

# 《JavaWeb程序设计》的多层面教学资源建设

邓思凤

四川托普信息技术职业学院 四川成都 610000

**摘要:** 在网络时代背景下, 高校对于线上教学的资源建设有了更高的要求, 因为学生自主学习的成果取决于教学资源的质量, 包括资源的多样性、适用性、精准性等等, 都将影响学生的学习效率、掌握程度与实际应用效果等等。本文将基于多层面教学的概念与内涵, 以及《JavaWeb程序设计》的课程教学目标、现状与教学方法, 探索《JavaWeb程序设计》课程的多层面教学资源建设途径, 这是课程改革的重点。

**关键词:** 多层面教学资源建设; 《JavaWeb程序设计》; 课程改革

## The Construction of Multilevel Teaching Resources for Java Web Programming

Sifeng Deng

Sichuan Top IT Vocational Institute, Chengdu, Sichuan 610000

**Abstract:** In the context of the digital era, universities have higher requirements for the development of online teaching resources because the success of students' self-directed learning depends on the quality of teaching resources. The diversity, applicability, and accuracy of resources all influence students' learning efficiency, mastery, and practical application. This paper is based on the concept and content of multi-dimensional teaching and the course objectives, current situation, and teaching methods of "JavaWeb Programming." It explores the approach to multi-dimensional teaching resource construction for the "JavaWeb Programming" course, which is a focal point in the course reform.

**Keywords:** multi-level teaching resource construction; Java Web Program Design; Curriculum reform

《JavaWeb程序设计》是大部分高校计算机相关专业的必修课程, 这门课程的教学旨在引导学生了解JavaWeb程序开发的基础理论, 并累积设计经验, 这是企业级应用设计与开发等实务的实践基础。而多层面教学资源建设则是该门课程创新的基础, 因此本文将着重探讨《JavaWeb程序设计》课程的多层面教学资源建设途径, 明确课程改革的重点。

### 一、多层面教学资源的概念与内涵探讨

#### 1. 多层面教学资源定义探讨

李克东教授对于多层面教学资源将教学资源的定义是包括教学材料、环境与系统等等对个体学习的支持性资源。其内容包括但不限于课件、案例、教材、试卷以及教学的音频、视频等等。而多层面教学资源建设则主要是指结合不同阶段、不同专业、学科的教学内容与目标去建立具有多样性、针对性、适用性等特点的教学资源体系的过程, 是形成教育资源集合的过程。

#### 2. 多层面教学资源建设的特点总结

多层面的教学资源主要具备以下几方面的特点。其一是针对性, 即是多层面的教学资源, 其内容与形式与不同领域课程的设置需求有着密切关系。从教材的选择, 到课程设计、教学日程的安排、教学流程的安排与技能实践等等, 都是服务于特定领域、学科育人目标的。《JavaWeb程序设计》的多层面教学资源建设, 也是从本学科育人目标出发去进行的。其二是实用性, 对于当今社会来说, 应用型人才的培养是社会发展的主要诉求, 也是多层面教学资源建设的目标。特别是《JavaWeb程序设计》课程, 作为实践性强、实务多的课程, 更重视学生的应用能力培养, 多层面的教学资源建设更要从实用性的角度出发, 引导学生掌握代码编写等实践技能, 并且要结合实务案例去创设实践情境, 让学生在不同场景下, 利用专业的知识与技能, 发挥自身的专业素质, 解决各类实务问题。其三是变化性, 在不同时期的科学发展趋势下, 《JavaWeb程序设计》课程的教学内容、形式是需要不断更新的, 包括教学的环境、设备、技术等

等,都要结合当前的知识、技能与实务引导需求去更新,特别是教材方面,不可单纯依赖纸质教材,而是要结合线上的课件内容等,丰富课堂教学内容,因为纸质教材的内容是无法实时更新的,而通过网络则能够掌握技术发展的趋势,随时更新理论与实践内容。其四是师资队伍的专业性。任何学科的知识与技能,都服务于实务的,因此作为学科教师,也不可只掌握专业知识与技能,而是要具备相应的实务处理经验,才能引导学生掌握实务处理中知识与技能应用的重点、难点,可能面对的不同场景。因此多层面教学资源建设中,师资队伍作为资源体系中关键一环,也要满足专业领域对从业者甚至于专家的条件要求,即是满足“双师型”教师条件。

### 3. 多层面教学资源建设的意义探讨

多层面的教学资源建设,是服务于课程目标的基础工作,其影响贯穿不同专业、学科以及每个授课阶段,直接影响学生在每个阶段的知识、技能与实践学习情况,即是整体学习质量。在课程建设过程中,多层面的教学资源建设,能够为教师与学生同时指出拓展思路的方向,给予多角度的、全方位的辅助。多层面的教学资源建设,其最基本的原则,是要重应用、重基础、重创新。要以学生创新意识与能力的培养以及综合素养的提升为基本目标,结合学科理论与技术发展的趋势去不断更新并整合资源,要向着产、学、研多方向去拓展资源建设的范围与深度,融合更多先进的理论与技术,并且重点关注学生的多方面素质强化。换言之要形成更为完善的资源体系,才能满足当今社会对于教育领域育人的综合要求。

## 二、《JavaWeb 程序设计》课程教学的目标探讨

### 1. 能力层面

该课程教学的能力目标,是要确保学生通过课程学习与训练、实务实践,能够做到熟练使用Web应用开发工具,要了解网站设计的流程以及基本方法,并且能够正确理解网站设计与实际建设的需求,掌握JSP基本程序设计与调试的技巧。要基于MVC思想,结合网站设计需求去对程序模块结构进行构思,并且具备利用JavaEE技术完成Web软件系统设计、开发与测试的能力。

### 2. 知识层面

知识层面的目标,是要引导学生深入理解MVC基本思想,掌握JSP的语法、程序结构与JavaWeb的安装配置与开发环境等。要具备JDBC技术的理论基础,掌握JavaBean用法,理解Servlet的概念、生命周期、API与调用等相关的专业理论内容,并且要掌握Servlet程序两种配置方法,熟悉Servlet程序的创建过程,具备利用MVC模式完成JavaWeb程序开发的能力。

### 3. 素质层面

素质层面的目标,是要培养学生对抽象知识的学

习意识,因《JavaWeb 程序设计》课程的内容是系统性的、复杂的、抽象的,涉及诸多公式、计算与晦涩的概念等等,要在教学过程中不断强化学生的学习意识与自主学习能力,排除学生的畏难情绪,让学生积极拓展自身的认知边界,探索高效的学习方法。并且要培养学生的逻辑思维能力,以加深学生对于理论知识的理解,并且促进学生脑中知识的整合。此外还要强化学生的实务处理能力,因为相关的知识与技能需要在实务场景中去利用,去积累实践经验,这样才能保证学生学习的实效性<sup>[1]</sup>。

## 三、《JavaWeb 程序设计》课程教学现状

《JavaWeb 程序设计》这门课程是信息技术领域的关键课程,其产生与发展基于当前的信息化时代背景,与当今社会发展的整体趋势以及人才需求相符合,其开设具有时代意义,是当今社会一门不可或缺的课程。该课程的教学旨在有效提升学生对于JavaWeb技术相关知识的进一步理解,引导学生掌握JavaWeb程序设计与实现相关的技术,同时强化学生的多方面素养,包括实务问题处理的能力、技术创新能力与逻辑思维能力等等。该课程的教学内容量大且抽象、复杂、逻辑性强,学生难免会感到枯燥无趣,加之许多教师的教学方法单一,当前的实际教学过程中,学生学习兴趣不足、跟不上进度的情况十分常见,这会直接影响教学的质量与效率,进而导致最终的教学成果不理想。当前的《JavaWeb 程序设计》教材依然存在内容陈旧更新不及时、理论性过强,案例不足,与实践关联不密切等问题,换言之当前的教学资源需要向着更加丰富、深入的方向去拓展,要建设起更加完善的课程资源体系,不断丰富课程资源的类型与功能,才能提升课程的趣味性与实用性<sup>[2]</sup>。

## 四、《JavaWeb 程序设计》课程教学方法

### 1. 网络自主学习

在当今的网络时代背景下,基于网络平台的自主学习是学生充分利用碎片时间巩固知识与技能认知的有效途径,在《JavaWeb 程序设计》的理论与实践教学过程中,网络平台更是教师整合资源,在学生自主学习进行拓展性、辅助性引导的关键平台。

### 2. 微课

微课是当今教学领域最受关注也最为适用的教学方法之一,微课打破了教育的时间与空间局限,支持课程内容的前置,同时也支持课后学生对教学内容的反复温顾,加之微课的直观性、动态性特点,对于《JavaWeb 程序设计》学科所涉及的抽象、晦涩的理论能够进行更加明确、清晰的展示,包括可以将思维导图加入微课课件当中,帮助学生捋顺逻辑,帮助学生突破学习难关。

### 3. 项目驱动

项目驱动教学法也可称作案例教学法,是基于特定的项目任务去激发学生自主学习意识,培养学生自主学习能力的教育引导方式。在项目驱动教学模式下,学生可以独立或是以小组形式对特定的项目展开研究,一般情况下普遍是以小组形式开展研究,学生在教师的指导下,完成特定项目的需求分析、基础设计以及代码实现。这样的教育引导方式,有利于培养学生的MVC思维,并引导学生基于MVC思维去完成网站的基础设计,实现Web页面基本的增删改查等基础功能。此外利用项目驱动方法,能够培养学生的程序逻辑与程序模仿能力,让学生能够结合特定的场景与问题去完成对程序的编写以及后续调试等工作。

## 五、《JavaWeb 程序设计》课程教学的多层面教学资源建设

### 1. 内容总结

该课程的教学资源内容课总结为网络资源、项目资源与传统资源几个类别。

传统资源包括课程教材、教学大纲、课件以及实验指导书等等。为方便学生对晦涩知识的理解与应用,该学科课程教材需要与相关的教学视频资料以及练习教材相搭配。该学科的教学计划是围绕教材内容与教学大纲进行编写的,也是制作课件的依据。此外需要结合该学科课程的实践教学需求去制作详细的实验说明。这些基础材料一般在开学时发放,方便学生对课程理论与实践内容的全面了解,进而明确学习的目标,找到学习的重点与难点。网络资源包括网络实时直播教学的平台、慕课平台以及相关的专业资质考证平台等等。借助网络平台,教师可以制作、上传或是下载、使用慕课,可以独立设计、录制并上传实验指导视频,建立作业集,开设讨论区,以便探讨相关课题。此外教师可利用网络直播平台开展在线授课,利用专业化的网络授课平台完成在线点名,在线测试与作业检阅等多个教学环节。实验教学也可利用网络综合教学平台进行安排,教师可以组织学生完成在线的实验代码与其他相关数据的上传,教师则可以在线进行审阅与更正,给予评价与建议反馈。项目的资源主要包括独立的与小组的项目,供学生进行个人与小组形式的开发实践。项目实践环节融合了理论与实践,为学生提供了综合运用自身所学理论知识与专业技能的机会,是学生通过实务处理去验证自身当前学习情况,优化学习计划与累积实践经验的有效途径。在教学过程中,例如“用户信息管理系统”等独立项目的开发,能够让学生更快找到自身所学的知识点以及技术在实务处理过程中的应用要点以及难点等等,小组的综合项目开发,更可以培养学生的思辨能力、创新能力、合作能力、逻辑思维能力等等。小组形式的项目开发,组

内成员可以共同商议并选择项目主题,完成系统建设的需求分析、设计以及开发,信息提交等环节,在此过程中,不同成员可基于对项目整体建设的目标进行分工,明确各自的职责,通过探讨与协作体现团体作业的合力。

### 2. 方法探索

《JavaWeb 程序设计》是基于实务导向设置的课程,课程资源的建设也应当与专业岗位的实务处理需求为导向,要对教学资源的内容与层次进行重新定位。结合当前的学科整体教学需求,资源库建设的基本思路需要从计算机专业领域不同岗位的人才需求切入,要基于产业的人才培养需要制定课程目标,要基于项目驱动这一基础模式的引导需求,对不同章节的授课内容与资源进行分解与分配,设计基于实务场景的课程电子教案以及案例、测试题库等等。随着资源库的不断填补完善,教师的课程教学更加灵活,学生的自主学习也有了依据。在讲练结合的引导下,学生可以独立或是以小组为单位,从简单到复杂,逐步开发不同的项目。需要注意的是,教师对于项目的选择,需要结合学生当前的学习进度(包括知识理解情况、技能掌握情况等),对于项目内容、难度等方面都要做好适当增删,并且应保证实务比重,要让学生通过业务实践去融会贯通知识点与技能要点,夯实综合能力基础。教学资源建设,应同时满足基础知识讲解、案例演练与综

合项目实战的多方面需要,教材内容应配合视频讲解或是思维导图等更加直观明确的展示方式,辅助学生理解。项目任务的布置,应当以最为简单的,具有趣味性的为最优先,例如基于java的飞机大战游戏的设计与实现,期望结果也应相对较低,保证游戏可无Bug运行即可。这样的项目能够激发学生的探索兴趣,而后随着学生对Servlet、JSP等技术的学习进度推进,再逐渐升级到难度更高的项目<sup>[1]</sup>。

## 六、结语

以上基于对设多层面教学资源建的概念、内涵与《JavaWeb 程序设计》课程教学目标、现状、主要方法的总结,探讨了《JavaWeb 程序设计》的多层面教学资源建设要点,旨在明确教学创新的重点与难点,找到教学创新的方向。

### 参考文献:

- [1]张天怡,王荣芝.基于《JavaWeb 程序设计》课程的多层面教学资源建设方法探究[J].软件,2022,43(11):29-32.
- [2]李丹.《JAVA 程序设计》课程教学资源库探讨[J].大众科技,2019,21(3):67-68.
- [3]赵月鹏,班娅萌.《JavaWeb 基础》课程教学探索[J].科技信息,2013(15):273,325.