

# 基于OBE理念的《大数据前后端开发技术》课程教学模式研究

周仲凯, 汤嘉立

江苏理工学院计算机工程学院, 江苏 常州

收稿日期: 2025年10月1日; 录用日期: 2025年10月28日; 发布日期: 2025年11月5日

## 摘 要

在信息技术飞速发展的背景下, 传统的讲授式教学模式已难以完全适配计算机专业课程的教学需求。结合企业人才需求, 有必要在课程中开展以成果为导向的教学改革, 运用OBE理念进行课程反向设计。为解决上述问题, 本文以《大数据前后端开发技术》课程为例进行分析, 从教学全过程视角阐述基于OBE理念的教学模式构建路径。针对传统的软件开发课程中存在的教学目标模糊、实践能力培养不足、评价指标单一等问题, 结合成果导向教育(OBE)理念, 重构《大数据前后端开发技术》课程体系。

## 关键词

OBE理念, 教学改革, 成果导向, 前后端开发

# Research on the Teaching Mode of the “Big Data Front-End and Back-End Development Technology” Course Based on the OBE Concept

Zhongkai Zhou, Jiali Tang

School of Computer Engineering, Jiangsu University of Technology, Changzhou Jiangsu

Received: October 1, 2025; accepted: October 28, 2025; published: November 5, 2025

## Abstract

In the context of the rapid development of information technology, the traditional lecture-style

文章引用: 周仲凯, 汤嘉立. 基于 OBE 理念的《大数据前后端开发技术》课程教学模式研究[J]. 教育进展, 2025, 15(11): 300-305. DOI: 10.12677/ae.2025.15112036

teaching model can no longer fully meet the teaching requirements of computer courses. Considering the talent requirements of enterprises, it is essential to implement outcome-oriented teaching reforms in courses and use the OBE (Outcome-Based Education) concept for reverse curriculum design. To tackle the above issues, this paper takes the course “Big Data Front-end and Back-end Development Technology” as an example for analysis. From the perspective of the entire teaching process, it elaborates on the construction path of the teaching model based on the OBE concept. Aiming at problems existing in traditional software development courses, such as ambiguous teaching objectives, insufficient cultivation of practical abilities, and single evaluation indicators, this paper reconstructs the curriculum system of “Big Data Front-end and Back-end Development Technology” by integrating the OBE concept.

## Keywords

Outcome-Based Education Concept, Teaching Reform, Result-Oriented, Front-End and Back-End Development

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着信息技术的迅猛发展和产业数字化转型的深入推进, 大数据全栈开发人才已成为当前企业数字化转型的核心需求。在此背景下, 传统以理论传授为主导的计算机专业人才培养模式正面临严峻挑战, 其培养目标、课程体系与教学方法亟待重构, 以应对新时代应用型、复合型人才的需求。这一形势对高校计算机专业教育改革提出了新的要求, 也为人才培养模式创新提供了重要契机。

当前高校计算机专业课程教学模式面临三重结构性矛盾: 其一, 课程体系呈现碎片化特征, 教学内容更新速度滞后于产业技术演进周期; 其二, 产教融合作为连接高校与产业的桥梁, 是推动创新创业教育发展的重要途径[1], 而目前实践教学环节存在“供需错配”现象, 校企协同育人机制尚未有效建立; 其三, 评价体系过度依赖终结性评价, 缺乏对学习过程的多维动态监测, 而过程性评价能有效监测学生的学习过程[2]。传统的“教师中心型”单向知识传递模式, 导致学生陷入被动学习的困境, 知识迁移能力和工程实践能力培养成效不彰。基于此, 亟需构建产教融合、智能赋能、实践驱动三位一体的新型教学模式, 通过引入行业真实项目、智能化教学平台和 OBE (Outcome-Based Education, 成果导向教育) 理念, 打造动态调整、能力导向的教学新生态。

OBE (Outcome-Based Education), 又称成果导向教学, 理念强调以学生为中心, 是一种以学生最终学习成果为教学导向的教育模式[3]-[6]。借助该模式系统规划教学设计与实施过程, 确保学生在毕业时具备符合社会需求的知识结构、能力素养和职业竞争力。成果导向教学模式通过反向设计构建课程体系, 即以预期学习成果为起点, 逆向推导教学内容、教学方法和评价机制, 从而实现教育目标与人才培养需求的有效对接。在 OBE 教育理念下, 推进“以学生中心、成果导向、持续改进”, 必须改变现有的教学模式。

《教育强国建设规划纲要(2024~2035 年)》作为新时代教育改革的纲领性文件, 明确提出要深化教育教学改革, 构建高质量教育体系, 以支撑教育强国建设[7]。这一政策导向与 OBE 理念所倡导的“需求驱动”和“持续改进”原则高度契合。在实践层面, OBE 通过“定义学习成果 - 反向设计课程 - 动态评估改进”的闭环机制, 推动教育模式从传统的“内容驱动”向“需求驱动”转型, 为落实上述政策要求提供了可操作的方法论支撑。

基于上述政策与行业需求背景, 本文以《大数据前后端开发技术》课程为例, 从三个方面探讨 OBE 理念的具体应用: 课程内容如何围绕预期学习成果及企业技术栈进行重构; 教学目标如何依据行业能力标准进行设定; 评价机制如何基于可观测的学生项目成果进行优化。研究旨在通过这一实践, 为推进产教融合的课程改革提供可验证的案例。

## 2. OBE 理念下《大数据前后端开发技术》教学内容改革

### 2.1. 反向设计教学目标

首先结合 OBE 理念, 明确课程的三级成果目标:

一是毕业要求层面: 具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力及开拓创新的精神; 掌握可视化界面开发及大型系统部署全栈技能; 具有人文社会科学素养、社会责任感, 能够在实践与实战中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行责任; 具有较强的自学能力、一定的工程设计能力、分析解决工程实际问题能力等;

二是课程层面: 具有较强的系统整合开发能力, 能够运用软件工具进行工程项目的需求分析、设计、实现、测试、维护等工作, 能独立完成电商系统等典型项目开发;

三是单元层面: 满足前端(Vue/React)、后端(Spring Boot/Flask)技术模块能力矩阵。

根据课程的三级成果目标, 结合《大数据前后端开发技术》课程定位, 设计以下分层教学目标:

#### 2.1.1. 课程总体目标

培养具备“大数据全栈开发”能力的复合型人才, 学生能独立完成从数据采集到可视化呈现的完整项目开发, 掌握前后端协同开发的技术融合。通过线上线下混合式教学, 以课堂教学为主, 辅以适当的线上学习、课堂提问、讨论、实验、实践、实战来强化学生对全栈开发的主要概念、基本原理、基本方法的理解与认识。

#### 2.1.2. 分层教学目标

##### 1) 毕业要求支撑目标

- a) 掌握 Spring Boot + Vue.js 全栈开发的基本理论、基本知识和基础方法;
- b) 能针对电商等典型场景设计解决方案;
- c) 能够就企业级 Java 应用开发方面问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

##### 2) 课程项目目标

a) 理解 Spring、Spring MVC、Spring Boot、MyBatis、MyBatis-Plus、Vue.js 等框架的基础知识及框架原理;

b) 掌握 Spring Boot + Vue.js + MyBatis-Plus 框架整合开发的主要过程、步骤和方法, 针对企业级应用开发的实际问题, 总结提炼相关的系统架构;

c) 熟练使用 IntelliJ IDEA 集成开发工具, 构建基于 Spring Boot + Vue.js + MyBatis-Plus 的整合开发的实际应用;

d) 撰写“Spring Boot + Vue.js 全栈开发”课程作业、实验报告, 完成典型项目开发, 例如基于 Spring Boot + Vue.js + MyBatis-Plus 的电子商务平台的设计与实现。

##### 3) 模块能力矩阵目标

如表 1 所示:

这样设计教学目标, 实现了纵向贯穿“单元→课程→毕业”三级能力链条, 又覆盖了“前端展示→业务逻辑→数据处理”技术闭环, 贴近企业实际开发需求, 锻炼学生的综合能力。

**Table 1.** Module capability matrix objective**表 1.** 模块能力矩阵目标

| 技术模块   | 能力要求                                                     |
|--------|----------------------------------------------------------|
| 前端     | 能使用 Vue 或 React 搭建可视化看板, 集成 Echarts 等实现动态数据展示            |
| 后端     | 能用 Spring Boot 开发 Restful API, 实现 Kafka 消息队列与 Spark 作业调度 |
| 系统集成   | 掌握 CI/CD 流程                                              |
| 技术文档撰写 | 能编写如 API 文档、部署手册                                         |

## 2.2. 改革课程内容

《大数据前后端开发技术》是一门理论性和实践性较强的专业课程, 其内容紧密围绕大数据处理全流程展开。该课程为学生搭建起通向“企业级 Java 应用开发”的桥梁和纽带, 以“构建 Java 应用知识体系、阐明 Spring Boot + Vue.js 全栈开发的框架原理、引导企业级实战”为原则, 为学生在 Java 应用开发领域“深耕细作”奠定基础、指明方向。课程将系统地讲授各类框架的基础知识和实际应用, 通过理论学习与项目实训相结合的方式, 学生将掌握从数据采集、存储、处理到可视化呈现的完整技术链, 培养在实际场景中设计和开发应用系统的能力, 为从事大数据全栈开发相关岗位奠定坚实基础。

由于师生实践经验不足, 在实际的开发过程中经常出现设计与企业实际脱节的现象, 实践教学的效果并不理想。主要原因还是教学内容陈旧, 软件开发技术日新月异, 在教学过程中, 需要教师与时俱进, 及时了解并吸收最新的技术成果, 但是在实际教学中, 教师的知识主要来源于教材和参考书, 获取知识的途径较少, 再加上实践经验不足, 导致教学内容更新不及时, 学生也会丧失主动学习的积极性, 通过死记硬背来通过考试, 不利于知识的融会贯通。

基于 OBE 教育理念, 《大数据前后端开发技术》教学内容不再依赖于现有教材, 而是从课程目标出发, 对教学内容进行反向设计。根据课程目标, 《大数据前后端开发技术》总共分解成 11 个教学单元: Spring 框架基础、Spring MVC 框架基础、Spring Boot 入门、Spring Boot 核心、Spring Boot 的 Web 开发、Spring Boot 的数据访问、MyBatis 与 MyBatis-Plus、Spring Boot 的安全控制、Vue.js 基础、Vue.js 进阶、项目案例教学, 具体内容安排顺序: Spring→SpringMVC→Spring Boot→MyBatis→MyBatis-Plus→Vue.js 基础→Vue.js 进阶。

## 2.3. 优化课程评价机制

单一的考试评价方式无法反映学生的综合能力, 采用多元化评价, 如项目答辩、企业评估、过程性考核等多种方式结合, 关注学生能力增量而非分数结果, 更有助于学生能力的提升。

当前已经有很多研究将 OBE 理念引入教学评价中, 如谭永仪[8]分析了影响教学质量的主要因素, 引入 OBE 理念, 并提出一种模糊综合评价法, 结合了定量与定性评价方式, 构建了内容更丰富、评价更科学的评价体系; 宋海涛等人[9]通过引入 OBE 理念, 拓展高校教学质量评价的边界, 运用 AHP 结构模型, 给出教学质量的综合评价价值; 刘洁[10]重构了课堂教学评价体系, 以学生发展为中心, 以学生获取的知识、能力和技能作为评价标准, 建立多维度指标体系。

考虑到教师教学过程和学生学习过程的复杂性, 以教师的实际贡献和学生的自我发展为中心, 建立如图 1 所示的“过程性 + 终结性 + 增值性”的多维评价体系是有必要的, 该体系关注教师的教学过程和学生的学习表现, 还重视教师对学生成长的实际贡献, 以确保评价的公平性和发展性。

首先, 过程性评价(占比 40%)重点关注学生在教学过程中的真实体验和成长变化。这一评价维度主要包含两个观察视角: 一是学生在教师引导下的学习状态, 二是学生自身的发展轨迹。

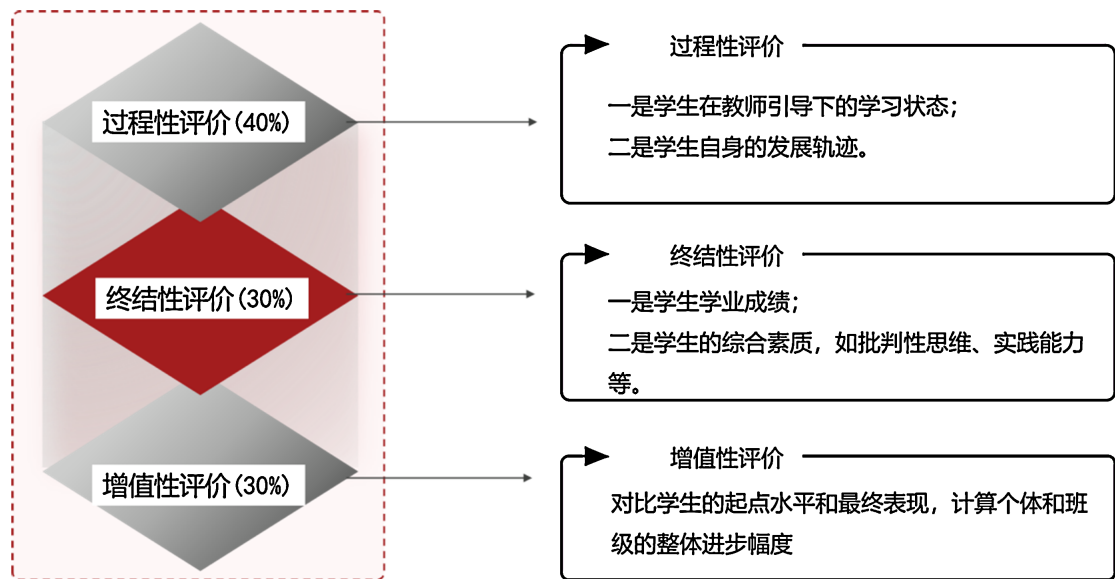


Figure 1. Multi-dimensional evaluation system  
图 1. 多维评价体系

从学习过程来看, 评价着重考察学生在教师设计的教学活动中的实际表现, 包括: 学生是否能够理解并适应教师的教学设计, 在课堂互动中的参与度和思维活跃度如何, 对教师采用的不同教学方法的接受程度和反馈效果。例如, 观察学生在小组讨论中的协作表现、在信息化教学环境中的适应能力, 以及对教师课堂管理方式的配合程度。从发展轨迹来看, 评价持续追踪记录学生的成长变化, 包括: 学习态度和习惯的转变过程, 课堂参与积极性的变化趋势, 以及在教师专业引导下展现出的进步轨迹。同时, 通过学生的日常反馈, 了解他们对教学过程的真实感受和改进建议, 这些反馈既能反映教师的教学效果, 也能体现学生的自主发展意识。

这种以学生为主体的过程性评价, 能够真实反映教学互动的质量, 为教师调整教学策略提供重要依据, 同时也促进学生的自我认知和主动发展。

其次, 终结性评价(占比 30%)聚焦于教学最终成果的衡量, 包括学生学业成绩和综合素质两大维度。学业成绩部分通过班级考试合格率、优秀率以及实践项目完成情况, 检验学生是否达到课程标准要求; 综合素质部分则评估学生的核心素养发展, 如批判性思维、实践能力、学习兴趣和价值观塑造, 以全面反映教师对学生综合能力的培养效果。

最后, 增值性评价(占比 30%)的核心在于评估教师对学生进步的实际影响, 而不仅仅关注绝对成绩。该部分通过对比学生的起点水平和最终表现, 计算个体和班级的整体进步幅度, 同时考察学生学习能力的提升情况, 如自主学习习惯、元认知能力的发展, 以及长期教育效果, 如升学适应性和终身学习能力。

为确保评价体系的顺利实施, 需要建立配套的数据收集和分析机制, 如教学行为数据库和学业成长档案, 并运用统计模型进行增值计算, 以增强评价的科学性。同时, 评价结果应及时反馈给教师, 帮助其优化教学策略, 并与教师培训和绩效考核挂钩, 形成“评价 - 反馈 - 改进”的良性循环。

该体系的特点在于结合 OBE 理念, 动态平衡过程与结果、定量与定性数据, 强调发展而非静态评判, 并通过多元参与(教师、同行、学生)提高评价的客观性。实施时建议采取分步推进策略, 先试点后推广, 并借助智能分析平台提升效率。最终目标是实现“以评促教、以评促学”, 兼具推动教师专业成长和学生全面发展的效果。



### 3. 结论

随着人工智能、大数据等技术的广泛应用,产业对计算机专业人才的岗位能力提出了更具体的要求。在此背景下,将成果导向教育(OBE)理念引入计算机专业课程体系,有助于实现教学目标与行业需求的有效对接。

在教学过程中,应引导学生明确与课程相关的职业方向,包括程序员、系统运维工程师、软件测试工程师、技术支持等岗位,并针对不同岗位设置相应的能力训练目标。在实践环节中,注重培养学生的工匠精神:如在程序开发中注重代码规范与可维护性,在系统运维中强调故障排查与稳定性保障,在测试环节中建立完整的质量评估流程,在需求分析中训练精准理解与沟通客户意图的能力。这些具体能力的培养,是学生未来胜任相关岗位、保障软件系统质量的重要基础。

此外,应通过项目实训与案例教学,使学生认识到扎实的专业能力、严谨的责任意识与协作精神是IT从业者职业发展的重要支撑。通过课程中融入真实项目与团队任务,学生能够在实践中体会软件工程专业规范与职业素养的具体要求,为未来就业做好能力与态度准备。

综上所述,以OBE理念为指导,将行业岗位要求融入课程教学目标,通过系统化训练使学生掌握可验证的专业技能,是提升计算机专业人才培养质量的有效路径,也为同类课程的教学改革提供了可借鉴的实践方向。

### 参考文献

- [1] 姜艳青,施袁凯,叶珍.产教融合背景下高校创新创业人才培养探究[J].中国高校科技,2024(9):97.
- [2] 王艳.基于项目式学习的小学数学教学过程性评价实践探索[J].吉林省教育学院学报,2025,41(9):28-32.
- [3] 臧玲玲,刘宝存.“以学生为中心”的本科教育改革:美国模式与欧洲模式[J].教育研究,2024,45(6):126-137.
- [4] 邹妮娜.基于OBE理念的应用型民办高校艺术设计专业核心课程评价指标体系构建研究[D]:[硕士学位论文].成都:四川师范大学,2024.
- [5] 巩雪,侯理达,肖玮,等.基于OBE教育理念的“包装工艺学”教学模式改革[J].数字印刷,2022(4):54-62.
- [6] 唐庆杰,吴文荣,陆银平,等.基于成果导向教育理念(OBE)的课堂教学活动之设计、组织与实施[J].高教学刊,2021,7(23):93-96.
- [7] 新华社.中共中央国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》[EB/OL].2025-01-19.  
[https://www.gov.cn/zhengce/202501/content\\_6999913.htm](https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999913.htm),2025-06-05.
- [8] 谭永仪.新理念下高校信息素养教学质量评价体系构建研究[D]:[硕士学位论文].大庆:东北石油大学,2024.
- [9] 宋海涛,蔡树龙,高巍.引入OBE理念的高校教学质量评价体系构建与应用[J].金融理论与教学,2021(5):103-107+116.
- [10] 刘洁.OBE理念下的高校教学质量评价研究[J].南昌师范学院学报,2020,41(5):38-42.