

Analysis of the Content and Teaching Method of the Course Based on Big Data Technology and Application

Chenggang Liu

Sinosoft Co., Ltd., Beijing, 100000, China

Abstract

With the development of modern science and technology, big data, as a popular word, is a popular project in the development of application technology. For computer and related majors, big data technology and application course is very important and can not be easily ignored. Based on big data technology, this paper analyzes its development trend, discusses the problems existing in application courses, and puts forward appropriate solutions, so as to improve the quality of teaching.

Keywords

big data technology; Hadoop; cloud computing; teaching

基于大数据技术与应用课程内容与教学方法的分析

刘成钢

中科软科技股份有限公司, 中国·北京 100000

摘要

随着现代科学技术不断向前推进,大数据作为当下的一个热门词汇,是当前应用技术发展的热门项目。对于计算机及其相关专业而言,大数据技术和应用课程是十分重要的,不能轻易忽略。论文基于大数据技术,分析其发展趋势,探讨应用课程中存在哪些问题,并提出适合的解决措施,以此来提高教学质量。

关键词

大数据技术; Hadoop; 云计算; 教学

1 引言

大数据技术所涉及的应用范围十分广泛,需要将计算机技术看作一个基础,以此来实现互联网、云计算、物联网以及信息数据分析等技术的有效运用。合理运用大数据技术能够拥有获取数据、储存数据、管理数据、分析数据等功能,相对于传统数据库工具,大数据技术的能力实现了进一步优化升级。而大数据的相关课程已经应用到不同专业中,为培养出高新技术型人才,提高大数据应用课程的教学效率,就需要对教学理念以及教学方式不断进行改进,以此来促进大数据技术和应用课程的完美融合。

2 大数据技术应用优势

2.1 具有容量大的优势

数据的容量大小,能够反映出数据本身的价值以及其潜

在信息,结合新时代的社会背景,互联网成为一个重要的渠道,能够让每个人通过此手段来获取信息和发布信息,大数据能够获取某个事物的运行状况,再用详细的数据对其进行预估评判,分析事物的发展趋势。例如,利用大数据对网友的留言评论进行分析,能够分析出学生对某件事情的想法,也能够利用大数据将学生对课程的喜爱程度分析出来,运用数据分析人们对某一特定事物的接受程度和喜爱程度,这让大数据的储存容量远远高于传统的数据库,有着容量大、便于搜集的特点,帮助信息技术向前发展^[1]。

2.2 具有类型多的优势

大数据所涉及的范围十分广泛,不仅在能够运用在信息科技产业,法律法规、日常生活、市场经济等领域都会涉及到,其种类多而杂,并且表现形式不仅只有文字,还有语音、视频图像等,人工智能技术已经不断延伸拓展到生活中的方方面面,大数据的应用更是与各行各业有着紧密的联系,数据类型多样性也提高了人们处理事务效率。

2.3 具有处理速度快的优势

大数据技术不仅有范围广的特点,其处理速度也是非常快的,通过大数据的应用分析,人们能够获得到更加便捷的信息,迅捷化的处理方式让信息的参考价值提升。例如,人

【作者简介】刘成钢(1982-),男,中国黑龙江哈尔滨人,本科,总经理助理,任职于中科软科技股份有限公司,从事企业管理、项目管理等研究。现为对外经济贸易大学统计学院在职人员高级课程研修班学员。

们可以使用大数据分析,将股票的涨幅规律有效掌握,获取更加真实的信息数据,降低投资的风险。

3 大数据与应用课程教学中存在的问题

3.1 教学器材老旧

大数据分析需要将云计算技术作为平台支撑,以此来培养学生的实践能力,但硬件设施更新换代的快快较快,许多学校都会忽略这一点,为了节约资金,一些学校不愿意更换新设备,仍然使用老器材,再加之没有进行日常的维修检测,这些老设备也面临着报废的情况,这就对学生的课程实践造成了较大的影响,使得学生课堂学习效率变低,缺少真正的实践操作,也让大数据与应用课程失去了意义。

3.2 教学方式的单一化

传统的信息技术教学模式已经无法满足学生的要求,不能有效提升教学效率,仅用单一化的知识传授,使得部分学生对大数据应用课程缺乏兴趣,没有积极主动性和热情性,对教师讲述的知识点不能充分理解和吸收,造成教学进度缓慢,学生跟不上进度等情况,最后,部分学生甚至直接选择放弃这门课程^[2]。

3.3 实践与理论未能结合

在进行教学时,教师要么对理论教学进行重点讲解,要么只注重实验教学,两者未能良好结合,并且教学内容和方法过于刻板死守,缺乏教学内容和方法的灵活变通。

3.4 考核方法的评价机制不科学

在对大数据与应用课程考核时,只是单纯地使用闭卷考试,没有对具体每一项课程进行针对性地考察检测,基础理论知识、基础性实验课程、设计试验等都被笼统地涵盖到一个考试中,没有使用不同的考核方式,这就不能全方位检测出学生对大数据应用课程的了解度和掌握度,不利于发挥这门课程的作用。

4 大数据应用课程建设的教学内容框架分析

根据专业方向,构建大数据专业的建设框架,如表1、表2所示。

表1 大数据运维方向专业核心课程

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------|
| Hadoop 基础 | 来源、基本知识型概念、解决此问题的方案、生态系统介绍、介绍架构、掌握 Hadoopt 特殊要点、在生产环境下的 Hadoop |
| Hadoop 核心组件 | HDFS、Yarn Mapreduce |
| Hadoop 生态系统 | Spark Impala Sqoop Flume Hue 等 |
| Hadoop 高级配置 | 配置 Hadoop 端口,配置 HDFS 机架感知,配置 HDFS 高可用性 |
| Hadoop 运维管理 | 观看集群管理运行状态、HDFS 管理、Mapreduce 任务管理、HDFS 的安全模式 |

表2 商务数据分析和应用专业核心课

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------|
| 大数据概论 | 大数据的基本概念、未来发展形势、商业应用、关键性技术、生态链解析 |
| 可视化爬虫 | HTML 基础、爬取网页静态数据、爬取动态信息、数据储存、爬取工作流、多线程爬虫、解析数据图标、自动化爬虫系统 |
| Python 数据分析 | Python 基础、ipython、数据采集、数据处理、数据储存、数据分析、数据可视化 |
| 数据可视化 | 数据可视化的价值应用、数据和构建图形模型、可视化设计流程规划、数据可视化基本原理、常用工具分析、视觉感知 |
| 商务信息数据的应用分析 | 采购数据分析、推广数据分析、销售数据分析、物流数据分析、客户数据分析、市场分析等 |

以上课程是结合大数据在专业市场上的需求而开展的大数据专业课程。

5 大数据技术与应用课程教学内容和方法分析

5.1 优化改革教学模式

在教学中,不能忽视理论和实践的结合,教学模式应当更加偏向于主动自主式、团队合作模式、研究式等。面对新的大数据应用实践内容,可以让学生自主选择课题,或者是团队讨论,然后商讨拟定出实验课题。最大化发挥团队合作的作用,学生3~6人组成一个团队,共同探讨实验方案,制定内容,集体研究并总结报告方案,提升学生搜集资料的能力,根据相关的具体要求,完成总结、归纳、撰写等工作,运用全面化、全方位、多样化的活动,将学生的个人综合能力进行加强。大数据的实验教学的步伐紧跟着学术前沿,因此找对教学方式是很有必要的,用研究式的方法,将实验教学与理论教学充分结合起来^[3]。通过运用实践教学的方式,将学生的主动性和热情性不断激发,以此挖掘学生的潜力,提高学生的动手操作能力和独立思考能力,拓展学生的思维,加强团队的协作能力,与其他成员有效沟通。

5.2 重新构建课程的教学体系

在大数据实践中,需要注意将实践能力和技术创新能力作为两大核心内容,架构出“双核”,并且以此为链条,达成多维融合,最终形成双核联动牵引、多维交叉融合的大数据与应用课程的实践教学内容体系。将大数据应用技术的创新能力作为一个核心要素,构建创新科技网站平台,让技术和科学有效结合,多次开展大数据学科竞赛、创新基金项目等,将教学课程和科研进行连接,合理利用 Hadoop 技术和计算机教学系统等软件系统,让教师和学生没有沟通的障碍,让学生能够达成大数据与应用知识的深入探究^[4]。

5.3 制定有效的考核方法和评价机制

通过理论和实践相结合的方式,让学生有浓厚的探索兴趣,将提高大数据应用能力作为学生学习的目标,以此建立

(下转第52页)

将维吾尔族的“风格性”融进民族舞蹈,将舞蹈的遒劲、粗犷及维吾尔族老百姓的坚毅、稳重表述得更为精确。由此可见,对民族民间舞“风格性”的运用,有益于学生对民族舞蹈感情的精确掌握,进而提升学生的民族舞蹈学习效率。

4.3 结合舞蹈的“风格性”剖析舞蹈动作

舞蹈动作是舞蹈的关键构成,是文化艺术和感情的反映,舞蹈演出中的动作、体形不仅是展现舞蹈者的线条美、动作美,更是展现一种民俗文化的风采和精神财富。比如在藏族舞《牛背摇篮》中,舞蹈非常好地展现了野牦牛在运动中的力量和维吾尔族老百姓对野牦牛的钟爱和景仰之情,将维吾尔族的民族粗放型、豪爽的特性发挥得酣畅淋漓,让人从民族舞蹈中能深入感受到维吾尔族老百姓的精神实质、文化艺术和感情。又如,在伸曲姿势课堂教学中,藏族舞“风格性”表述的是一种愉悦、粗犷、坚毅的感情,伸曲以腿部为关键,突显姿势的动感性。与此同时,伸曲以柔伸曲、硬伸曲、颤伸曲为主导,表述了藏族舞的风格特点。融合民族民间舞的“风

格性”分析舞蹈,使学生更能充足、精确地把握舞蹈的力度、节奏,使舞蹈学习变得轻松、自然、愉快。

5 结语

民族舞蹈自身就具备较强的娱乐性质,它来源于生活但又高于生活,是人们生产生存、日常生活中文化艺术的结晶。在舞蹈教学中,要了解民族民间舞的精神实质继承,充足掌握民族舞蹈的民俗文化特点,融合民族的伦理道德、社会道德、感情,深层次发掘民族民间舞的“风格性”,将其适度地运用到舞蹈教学中,可能获得出乎意料的实际效果。

参考文献

- [1] 黄东慧.浅谈黎族民间舞蹈的文化特征及教学中的实际应用[J].大观周刊,2012(12):177-178.
- [2] 邱艳.从民间舞谈舞蹈教学法[J].大众文艺:学术版,2012(22):259-160.
- [3] 施维纳.浅谈民族民间舞教学中本土民间舞蹈的教学发展[J].北方音乐,2012(5):67-68.

(上接第49页)

出更加多样化的考核方法。在基础课本的理论知识上,可以采用书面闭卷的方式进行考核,在面对基础训练类的实践操作时,其考核的内容主要针对学生的技术掌握程度以及方法是否使用正确等,重点考察实验基础原理知识和动手操作能力。在面对具有综合性的设计类实验考核时,就要将项目的任务指标精准确立,使用答辩的方式,并且其成绩需要由专门的答辩小组进行严格审核以后才能通过,将其作为所需要的学分。如果是在进行研究型的实验时,就由学生或者教师对题目进行拟定,之后的全部制作,要由学生独立完成,保证一定的独立性,对于设计报告而言,需要使用论文和总结报告的形式进行,其中要注意考核的依据,有无发表过与科技相关的学术论文,是否取得过相关的奖项等,将这些条件作为评价依据^[5]。

5.4 注重教学过程的培养

在教学过程中除了要学习其理论知识和实践能力,还要将专业和职业相交叉,对大数据应用课程的教学,可以让学生积极考取相关专业资格证,如开发工程师(CCDH)等,也可以获得专业机构的评估认证,如阿里云大数据的专业认证(ACP)等,进一步加强学生对大数据的认知,加强信息技术应用方面的能力,为学生日后的就业竞争奠定基础。通过运用虚拟仿真技术,让学生能够学会独立思考问题,探索未知领域,例如在CAI课件制作研发等,充分挖掘学生在大数据应用课程中的潜力,培养学生的创新精神。

6 结语

在当前这个信息数据化的时代背景之下,对大数据人才的培养仍然停留在探索的初级阶段,对于大数据技术与应用课程的教学内容和教学方法而言,应该优化改革教学模式,重新构建教学课程体系,制定有效的考核方法和评价机制,注重教学过程中的培养,与大数据应用技术行业相匹配,找寻正确合适的培养方法和课程体系,让学生能够兼具理论知识和实践能力,通过参加技能测试、技能考试等活动提升自身各方面能力,提高自身的竞争力,让学生成为现代型的科技复合型人才,更好地服务于国家发展战略中,为国家的创新建设和社会发展出一份力。

参考文献

- [1] 陈欣,周龙福,曹耀钦.探索应用型本科数据科学与大数据技术专业人才培养方案的构建[J].现代工业经济和信息化,2017,7(23):40-42.
- [2] 郑武武.高职大数据技术与应用专业人才培养方案建设研究[J].经贸实践,2018(1):301.
- [3] 李娅.大数据技术在计算机基础类课程中的应用[J].福建电脑,2017,33(9):87-86.
- [4] 赵克克,李炜钦,但龙.大数据技术与应用中的问题研究论述[J].中国新通信,2017,19(15):101-102.
- [5] 李宏艳.大数据挖掘技术在计算机基础课程教学中的应用[J].教育教学论坛,2017(28):272-273.