

疫情下《Java Web 程序设计》线上教学的探索

宋 丹 李亚东

枣庄学院信息科学与工程学院 山东 枣庄 277160

摘 要: Java Web 程序设计是一门涉及多门课程的综合实践课程,起着承上启下的重要作用。文章通过对线上教学模式进行思考,结合超星学习通、教学博客等在课前、课堂、课后、考核等方面分别进行了教学探索与实践。实践表明,线上直播可以提高学生的参与程度,而慕课视频可以很好的指导学生进行知识的预习,教学博客可以很好的指导学生进行实验课程学习,同时培养学生的自学能力,强化学生自主解决问题的能力。

关键词: Java Web 程序设计; 线上教学; 教学改革; 教学实践

一、引言

2020 年因为新冠肺炎疫情,教育部决定全国高等院校延期开学,各高校各自进行线上教学活动。枣庄学院严格按照教育部发布的《指导意见》,开展了线上教学的工作。

Java Web 程序设计是一门需要学生动手操作的课程,课程分为 32 学时理论课程+32 学时的实验课程。在以往的线下教学模式中,实验课程都是在学校机房中进行,学生遇到无法解决的难题可以请求教师的当面帮助。而在线上教学模式中,老师无法现场指导学生,对于学生遇到的问题难以得到一个直观的了解,因此一个问题通常会经过几次反复交流才可确定问题所在,并解决问题。在这种情况下,教师很难解决同学遇到的所有问题。

目前高校中的线上学习资源很丰富,如 MOOC、微课等。我院基于超星学习通^[1,2]建设了 Java Web 在线课程,其中有丰富的教学视频。因为疫情期间,学生和老师的交流变得更少,为了增加对学生的指导,我们尝试通过教学博客对线上教学资源进行补充。

二、教学博客的引入

博客以网络为载体,可以简单便捷的发布自己的心得体会、记录知识等。学生在学习过程中,如果遇到不明的知识点或无法解决的问题时,大都会选择使用搜索引擎来搜索相关知识,通过网上的资源进行学习。在这些资源里,博客是最受学生喜爱的线上资源,一篇优质博客可以帮助学生理解知识点,并且可以指导学生完成一些实验。但是,这些博客资源良莠不齐,且博客和博客之间关联性较小,每篇博客都是相互独立的,对学生的持续学习造成

了很大的困扰。因此,本文通过探讨自建博客资源的方式,采用博客资源作为线上教学的辅助手段,从而指导学生的实验课程,培养学生的自学能力,强化学生自主解决问题的能力。

对于学生而言,其对新知识的熟悉程度普遍较低。以 Java Web 课程为例,其先导课程是“Java 开发基础”^[3-5]和“Web 开发基础”,对班级中的 80 个同学进行问卷调查,近一半的学生对以前学习的前导知识不会应用,只有少部分同学能熟练掌握。因此博客的内容安排上需要有一定的设计。

1. 理论知识简单化: 主要面向学生,部分学生基础较差,因此对一些理论的解释需要做到通俗易懂,需要将理论知识更加横向的扩展,而非向深度进行扩展;

2. 语言风格轻松幽默: 在博客的写作中,可以适当增加一些有趣的表情包,增加一些常用的网络用语,以增进学生的阅读效果;

3. 抽象的技术具体化: 在讲述某一技术点时,可以以现实生活中的具体例子来映射具体的例子,并且可以自己使用 Visio 工具绘制一些插图,更形象的解释抽象的技术;

4. 理论和实践相结合: 可以将代码块嵌入到博客中,并且可以通过截图加上文字详细的解释实验的过程,学生在跟着博客进行实验课程学习的时候,可以更好的理解实验的每一步的过程,有更多的时间来思考每一步的作用;

5. 多做总结: 一篇优秀的博客中,通常会引申出许多知识点,以此来扩展学生的知识面,但是横向铺开,很可能导致知识有些繁杂,如果不做总结的话,学生可能会抓不住重点。

教学博客不是简单地把知识点列出来，或者是把 PPT 的内容转成文本，其更需要教师具有扎实的基础知识，既有广度又有深度的知识积累与技术储备。还需要教师有一定的写作能力，可以举重的将重要的知识点融于一篇短小精悍的博客中。

三、线上教学实践

通过增加线上博客后，有效的补充了我校的线上教学资源；并且我院教师还通过钉钉开展线上教学^[6-8]，我们课程组的线上教学模式如图 1 所示。

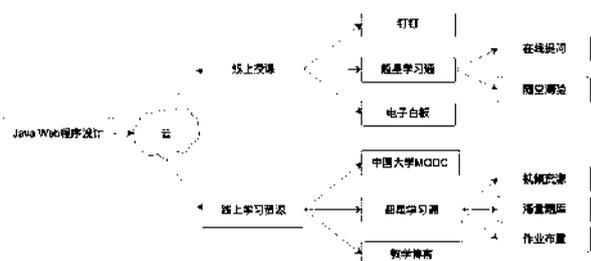


图 1: Java Web 线上教学模式

如图 1 所示，本课程组通过线上授课和提供线上教学资源相结合的方式相结合，让学生可以做到课前、课堂、课后都能有效的进行学习。具体教学实施如下。

1. 课前

课程组老师根据教学大纲和教学设计的要求，提前录制了课程 MOOC，学生可以观看超星学习通中或中国大学慕课中的 MOOC 视频进行课程的预习。这样学生可以提前了解相关的知识技术，做到心里有底，遇到的疑问、难点在课堂上可以和老师、同学们一起讨论，增加对知识的深入理解。

2. 课堂

线上教学不同于线下，如何把握学生的动态、吸引学生的注意、带动学生的热情尤为重要。首先，在刚上课时，通过学习通随机选取学生进行提问，回顾上节课的知识点，并用 5-10 分钟重点回顾上节课的重要知识，做好复习。其次，在讲授新知识时，选取一位学生作为小助手，帮忙记录学生在课程中遇到的问题。因为线上授课的特殊性，教师没办法观察到学生的反应，无法把握学生是否掌握知识点，而学生自己也不会主动的向老师提问，因此增加小助手后，可以很好的增加师生间的互动。最后，会留 20-30 分钟的时间，让学生对本节课的知识进行消化吸收，并将课上所讲的代码进行实现。

3. 课后

课后主要是通过实验作业帮助学生对所知识点进行一个巩固。学生可以通过钉钉教学视频回放、教学博客来进行知识的重温，并对知识进行消化吸收。教学博客的设计特点与其扩充的一些软件知识，对学生的学习是一个很大的助力。

通过课前、课堂、课后三种教学活动，学生可以很好的掌握知识，并能进行练习，做到理论结合实践，增强对知识的掌握。

四、教学结果检验

因为线上授课的特殊形式，我们对学生的考核形式进行了调整，学生成绩由过程性考核和期末考核两部分确定，分值比例占 40%、60%。过程性考核包含课堂表现（签到、回答问题）、随堂测试、课后实验作业；期末考核主要为小组课程设计的完成情况和答辩情况。课程设计是由小组成员通力合作完成的，在答辩时，会对组内所有同学分别进行提问，防止部分学生浑水摸鱼。

在评估学生的学习成果时，本文也对教学博客在线上教学中所起的作用进行了评估。通过问卷调查和对博客阅读量的分析，发现教学博客对学生的学习起到了正向的促进作用。我们以在本课程学习过重中遇到的第一个难题开发环境的搭建为例。在以往的教学过程中，学生在开发环境的搭建中会遇到到各种问题，许多同学甚至因为环境搭建失败，导致后续的学习效果非常不理想。我们通过《Java Web 开发环境搭建》这一博客，详细的介绍了环境的搭建流程，指导了学生迈出了学习 Java Web 这门课的第一步，许多同学甚至在开学前完成了环境的搭建，为后续的学习打下了坚实的基础。

通过博客这种教学方式对线上教学的补充，大多数同学都能自主的完成学习任务，并且能独立的完成课后发布的程序设计任务。在最后的考核中，所有同学都通过了考核，并且班级优秀率有了很大的提升。

五、结语

教学博客可以很好的对在线资源进行补充，能更直观、高效的指导学生进行实践课程的学习。我们利用了 CSDN 博客平台，学生可以更简单的阅读博客，对学生的学习起到了正向促进的作用。并且通过教学博客的写作，不仅可以帮助学生更好的接受知识，还可以促进教师水平的提升。因为落于纸

上,必须要言之有物,要能把问题解释清楚,不能一笔带过。因此,教学博客,对于师生而言,都是有正向的促进作用,并且可以增加师生之间的互动,让整个课程的教学变得更有效。

参考文献:

[1] 刘进芬, 圣文顺, 杨玉环. 疫情下基于学习通的《Java Web 程序设计》课程线上教学思考与实践 [J]. 湖北开放职业学院学报, 2021, 34 (12): 136-137.

[2] 宋艳, 杨亦. 超星学习通在 Java 程序设计课程教学中的应用 [J]. 福建电脑, 2020, 36 (11): 136-138.

[3] 张莉. 基于移动学习的翻转课堂教学模式研究——以 Java 程序设计课程为例 [J]. 教育信息化论坛, 2021 (02): 31-32.

[4] 张莉. 基于移动学习的翻转课堂教学模式研

究——以 Java 程序设计课程为例 [J]. 教育信息化论坛, 2021 (02): 31-32.

[5] 向模军, 岐世峰. 学习通辅助 BOPPPS 教学模型的有效课堂教学探析 [J]. 工业和信息化教育, 2021 (04): 34-38.

[6] 徐佳, 吕月男男, 刘想, 顾琳琳, 郎莹, 赵艳凝. 基于几种常见的网络教学平台的对比研究 [J]. 科技风, 2021 (21): 94-95+161.

[7] 曾道辉, 蔡德春. 基于“钉钉”的翻转课堂混合式教学模式在影像设备学 MRI 教学中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19 (14): 33-35.

[8] 王小蔚, 王敏容, 陈孔亮, 颜少荣. 基于钉钉+云班课的线上教学改革与实践研究——以《结构力学》为例 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2021, 4 (14): 33-36.