

《大数据开发技术》线上线下混合教学研究与实践

王英琪 曲子芳 吕廷华

(山东工商学院 264005)

摘要: 本文首先阐述了大数据专业《大数据开发技术》这门课程的教学现状, 提出现有教学模式中存在的问题, 指出线上线下混合教学模式的重要意义, 接着从教与学理念的转变、优化课程总体设计和提升教师信息素养的角度探讨了构建该教学模式过程中的注意事项, 最后从课前、课中和课后三个阶段说明在《大数据开发技术》教学中应用线上线下混合教学的实践路径。

关键词: 《大数据开发技术》; 线上线下混合教学; 路径探究

随着现代信息技术的快速发展, 线上线下混合教学模式在高校教育中得到广泛的应用, 且取得了令人瞩目的教学成果。为提高大数据专业《大数据开发技术》的教学效率, 多元提升学生对大数据开发原理的理解及其对大数据开发技术的实践应用能力的提高, 根据其教学特点, 该课程可以构建线上线下混合教学模式, 从而结合线上教学与线下教学的优势, 达到理想的教学效果。

一、《大数据开发技术》教学现状刍议

《大数据开发技术》为大数据相关专业的核心专业课之一, 在部分高校的《大数据开发技术》课程教学中, 存在着一些不容小觑的教学问题, 阻碍了该课程教学质量的提升。首先, 部分教师在教学过程中教学手段单一, 仍然只是线下 PPT 教学, 导致学生在学习时容易感到枯燥, 且对理论的认识平面化, 使得整体的课程教学效率偏低。其次, 部分教师也尝试构建线上线下混合教学模式, 但是没有做好与这一模式相对应的课程设计, 导致该课程教学容易出现紊乱, 线上与线下教学之间的衔接不顺畅。还有部分教师在信息化教学素养上存在欠缺, 不能有效结合线上教学与线下教学, 处理不好二者的平衡关系, 导致线上线下混合教学机制的运作效率较低, 发挥不出预期的效用。

二、《大数据开发技术》线上线下混合教学模式的意义

《大数据开发技术》采用线上线下混合教学模式, 可以把大数据开发技术相关知识更立体的呈现, 增加学生的学习兴趣。大数据专业课程体系中该课程的基础课程 Java 编程语言、Linux 系统以及大数据导论等放在课前、线上, 使基础不好的学生及时复习基础知识, 降低学习难度。线上知识点的导入使知识可以可视化和碎片化的呈现给学生, 学生接受新知识时则会更加轻松, 学习趣味性增强, 学习效率也将随之提高。其次, 线上教学能够扩充学生的知识面, 使学生对与《大数据开发技术》课程相关的行业资讯、理论知识和大数据技术等内容形成全方位的了解, 对社会上与大数据技术相关的工作模式和业务项目等产生基本的认识, 从而大大丰富学生对这门课程的理解。同时, 线下教学能够帮助教师实时掌握学生

的学习动态, 监督学生学习, 调动学生学习的积极性, 及时发现学生的问题等。在线上线下混合教学模式下, 两种教学形式的优势将结合在一起, 从而显著提高课程教学的质量与效率。

三、《大数据开发技术》线上线下混合教学注意事项

(一) 推动教与学理念的转变

为了该课程顺利构建线上线下混合教学模式, 切实发挥出该教学模式的优势, 首要既是推动教与学理念的转变。一方面是要推动教师在教课育人方面的理念转变, 另一方面是要推动学生学习理念的转变。教的方面, 可以通过举办专题报告、学习名校名师运用线上线下混合教学方法的成功案例等举措, 提起教师对该教学模式的重视。其次, 要转变学生的学习理念。学校可以通过校园报刊、新媒体和校园宣传活动等形式向学生渗透线上线下混合教学模式的优势以及应用这种教学模式的必要性。同时, 教师在日常教学活动中要不时向学生推广成熟的线上学习 APP, 在潜移默化中强化学生对线上学习的认同感。

(二) 优化课程总体设计

为了提高《大数据开发技术》课程的教学效率, 教师在构建线上线下混合教学模式时就要全面优化课程体系设计, 科学、系统的优化混合模式所对应的课程单元等内容。对于《大数据开发技术》课程而言, 其教学目标主要聚焦于学生对 HDFS、MapReduce、Yarn、HBASE 等大数据技术各组件的基本原理的深刻认识, 能够搭建并使用各生态成员, 解决企业相关业务的具体问题等。例如对于 Hadoop 的基本概念的单元教学, 关于大数据的基本概念、大数据的应用场景以及 Hadoop 的发展历史可以以线上教学形式进行, 准备相关的线上课程设计; 对于大数据特征、大数据的意义、Hadoop 的生态体系、Hadoop 的版本以及 Hadoop 的下载、安装等可以以线下教学的形式进行, 教师准备线下教学材料, 并在线下教学中开展班级讨论、随堂练习和关键点串讲等, 从而推动线上线下混合教学模式的高效率运行。

(三) 提升教师的信息化素养

教师必须具备信息化素养。试想即便是构建出了科学的、系统的和完善的线上线下混合教学模式,倘若教师的信息化素养不高,执行力不过关,这种教学机制的轴心就会出问题,从而整个线上线下混合教学机制就会难以运转。所以,学校须针对《大数据开发技术》课程的教师开展培训工作。首先,要组织其学习经典的线上教学软件的操作方法,训练其使用互联网的一系列技术,如信息检索、基本操作和新媒体等等,使其具备基本的信息化素养。其次,要利用场景模拟演练去锻炼其结合线上线下教学模式的能力。

四、《大数据开发技术》混合教学实践路径探究

(一) 课前阶段

课程主要负责教师做好正式开课前的准备工作。首先,教师要为学生准备预习资料,并发送到线上学习平台。例如在教学生学习 Yarn 知识之前,教师可以先给学生推送 Yarn 的相关背景知识及其在当前市场环境中的应用情况,结合相关社会企业的相关业务项目来丰富学生对 Yarn 在社会实践方面的认识。其次,教师还要给学生布置预习任务,以确保学生在线上学习过程中没有浑水摸鱼,对即将所学的理论能有基本的认识。例如,可以给学生布置几道关于 Yarn 的基础题,并给每道题设置答题时间,以确保学生不会上网检索答案。教师还可以通过给学生推送网上公开的精品课程链接,或亲自给学生录制知识点串讲视频,来帮助学生梳理新课的知识树,同时要开设即时测验模块,掌握学生观看视频的时长和问题参与度等数据信息,以此来进一步掌握学生的预习情况,并对学生的线上预习过程形成有效监督。

(二) 课中阶段

到了课中阶段,任课教师首先对学生在课前阶段的学习状况有针对性地答疑、讲解,同时要善于灵活运用各种线下教学方法去提高该阶段的教学效率,包括可以采用项目教学法、情境教学法、游戏教学法以及小组合作学习等方法。例如,在课中阶段给学生讲解 Hadoop 生态系统的理论知识时,教师可以先用微课来梳理 Hadoop 生态系统的基本概念和功能组成,带领学生回顾在课前阶段的学习内容,然后结合学生的预习作业完成情况进行讲解,尤其是该生态系统在机器学习和数据挖掘方面的应用,一般是学生难以理解的重点。然后,教师可以开展小组合作学习,让学生进行 Hadoop 实例操作,并搭建 Hadoop 集群,利用 Hadoop 命令去完成目录的建立和删除等操作,用 Eclipse 等开发工具编写 Reduce 程序等,并在此过程中对各小组进行必要的指导。最后,教师要总结学生的合作学习过程,指出学生在实操时存在的问题,以及这些问题所反映出的学生对 Hadoop 理论理解的缺漏,以加深学生对这部分知识的认识。

(三) 课后阶段

课后阶段对于学生理解《大数据开发技术》课程知识同样具有至关重要的影响,教师在运用线上线下混合教学方法的过程中要重

视课后阶段的教学工作,帮助学生巩固课上所学的知识,并提升学生对所学知识的深层理解,加强学生对大数据开发技术相关软件和系统的应用训练。在课后阶段,教师首先要给学生布置课后学习任务,同时要提高课后作业的针对性,根据学生在课中阶段的学习表现来向学生精准化推送作业,促进课后作业的科学分层,从而大大提高课后作业对学生的帮助。其次,教师要让学生把完成了的课后作业上传到线上学习平台,发送给教师的账户或客户端,以便教师来批阅学生的作业,同时利用线上学习平台的智能分析系统来提高批阅过程的效率,降低教师的工作量,提高教师在课后阶段的工作效率。

五、结束语

综上所述,在现代化信息技术飞速发展的同时,高校教育模式也发生了重大的转变。其中,线上线下混合教学逐渐成为高校教师所青睐的教学模式。对于高校《大数据开发技术》课程的教师而言,需要在教育新浪潮中抓住创新发展的机遇,加紧构建线上线下混合教学模式,以此来提高学生的学习效率,使学生对大数据开发技术的理解与应用水平更加成熟。

参考文献:

- [1]王莉淋,何燕,杨娟.大数据背景下高校生态环境课程线上线下混合式教学改革创新研究——评《新时代生态文明建设思想概论》[J].教育发展研究,2021,41(20):85.
 - [2]赵国伟,李呈彩,覃玉,等.基于 SPOC 课程混合教学模式在高职教学中的探索与实践——以大数据技术为例[J].科技视界,2022(13):121-123.
 - [3]褚福银,张秋林,刘佳.线上线下混合式教学在大数据开发技术课程的探索与实践[J].电脑知识与技术,2020,16(11):110-111.
 - [4]马艳芳,李存红.基于超星学习通的线上+线下混合教学模式探索与实践——以焦作大学数据库技术及应用课程为例[J].焦作大学学报,2021,35(04):118-120.
 - [5]卢志翔,邱素贞.校企合作背景下大数据技术原理及应用课程改革探索[J].广西广播电视大学学报,2022,33(02):32-37.
 - [6]文晓棠,许丽娟,陈艳.“金课”背景下线上线下混合教学模式研究——以 Web 应用系统开发课程为例[J].软件,2020,41(07):292-296.
 - [7]张剑,梅运军.混合式课程教学质量评价体系的构建与内涵解读[J].武汉轻工大学学报,2022,41(02):113-119.
- 作者简介:王英瑛(1978.10)女,汉族,黑龙江伊春,硕士,讲师,大数据技术。
- 项目课题:烟台市校地融合项目:以信息化特色助力烟台新兴产业发展的信息与计算科学学科体系建设(03117806)