

以岗位需求为导向的软件技术课程教学改革研究——以《JavaWeb》课程为例

郭子源 黄琨

四川城市职业学院, 中国·四川 成都 610110

摘要: 论文以岗位需求为导向, 针对高职软件技术专业的《JavaWeb》课程进行了教学改革研究。首先, 阐释了该课程存在知识体系未及时更新、实践教学缺乏针对性、理论与实践脱节等问题。为此, 改革从理论教学内容、实践环节内容及教学方法三方面入手: 理论内容以 Servlet、Http 协议等为主线, 同时设计三条辅线以增强针对性; 实践环节采用“纵向三模块”和“横向三类型”的改革方案; 教学方法上融合教练式授课法、实践先于理论的教学策略以及项目驱动与翻转课堂相结合的方法。

关键词: 岗位需求; 教学改革; JavaWeb

Research on Teaching Reform of Software Technology Course Guided by Job Requirements — Taking *JavaWeb* Course as an Example

Ziyuan Guo Kun Huang

Urban Vocational College of Sichuan, Chengdu, Sichuan, 610110, China

Abstract: This paper focuses on the teaching reform of the *JavaWeb* course for software technology majors in vocational colleges, guided by job requirements. Firstly, it was explained that the course has issues such as a lack of timely updates in the knowledge system, a lack of targeted practical teaching, and a disconnect between theory and practice. To this end, the reform starts from three aspects: theoretical teaching content, practical content, and teaching methods: theoretical content focuses on Servlet, HTTP protocol, etc., while designing three auxiliary lines to enhance pertinence; the reform plan of “vertical three modules” and “horizontal three types” is adopted in the practice link; the teaching method integrates coach style teaching method, practice before theory teaching strategy, and a combination of project driven and reverse classroom approach.

Keywords: job requirements; reform in education; JavaWeb

0 前言

《JavaWeb》是软件技术专业中至关重要的一门专业课程, 它专注于教授学生如何使用 Java 语言来开发 Web 应用程序。课程内容丰富, 全面涵盖了 Servlet、JSP (JavaServer Pages)、EL (Expression Language) 表达式、过滤器 (Filters) 以及监听器 (Listeners) 等核心技术和概念。在当前互联网人才市场中, 对 Web 工程师、产品经理以及测试运维等专业人才的需求日益增长。因此, 《JavaWeb》课程在学生将专业知识转化为实际工作能力, 以及顺利过渡到职场方面, 扮演着不可或缺的“桥梁”角色, 为学生未来的职业发展奠定了坚实的基础^[1]。

1 中国《JavaWeb》教学存在的问题

1.1 课程知识体系方面

当前, 互联网市场及其规模正以前所未有的速度蓬勃发展^[2], 特别是在 Web 应用开发领域, 新的框架、工具和技术日新月异, 迭代速度惊人。然而, 遗憾的是, 部分高校的课程内容未能及时跟上这一快速变化的步伐, 导致学生所

学知识与实际应用需求或岗位要求之间存在显著的脱节, 知识陈旧问题日益凸显。

此外, 在构建理论知识体系的过程中, 还面临着深度与广度平衡的挑战。有时, 为了广泛覆盖多个主题, 课程内容可能过于泛泛而谈, 对某些关键技术的探讨显得浅尝辄止, 缺乏深度; 而另一方面, 如果过分专注于某一领域的深入教学, 又可能忽视其他同样重要的领域, 从而导致学生的知识体系不够全面和完整。

1.2 实践教学环节方面

一些实践教学内容往往局限于教材上的经典案例或教师设计的简单项目, 且这些内容在多年的教学过程中未能得到及时的更新和优化, 致使实践用例显得老旧, 缺乏足够的针对性和挑战性^[3]。这种局限性直接导致了学生在面对岗位需求多元化发展的现实情境时, 难以接触到多样化的开发场景和复杂问题, 进而影响了他们适应未来工作岗位需求的能力。

1.3 课程教学方式方面

在 JavaWeb 课程的教学方式上, 当前存在着较为明显

的理论与实践“脱节”问题。课程内容往往偏重于知识点的讲解与记忆，导致课程过于理论化，而忽视了这些知识在实际项目中的具体应用场景^[4]。与此同时，在实践环节，教学又常常局限于操作步骤的模仿，缺乏对操作背后理论支撑的深入剖析。这种教学模式下，学生难以将理论知识与实践操作有效融合，结果在面临实际问题时往往感到无所适从，理论与实践能力之间存在显著的鸿沟。

综上，论文将以岗位需求为导向，从课程理论教学、实践教学和教学方法三个层面，对《JavaWeb》课程进行改革，以满足目前互联网行业对人才的需求。

2 理论教学内容改革

在《JavaWeb》课程内容安排上，首先以 Servlet、Http 协议、JSP、EL 表达式和 JSTL 标签库、过滤器和监听器作为知识主线，贯穿相关案例，讲解 JavaWeb 相关核心知识概念、原理及应用，这是“主线”，如图 1 所示。

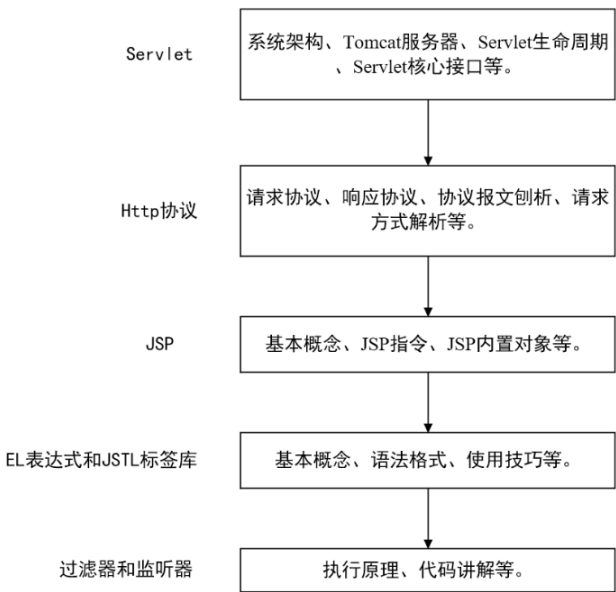


图 1 一条主线

自 2015 年《国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》发布以来^[5]，各行业的数字化转型被确立为重点任务，互联网行业也因此迎来了新的发展浪潮。当前，软件技术专业的毕业生主要面向 Web 工程师、产品经理和测试运维工程师等三大就业方向。鉴于此，论文依据当前的就业环境和这三个主要的岗位需求，设计了三条针对性的理论辅线，旨在使《JavaWeb》课程的教学过程更加具有目标性和实效性。具体设计如图 2 所示。

3 实践环节教学内容改革

《JavaWeb》课程极具实践性^[6]，其实践教学不仅能够提前锻炼学生的能力，使他们学会运用理论知识解决实际问题，还能够促进理论知识与实际业务场景的深度融合，从而提升教学环节与未来岗位需求的匹配度。为了与理论教学内容的改革相呼应，实践环节的教学内容同样按照一条主线和三条辅线进行了相应的调整与优化，如图 3 所示。

如图 3 所示，实践环节教学内容改革根据“纵向三模块”和“横向三类型”。

“纵向三模块”包括以下几个部分：首先，随堂实验模块构成了课程的基础案例体系，该体系包含三种不同类型的实践案例，但旨在作为全体学生的共同学习任务，以此巩固并强化他们的基础知识。其次，课程设计和毕业设计这两个模块则贯穿软件技术专业学生的整个学习历程，它们设计得由简入繁，旨在阶梯式地提升学生的动手能力和解决复杂问题的能力。

“横向三类型”实践教学模式与理论教学改革的三条辅线相呼应。实践环节的教学内容紧密围绕这三条辅线展开，确保实践案例更具针对性，具体涵盖了 Web 工程师、产品经理以及测试运维工程师的相关企业级案例。这一设计旨在让学生在完成主线学习任务 and 共同实践任务的基础上，能够依据个人兴趣选择重点突破的方向，从而深化专业技能，为未来的职业生涯打下坚实基础。

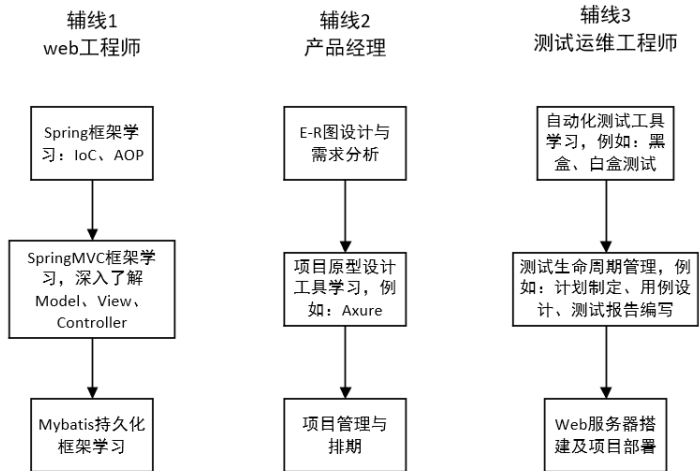


图 2 三条辅线

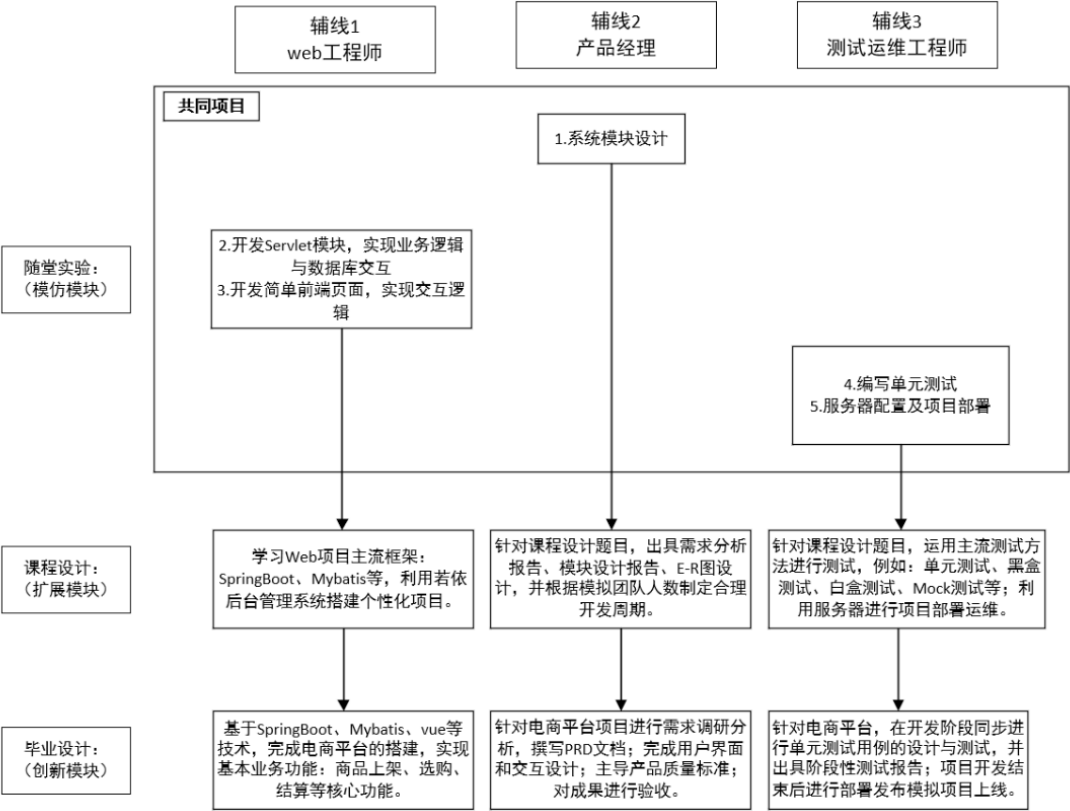


图 3 实践环节内容框架

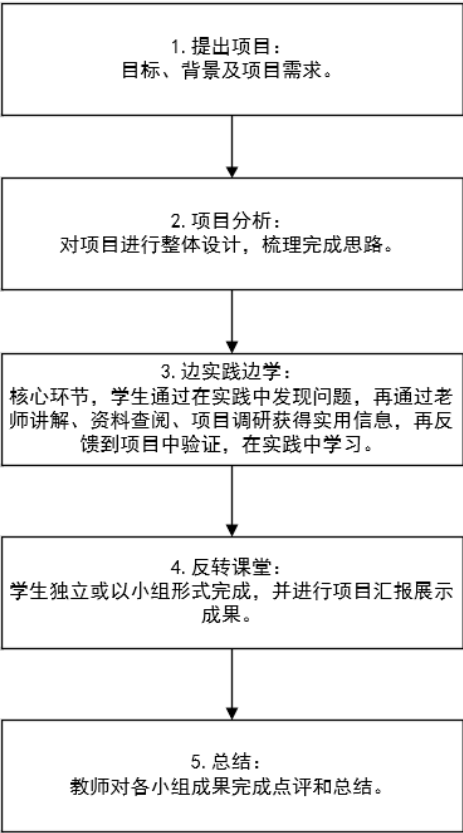
4 教学方法和教学手段改革

①在《JavaWeb》这一强调实践操作的计算机应用课程的教学过程中，融合教练式授课法显得尤为重要。由于《JavaWeb》课程高度依赖实操，教师在项目分析、设计、编程及调试这四个关键环节中的示范作用变得尤为关键。具体而言，在项目分析与设计阶段，教师应系统地梳理并展示大致思路，同时积极引导主动思考，鼓励他们独立进行自己的分析与设计。这种教学方法不仅能有效激发学生的学习兴趣，还能有力地支持他们迈出实践探索的第一步。

②在教授相对复杂且抽象的理论知识点时，我们采取了一种实践先于理论的教学策略^[7]。以 Spring 框架中的核心概念 IoC（控制反转）和 AOP（面向切面编程）为例，这些知识点往往较为晦涩难懂。通过先让学生动手实践，能够促使他们在实践中发现问题，进而深刻领悟这些知识点的精髓，并学会将其应用于解决实际问题之中，从而加深理解和运用能力。

③在课程设计中采用混合式教学法^[8]，创新性地项目驱动法与翻转课堂相结合，并针对项目驱动传统教学中可能出现的项目设计欠妥、教师角色转换不到位等问题进行了优化。通过将翻转课堂的教学模式融入项目驱动法中，教师得以从传统的教学讲授者成功转型为知识的引导者，从而极大地促进了与学生的互动交流，赋予了学生更大的学习自主权。在“项目驱动 + 翻转课堂”的复合教学模式中，采纳

了图 4 所示的方法，以期达到最佳的教学效果。



5 结语

论文通过深入分析当前就业市场的岗位需求，揭示了《JavaWeb》课程在教学过程中存在的主要问题。在此基础上，从理论教学内容、实践环节教学内容以及教学方法和教学手段三个方面入手，提出了切实可行的改革措施。这些措施旨在提升课程教学内容与岗位需求之间的契合度，以更好地帮助学生实现学习与就业的顺利衔接，并有效提升其核心竞争力。

参考文献：

[1] 钟国韵,刘梅锋,刘超俊.以就业岗位需求为导向的《计算机通信网络》课程教学改革[J].东华理工大学学报(社会科学版),2012,31(2):188-190.

[2] 黄群慧,余泳泽,张松林.互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J].中国工业经济,2019(8):5-23.

[3] 骆绍焯,胡薇薇,车艳.基于岗位需求的Web应用开发课程群产教融合体系构建[J].电脑与电信,2024(Z1):43-46.

[4] 荣凤娟,王海,刘熹,等.面向岗位需求的“计算机网络”课程教学模

式探索与研究——以人防通信工程专业为例[J].工业和信息化教育,2019(9):29-33.

[5] 上海市人民政府关于印发《本市落实国务院关于加快推进“互联网+政务服务”工作的指导意见工作方案》的通知[J].上海市人民政府公报,2017(3):31-38.

[6] Gábor I, Hassan C, László L. Performance Analysis of a Java Web Application Running on Amazon EC2[J]. Acta Electrotechnica et Informatica,2013,13(4):32-39.

[7] XUE T. Exploration of Teaching Reform Strategies in Higher Vocational Colleges Based on Artificial Intelligence[J]. World Journal of Educational Research,2024,11(5):1.

[8] 霍聪.高职混合教学模式下教学设计和考核方法研究——以“JavaWeb程序设计”课程为例[J].科技风,2023(9):123-125.

作者简介: 郭子源(1997-),男,中国安徽亳州人,硕士,初级,从事软件工程、智慧互联研究。

基金项目: 四川城市职业学院 2024 年度校级教科研项目研究成果,项目编号: CS24JGYB04。