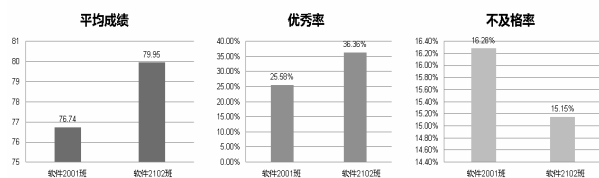


图 3 成绩对比

程序设计基础双语教学在我校已经实施了 3 个教学周期并取得了一定的教学效果。通过对比连续两届学生的成绩可以看出，双语教学并没影响学生专业课程的学习，平均成绩和优秀率均有较大幅度提升，不及格率也有一定的下降。说明双语教学一定程度上激发了学生的学生兴趣，刺激学生将更多的精力投入到学习当中，达到了预设的教学目标。通过双语教学，学生不仅更快地掌握了编程语言的基本语法知识、提高了调试程序的能力，而且学会了自己查阅英文文献，学生整体的英文表述能力也得到了很大的提升。

五、总结

程序设计课程采用双语或者全英文教学是未来高校计算机专业教育发展的方向和趋势，是拓宽学生国际化视野、改革传统教学模式以及与国际接轨的必经之路。当然，在双语教学探索的过程中也存在诸多问题待我们解决，譬如很多教师在双语教学上存在理解偏差，学生英语水平参差不齐、现有教材不能很好的满足双语教学的需求、课程学时不足、考核评价方式与双语教学不匹配等问题。针对这一系列问题，本文结合《程序设计基础》课程的特点进行了一系列的课程与考核方式的设计，取得较好的实施效果，为学生未来的学习、工作和发展奠定了良好的基础，也为其他编程类语言课程实施双语教学提供了一定的参考价值。

参考文献：

[1]滕薇.工程认证背景下“高级语言程序设计”实验课程教学改革探索[J].科技与创新,2020(09):58-59+62.DOI:10.15913/j.cnki.kjycx.2020.09.021.

[2]陈忆群,熊燕,杨幸,等.双语教学模式探讨[J].教育现代化,2019,6(7):174-175,190.

[3]赵红专,周旦,王涛,付建胜.交通工程专业课双语教学探索及设计——以《智能检测技术》课程为例[J].大众科技,2022,24(02):144-147.

[4]丁磊.建构主义导向的高级语言程序设计双语教学改革研究[J].电脑知识与技术,2021,17(18):107-108.DOI:10.14004/j.cnki.ckt.2021.1681.

[5]王滢.“一带一路”背景下土力学课程双语教学改革与实践[J].高等建筑教育,2021,30(06):100-108.

基金项目：2018 年度西安欧亚学院校级重点课程建设项目“程序设计基础”(编号：2018KC004)。

作者简介：徐以美(1984.2-),女,汉族,山东日照人,硕士研究生,高级工程师,研究方向:大数据、软件工程、工程教育认证。

苏春莉(1977.5-),女,汉族,陕西西安人,硕士研究生,副教授,研究方向:软件工程、计算机应用。

陈宏(1977.3-),女,汉族,陕西西安人,硕士研究生,讲师,研究方向:大数据、云计算。