

# 基于 OBE 教育理念的 Java 程序设计课程教学改革与探索

王心妍

(西安培华学院 陕西西安市 710025)

**摘要:** 本文主要从 Java 程序设计课程教学中存在的问题入手, 提出基于 OBE 教育理念的课程教学改革。以成果为目标导向, 以学生为本进行课程体系改革, 针对教学内容、教学方法、教学实践以及教学评价的不断创新对教师提出了全新的要求, 同时根据教学过程中所遇到的实际问题进行探究, 提出改革方法。

**关键词:** OBE 教育理念; Java 程序设计; 教学改革

Teaching reform and Exploration of Java Programming Course based on OBE education concept

Wang Xinyan

(Xi 'an Peihua University, Xi 'an 710025, China)

**Abstract:** This paper mainly starts with the problems existing in the teaching of Java programming course, and proposes the curriculum teaching reform based on OBE education concept. Results-oriented, student-oriented curriculum system reform is carried out. The continuous innovation of teaching content, teaching method, teaching practice and teaching evaluation puts forward new requirements for teachers. At the same time, the reform methods are proposed according to the practical problems encountered in the teaching process.

**Key words:** OBE educational concept; Java programming; Teaching reform

## 引言:

作为高校工程教学核心理念, 以产出作为导向的思想是工程教育系统最为关键的部分。而如何更加合理的以 OBE 教学理念进行教学是当前教师所面临的重要问题。因此本文从教学实际出发, 针对不同的教学难点以及教学内容, 并以 Java 程序设计课程为例提出相应的解决方法, 希望可以给予相关人员一定的帮助。

### 一、Java 程序设计课程的教学现状

作为一种面向对象的程序设计语言, Java 具有很强的可移植性以及较为简单和安全的特性, 因此其可以在个人计算机、云计算、用户服务、游戏运营等领域进行有效的应用。从当前编程语言使用度排行榜进行分析可以发现, Java 语言常年作为排行榜的前三名。正是由于其优良的性能和普适性, 因此在当前工程教学中许多与计算机相关的专业均已开设的相应的课程, 以此来适应就业市场对人才的需要。但是从当前的教学环节进行探究可以发现, 教师在进行实际教学的过程中存在一些问题, 主要集中在实践环节较少以及对语法语义过于依赖, 这对于学生的未来发展来说十分不利。因此应用 OBE 教育理念来对 Java 课程进行教学改革, 这可以使得学生的理论基础更加夯实、实际应用能力有效的提升, 从而达到培养高素质人才的目的。

### 二、Java 程序设计课程教学中的问题

#### (一) 教学内容较为单一

教师在对各章节知识点的教学过程中只会对简单的知识点进行讲解, 对于一些语义语法知识让学生进行简单的记忆, 所学知识并没有很好的与实践环节进行有效的衔接, 这不利于培养学生的探究能力。同时教师在教学时也会存在墨守成规的现象, 只对课程本身的结构进行关注, 课程计划的制定往往较为死板, 不同知识点之间衔接不畅, 学生在进行理解时存在较大的困难。

#### (二) 教学方法创新性不强

在教学方法的角度进行分析, 可以发现当前教学中占据主要地位的仍然是教师, 这会使得学生感觉自己与教师不存在对等地位。语法的教学并没有很强的创新, 对于仅有的实验课程也不能很好的进行利用。实验内容不能与当前的就业实际进行结合, 教学效果也就不能得到保障。

#### (三) 教学实践环节缺乏

工程教学的特点并不能闭门造车, 学生在掌握了语法的前提下就需要有效的采取实践手段来对学生的理论进行固定, 这使得学

生的应用能力较差。虽然有一些学生对于语法的掌握达到了炉火纯青的地步, 但是在实际的上机作业中其也会出现拼写错误, 需要消耗大量的实践来纠正错误的同时来对当前程序进行调试。这不仅严重地阻碍学任务的持续推进, 同时学生在编写时对于程序的可读性也没有掌握。如果代码数量继续增加, 学生的任务质量就不能得到有效的保障。

#### (四) 教学评价方法单一

教师在进行教学时, 将很大一部分的内容放置在课堂教学的过程中, 而在教学评价环节并没有付出过多的精力进行探究。这就使得学生在课堂上可能对知识进行了掌握, 但是在实际的应用环节则并不能发挥出自身原有的水平。评价环节在整个教学环节的比重应该得到提升, 教师对于 OBE 理念的实际应用也并不能达到实质性的要求, 因此评价环节作为一个关键的教学步骤其地位应该需要得到提升。

### 三、基于 OBE 教育理念的 Java 程序设计课程教学的探索

#### (一) 优化教学内容

作为工程教育的根本目的, 有效地升学生解决实际问题的能力同时不断地提升学生的应用能力, 这对于学生未来的发展来说至关重要, 因此就需要教师来对教学内容进行有效的优化, 摆脱传统教学环节的弊病, 提升学生的竞争能力。

例如教师可以根据不同专业自身的特点, 从专业化的角度出发, 来对 Java 课程教学进行安排, 因此教师可以采取模块化教学的方式来对所有的教学内容进行分类, 根据学生当前的实际水平来对教学内容进行组合。具体来说教师可以在进行 Java 教学课程之前利用 C 语言作为教学的工具并进行逐步深入, 学习编程基本语法和思维。教师还可以针对不同的教学内容采取不同的模块进行教学, 当教师进行 Java 程序设计基础这一课程的教学过程中, 教师可以加大学生的自主能力, 为学生布置专门化作业的方式, 让学生可以有效的对当前基础内容进行学习, 同时还可以为学生布置课前作业的方式, 使学生可以通过预习的方式与其他的编程语言进行连接, 使学生可以找到关于 Java 语言的问题, 教师在课堂上在对其疑问进行解答。随着教学活动的进行, 教师在进行 Java 教学的高级特征时, 可以先对学生进行提问, 让学生回答 C++ 语言的特征以及其与 Java 之间的关系和不同。通过这种方式可以让学生对所学过的其他编程语言进行很好的学习, 同时还可以让学生把不同种类的、具有一定相似之处的知识点进行有效的连接, 这不仅可以更加充分的促进学生的思

考,而且还可以对教学环节进行有效的丰富。当教师在进行Java程序设计的具体的应用环节教学时,可以从当前学校的书籍管理系统作为基础,把系统的各个部分:页面设计、数据连接、线程概念等进行分类教学,由简到繁的让学生更好的对程序设计方法有更深层次的理解并为接下来的教学环节打好坚实的基础,提升学生对于Java课程的了解程度。

### (二) 创新教学方法

教学方法是整个教学过程的灵魂,只有更好的对教学方法进行创新,才可以使学生更够有效地对教学内容进行掌握,因此教师在教学之前就对教学方法进行规划,保证课程质量的同时优化教学进度。

例如教师可以采取OBE教学过程中理论联系实际的教学方法,在满足学生实际需求的同时更好的将教学与社会需要进行紧密的联系,并进行四位一体教学模式的建立,让学生可以从不同的角度来更加有效的理解知识、取得进步。当前教学形式多种多样网络技术的发达使得线上教学更加受到学生们的青睐,因此教师可以在教学时采取线上与线下相结合的方式,同时结合当前的教学系统复核机制,在教学环节开展的过程中加入一定数量的考核环节,可以让学生随时意识到自身存在的不足。当教学环节结束以后还可以通过学科竞赛的方式,对学生的实际应用能力进行锻炼,帮助学生取得更大的进步。因此教学方法就可以总结为课堂教学、网络教学、学科竞赛、教学考核等不同的形式,多途径教学方法的有效推进可以很好的对当前的教学质量进行提升。当教师在着力解决Java语言进行多线程教学的问题时,此时学生还没有对相应的操作系统课程进行有效的掌握,因此其对于线程和进程之间的概念在了解上并不十分透彻,因此教师在进行授课时可以采取两个循环结构来进行针对性的演示,这可以很好的对线程以及进程的概念进行更加有针对性的解释,使学生可以有效的了解到不同知识之间的连贯性,以此来达到提升学生对于程序的分析能力目的。同时教师还可以采取驱动式教学的教学方法,让学生充分的发挥出课堂主体的作用,根据不同的教学内容来对教学项目进行针对性的设计,设计出针对Java课程的指导性思想,使得课程可以按照稳定的主题持续进行,让学生可以在学习每一节课程之后,可以将项目中所具有的代码进行迭代,从而形成一个更为完整的学习项目。项目的有序推进可以很好的将不同的知识点进行串联,让学生学会对不同知识点进行有效的拆分再组合。

### (三) 提升教学实践地位

作为教学环节的一部分,教学实践应占据重要的地位。Java课程并不仅仅关注学生对于概念的了解能力,最为重要的则是对于实践的发挥程度,这对于整体教学环节来说具有至关重要的作用。

例如教师可以在课堂教学环节完成以后,再进行实践环节的拓展,当前阶段,学生已经对课堂之中的一些知识点有了较为深入的了解,因此此时给予学生一些有针对性的拓展项目对于学生来说适配性很强。同时教师还应该根据不同学生的现有水平来对教学计划进行制定,由于不同学生的能力不同,因此其可以完成的任务难度也具有较大的差异。而且每一位学生对于未来的职业发展和规划也具有较大的差异,因此教师就需要从学生本身出发,挑选适合不同学生的实践课程机制。以OBE理念作为课程的中心,发挥出学生自身的自主创新能力,使学生可以从自身的情况出发对相应的学习目标进行有效的制定。教师对学生自身制定的目标进行汇总,将同属于一个类型的学生进行汇总,选择相应的实验计划来对同一类型的学生进行安排,在提升适配性的基础上有效的促进因材施教。教师可以将原本在课程成绩中占比较低的实验环节进行改革,提升实验成绩占比,以此来提高实践环节在整个课程教学中的重视程度。教师可以将实验以综合实验的形式进行安排,这不仅是对前一个阶段学习情况的深入总结,同时对于实验项目有针对性的考核可以使教师了解到学生目前对于知识的了解情况以及对不同知识的利用能力。

教师可以对学生的整个实验过程进行安排,让学生在实验之前可以对实验指导书进行仔细的阅读,使学生可以充分了解到当前实践环节的目的,充分做好相应的预习工作,同时教师还需要在实验的验收环节对学生当前的实际情况进行有针对性的验收,采取课程答辩的方式对学生进行提问。学生的设计思路如果出现问题,教师需要马上指出错误,并让学生自己说明如何对问题进行解决。在这一过程中学生对于知识的掌握能力就可以很好的体现,教师通过不同学生的表现来对学生进行打分,以答辩情况作为本课程成绩最重要的组成部分。

### (四) 丰富教学评价方法

合理的教学评价方法可以有效的对学生的学习能力进行提升,教学评价不仅仅具有奖赏的作用,同时其还具有一定的惩戒功能,因此若想要很好的将OBE的理念与课程评价进行紧密结合,那么就不仅仅重视课程的纸面成绩,而且还需要针对于不同学生对于知识的掌握程度来对学生进行考核,从而更加准确的发现学生对当前所学知识的应用能力。

例如教师可以采取多项评价相结合的方式对学生的能力进行考核,具体来说可以分为平时表现、实验情况、拓展项目、期末考试等不同的方面进行区分,并根据相应的评分标准以及占据总体课程的比例来进行区分,提升评价方法的科学性。同时评价标准还可以通过人工+网络两方面的形式进行推进,这样可以有效的对成绩的客观性进行保障,提升评价的公平性。具体来说教师可以采取一体化实验建设平台的方式来对实验分数进行确定,这是由于实验环节不同于笔试环节,其具有自身的专业性,往往教师在进行评分时费时费力。需要教师一遍又一遍的对学生的成果进行检查以及查重,这对于教师的工作量来说是一个极大的挑战。尤其是Java课程中需要利用代码进行程序的编写,因此教师在实际的操作环节可以采取实验系统的方式来对学生的设计情况进行查验。这不仅可以使将学生的注意力更加集中,同时还可以有效的减少代码的抄袭现象,让学生更好的了解到自身独创的重要性,提升了评价系统的规范性。而教师在进行教学任务的布置时也可以采取网络的方式进行,具体来说可以使用学习通APP的评价功能,对学生日常的学习情况进行记录,做到有据可依。教师可以通过鼓励学生参加学科竞赛的方式来提升自身的实践能力,并将学科竞赛的成绩设置专门的分数转换机制,让学生可以通过学科竞赛对成绩进行提升。在评价结果按阶段出现后,教师可以通过对上阶段的情况进行了解,针对当前评价做出规划让学生在下一阶段的学习能力得到提升。

### 结论:

综上所述,基于OBE教育理念的Java程序设计课程教学改革,不仅仅是对高校工程课程教学模式进行有效的深化,同时从不同课程教学环节所得出的问题对于今后采取OBE教学理论来说具有重要意义。该项改革在教学内容、教学方法、教学实践、教学评价的不断创新对教师提出了全新的要求,在整个学习过程中可以使学生有效地掌握专业知识的同时,也为教师进行接下来的教学工作提供了新的方向。

### 参考文献:

- [1]张鑫.基于OBE的Java语言程序设计课程教学改革研究[J].电脑与电信,2022,(5):9-11,15.
  - [2]薛醒思.基于OBE理念的面向对象程序设计(Java)课程教学改革[J].科技视界,2022,(12):70-72.
  - [3]吴静,章瑾,王邨等.基于OBE理念的课程教学改革探索——以“Java程序设计”课程为例[J].教育教学论坛,2022,(16):72-77.
- 作者简介:王心妍(1978—9),女,汉族,陕西省西安市人,西安培华学院,智能科学与信息工程学院,副教授,研究方向:软件开发、物联网应用。

课题信息:陕西省教育科学“十四五”规划2021年度课题“基于OBE理念的线上线下混合教学模式研究与实践——以Java程序设计为例”(项目编号SGH21Y0336)