

# 项目驱动教学法在高职 JAVA 课程的应用研究

朱明亮 裴晶晶 夏子迪

(重庆理工职业学院, 重庆 400054)

**摘要:** 伴随着云计算、人工智能等产业的飞速发展, 用人单位对于人才的需求不断高升, 计算机软件专业毕业生在就业过程中暴露了程序设计薄弱、创新能力不足等问题, 侧面反映出计算机专业教学方面的短板。如何培养兼具理论基础与技能技术的高素质人才是高职院校面临的重要课题。Java 程序设计课程具有较强的实践性, 是培养学生编程能力、工程能力等综合能力的重要课程。基于此, 文章对项目驱动教学法在高职 JAVA 课程的应用展开研究, 简要概述项目驱动教学法基本概念, 分析高职 JAVA 课程教学现状, 并详细提出基于项目驱动模式的 Java 课程改革策略, 期望能提高该课程的教学质量, 培养市场急需的实用型人才。

**关键词:** 项目驱动; 高职; JAVA 课程

**引言:** Java 课程自开设以来, 为社会输送了大量的编程人才。然而, 互联网产业以及大数据、云计算等技术的飞速发展, 使得高职院校计算机和软件专业在教学内容、教学方法、考核机制等方面难以跟上时代的发展潮流, 学校培养出的学生与用人单位的需求相脱节。项目驱动教学法是一种以项目为中心的学习方法, 能够使学生在真实的项目中学习知识和技能, 并更好地应用到实际工作中。目前, 随着教育改革的不断深化, 项目驱动教学法引起了广大教育工作者的关注, 并在教学实践中广泛运用。因此, 文章对基于“项目驱动”的 Java 教学改革进行深入的研究和探讨具有重要的意义和价值。

## 一、项目驱动教学法

国外学者以建构主义理论为基础, 提出了项目驱动式教学法, 以解决教学中教学相分离的问题。项目驱动教学法以项目为中心, 旨在要求学生通过资源整合、跨学科交叉融合、团队合作等方式, 解决项目中的各项问题, 来习得技能与知识。项目驱动教学模式的优势在于引导学生创新能力的培养和实践能力的提升, 有助于学生综合素质的全面提高。

## 二、基于项目驱动教学法的 JAVA 课程改革必要性

项目驱动教学法在 JAVA 课程教学实践中的应用, 能够拉近师生、生生之间的距离, 营造良好的教学环境与氛围, 提高课堂教学的实践性与趣味性, 激发学生的学习兴趣。传统的 JAVA 课程的教学以理论知识为主, 基于项目驱动模式的课程教学能够让学生直接参与到项目中, 更好地提高他们的实践能力。此外, 一个项目的完成, 需要打架通力合作, 以项目为纽带, 可以培养学生的团队合作精神与能力。

## 三、高职 JAVA 课程教学现状

### (一) 教学内容过于抽象, 学生难以理解

Java 课程内容涵盖 Java 语言的基础、Java 平台的应用等。教学实践中, 教师倾向于采用讲授法的方式授课, 传授学生相关的理论知识, 将大量的概念、原理、方法灌输给学生。Java 课程内容比较抽象, 缺乏实际的应用场景作为辅助, 学生难以理解并掌握相关的记忆知识点, 学生的思维得不到发展。

### (二) 教学方法不一, 缺乏连贯性

为积极响应国家的号召, 推动教学的改革进程, 慕课、按比例教学法、情境教学法等教学方式得到广大教育工作者的关注及应用。在 Java 课程群体系的教学实践中各种教学方法的应用也是层出不穷。不同课程的专任教师往往会采用不同的教学方法和案

例, Java 课程群缺乏一定的连贯性。

### (三) 实践内容不深入、教学模式单一

实践课程的开展主要依据教学大纲, 且实验内容多为模拟实验, 实践操作环节较少。在此背景下, 学生难以提高自身的创造力以及实践能力, 毕业后更是难以达到行业企业的用人需求。Java 程序设计课程知识点纷繁复杂, 前后关联紧密, 对于学生而言具有一定难度。加之, 部分学生对该课程缺乏学习兴趣, 即便听得懂理论也无法自行写出程序代码。教师受限于传统的教学模式, 很难保证课堂教学的质效。

### (四) 尚未突出高端能力培养, 学生综合素养薄弱

高职 Java 课程教学培养的学生虽然具有一定的理论知识与专业技能, 但是现有的 Java 课程教学过程中没有将编程思维与能力重点突出。部分学校在教学内容的设计过程中过于注重学生 Java 语法的掌握, 缺乏对学生设计能力、编程能力的培养, 学生的分析、解决问题的能力教若, 且缺乏创新思维与能力。另有部分学校虽然开设课程时着重突出了培养学生的设计、应用能力, 但是教学内容选择不科学。以项目驱动教学为例, 部分教师的项目选择不合理, 且实际的教学过程中教学方法的应用比较死板。

### (四) 缺乏教学资源, 考核评价不够全面

目前 Java 课程教学实践中, 存在重理论轻实践的现象。课程中的教学内容以及教学资源均由教师安排, 师生之间缺乏有效的互动, 缺少团队合作以及探讨的环节。另外, 项目驱动教学模式, 需要充裕的教学工具、实验设备、项目资金等作为保障, 教学资源的不足制约了项目式教学的实施效果。此外, 传统的评价体系已经难以适应项目式驱动教学模式。现阶段的评价机制存在评价方式不科学、评价内容不全面等问题, 很难全方位地对教学成效组织评估。

## 四、基于项目驱动模式的 Java 课程改革策略

### (一) 重组教学内容

传统的 Java 课程教学内容知识点比较零散, 教师通常按照教材章节内容依次讲授, 学生难以构建完善的知识体系。而围绕项目重组教学内容能够使知识更具系统性与实用性。以“电子商务系统”为例, 在项目实施的过程中需要运用到 Java 的多个知识模块。以下就具体阐述如何实施基于项目驱动的 Java 课程教学设计

首先, 学生需要了解项目的背景、目标以及用户需求。教师在此阶段可以已引导学生思考如何将业务需求转化为计算机可实现的功能, 借此引出 Java 面向对象编程的概念。其次, 在系统

设计阶段,学生要设计数据库表结构以储存各类信息。这就涉及 Java 与数据库的连接与操作,如 JDBC 技术的应用。对此,教师可以进行详细地讲解,结合具体的项目让学生学会使用 Java 代码连接数据库、执行 SQL 语句等。再者,在系统的编码实现阶段,学生需要应用如数据类型、控制语句等,来实现系统的各个功能模块。为提高系统的性能,教师可引导学生应用工厂模式、MVC 模式等,引导学生掌握通过合理的设计模式来优化代码结构的能力。最后,在项目测试与维护阶段,学生需要使用测试工具完成单元测试与集成测试,同时掌握一定的调试技巧。教师可以为学生介绍常用的测试框架,让学生在实践中应用并检验。提高学生解决问题的能力。

完整的项目案例能够将 Java 课程中的各个知识点串联起来,学生需要在完成项目的过程中,系统地学习并掌握 Java 知识,并将所学内容应用到实践中,提高自身的综合实践能力。

## (二) 创新教学方法

传统的 Java 课程教学多以教师讲授为主,难以调动学生的学习兴趣 and 主动性。为此,教师需要创新教学方法,以增强教学效果。

### 1. 教学做一体化

在教学实践中,教师应当将理论教学与实践教学相融合。以讲解 Java 的图形用户界面(GUI)编程为例,教师首先要在课堂上介绍 GUI 编程的基本概念和原理,并在计算机上演示使用 Java 的 Swing 或 JavaFX 库来创建简单的图形界面应用程序。演示结束后,学生需自主实践,尝试创建自己的图形界面应用程序。在此过程中,教师要巡回指导,及时解答学生遇到的问题,让学生在实践中加深对理论知识的理解,提高自己的编程能力。

### 2. 科学分组

程序设计的过程中,需要不同的工作人员相互协作。在进行以项目驱动的 Java 课程教学

时,仅凭一个学生是无法完成教学过程的。教师可以针对项目中的不同模块对学生进行科学分组。在具体的教学环节中,各小组成员要进行讨论,整理出项目的项目设计方案。在具体的工作中,每个小组成员要有完成不同的任务。以企业管理系统开发项目为例,教师可将学生分为系统设计小组、编码小组、测试小组。各小组负责不同的工作内容,但同时要相互共同协作,最终实现整个项目的功能。

## (三) 强化实践教学

### 1、深化校企合作

Java 是一门实践性极强的编程语言,强化实践教学能够有效增强学生的实际编程能力。对此,学校可与企业合作,引入实际的企业项目,让学生在真实的项目环境中进行实践锻炼。

以移动应用的后端接口开发为例,学生需要根据合作企业的开发规范和流程,使用 Java 语言进行开发。在此过程中学生不仅能够了解企业实际的开发需求和工作流程,掌握企业中常用的开发技术与工具,还能够在项目中与企业的开发人员进行合作与交流,了解行业的发展态势。

学校可与企业合作共建校外实践基地,定期组织学生到实践基地进行实习。学生可以参与企业的实际项目开发,与企业技术人员共同工作。具体而言,学校可与合作企业每学期定期安排学生进行实习,将学生安排到不同的项目组,同时企业要为学

生配备专门的导师,为学生提供指导与建议。

### 2. 以赛促学

开展项目竞赛也是激发学生实践兴趣和创新能力的重要方式。学校可以组织校内的 Java 项目竞赛,如设计 Web 开发、移动应用开发、大数据处理等领域,或是鼓励学生参加校外的各类编程竞赛。参与竞赛的过程中,学生需要组成团队,完成选题、方案设计、编程实现等一系列工作。在此过程中,学生能够在竞赛的氛围中激发自己的学习兴趣和创新能力,提高自己的团队协作能独立解决问题的能力。

## (四) 建立多元化考核体系

为全面评估学生的学习成果,教师需要建立多元化的考核体系。其一,应用过程性评价。教学实践中,教师可以通过多种方式对学生的学习过程进行评价,如课堂表现、小组项目参与度等。及时发现学生在学习过程中存在的问题,并给予学生及时地反馈和指导,促进学生的学习。在以项目为驱动的教学工作中,教师可将考核工作的重点放置在学生的实践能力、合作能力以及问题解决能力上。其二,项目成果评价也是多元化考核体系的重要内容。在项目驱动的 Java 课程教学中,学生通常会完成多个项目。教师可以根据学生的项目成果进行评价。其三,落实学生自评与互评。在项目结束后,教师可以组织学生进行自评和互评。将项目过程性评价与项目结果性评价结合、个人评价与互评结合,才能在客观上真实地反映学生的实际学习状况,使学生在项目学习中有效提升自我能力。

## (四) 打造优质师资队伍

教师的专业能力与项目驱动教学法的实施效果具有直接关联,高职院校应当强化培训措施和考核标准,着重打造优质的师资队伍。Java 课程的教学改革需要强大师资力量力量的支撑,对于 Java 课程专任教师而言,他们需要积累丰富的 Java 项目开发经验还要具备专业的技术水平、较高的教学能力,以有效的指导学生进行项目学习。高职院校若要打造适配的项目驱动法师资队伍,需要对相关教师展开针对性培训。具体而言,教学可以组织教师进行项目设计与开发工作,例如,组织教师自主完成手机在线销售系统的设计与编码工作,让教师深度理解项目流程、积累实战经验。同时教研室要对教师的工作完成情况进行考核。如此,才能培养满足项目驱动教学法要求的优秀师资队伍,进而提升教学质量。

## 五、结束语

总而言之,高职院校 Java 课程存在一些问题亟待优化。项目驱动式教学模式有别于传统教学模式,学生可以充分发挥自己的潜力,锻炼自己的综合能力。因此,基于项目驱动式的 Java 课程改革可从课程内容、授课模式和考核标准着手等方面着手,丰富理论知识,增加实践项目,创新考核形式,提升学生在 Java 学习中的综合能力,增强其在就业与专业发展中的竞争力。

## 参考文献

- [1] 王小月. 基于任务驱动的 Java 程序设计课程教学模式研究[J]. 电脑知识与技术, 2024, 20(05): 156-158.
- [2] 刘莉. 新工科背景下 Java 程序设计课程教学创新与实践探索[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(33): 130-132+144.