

从思政案例讲解“大数据技术原理与应用”

马阳玲

苏州科技大学数学科学学院, 江苏 苏州

收稿日期: 2022年10月21日; 录用日期: 2022年11月16日; 发布日期: 2022年11月23日

摘要

“大数据技术原理与应用”是大数据技术的一门基础课程,通过本课程的学习,学生可以了解大数据技术的基本原理和应用,并通过简单的大数据分析的实践操作,更好地掌握大数据技术以及各种工具的特点和应用。本文从实际案例出发,融入相关的大数据技术讲解和课程思政元素,为本课程的讲解打开了教学新思路。

关键词

思政案例, “大数据技术原理与应用”, 教学设计

Explain “Principle and Application of Big Data Technology” from Ideological and Political Cases

Yangling Ma

School of Mathematical Science, Suzhou University of Science and Technology, Suzhou Jiangsu

Received: Oct. 21st, 2022; accepted: Nov. 16th, 2022; published: Nov. 23rd, 2022

Abstract

“Principle and Application of Big Data Technology” is a basic course of big data technology. Through the study of this course, students can understand the basic principle and application of big data technology, and better master the characteristics and application of big data technology and various tools through the simple practical operation of big data analysis. Starting from actual cases, this paper integrates relevant big data technology explanations and ideological and political elements of the course, which opens new teaching ideas for the course explanation.

Keywords

Ideological and Political Cases, Principle and Application of Big Data Technology, Teaching Design

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

为贯彻全国教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议、全国高校思想政治工作会议精神，以及《中共中央国务院关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》，全面落实立德树人的根本任务，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，由“思政课程”延伸到“课程思政”[1]。近年来，很多教育工作者为打通思想政治教育“最后一公里”、构建学校“三全育人”的大思政格局，在课程教学的过程中融入课程思政元素及思政案例，让学生掌握知识的同时，增强爱国主义情怀[2]。因此，在课程教学过程中，融入思政案例成为很多教育工作者研究的焦点。

“大数据技术原理与应用”是大数据技术的一门基础课程，通过本课程的学习，使学生了解大数据的历史和发展，大数据的应用领域以及大数据和云计算、物联网等概念之间的关系；了解 Hadoop 的历史、特点和现状，掌握 Hadoop 平台的安装和使用。掌握 HDFS、HBase、NoSQL 的使用方法；掌握 MapReduce 的基本原理和编程；了解大数据在各个领域的主要应用。另一方面，本课程的内容学习可以让学生通过简单的大数据分析的实践操作，更好地掌握大数据技术以及各种工具的特点和应用[3]。

“大数据技术原理与应用”这门课主要有三方面的课程教学目标和五个方面的课程思政目标[4]，具体目标要求如下：

教学目标 1. 掌握大数据、Hadoop 和云数据库的基本概念，分析大数据与云计算、物联网的关系。能够理解 HDFS 的概念、结构、原理和读写。熟练掌握 MapReduce 的原理和编程方法。

教学目标 2. 引导学生使用大数据知识，分析生活中的代表性产品的使用方法，培养观察能力、抽象概括能力、逻辑思维能力。引导学生以大数据为导向，从问题出发分析问题，选择合适的云数据库和技术，解决问题，并能对比多种解决方案的优劣，进行探索性的研究。

教学目标 3. 通过查阅文献等方式获取资料，并能够从大数据视角分析问题，形成研究报告，强化训练学生的专业分析能力。

思政目标 1. 培养学生从复杂多变的客观实际中，思考人类社会发展的能力，树立正确的世界观人生观和价值观。

思政目标 2. 增强学生爱国主义情怀，树立民族自信心和民族自豪感。

思政目标 3. 引导学生理解并遵守职业道德及规范，培养学生精益求精的工匠精神。

思政目标 4. 遵守规章制度加强纪律意识。

思政目标 5. 激发学生科技报国的社会责任感。

笔者多年以来一直在从事大数据技术相关的学术研究和课程教学，在做学术研究的过程中，对“大数据技术原理与应用”这门课程讲授有了一些粗浅的看法。本文从实际案例出发，在讲解大数据技术应用价值的同时，加强学生的爱国主义情怀，从而让学生对这门课程有更深层次的理解[5]。笔者将在第二部分进行详细的展开。

2. 课程思政案例教学法

“大数据技术原理与应用”是一门基础课程，学生可以了解大数据技术的基本原理和应用，并通过简单的大数据分析的实践操作，更好地掌握大数据技术以及各种工具的特点和应用。对于学生来说，这门课程总共有七章的内容需要学习和掌握，笔者将从六个方面引入思政案例进行这七章内容的讲授。

对于大数据概述、大数据处理构架 Hadoop 这两章内容的教学，笔者引入两个思政案例：1) 华为云、华为鲲鹏大数据解决方案，介绍目前大数据平台的需求不断变化，实践完成 Hadoop 伪分布式集群搭建。同时，融入华为文化技术，培养学生民族自豪感、社会责任感。在伪分布式搭建的基础上，小组合作分工完成 Hadoop 完全分布式环境搭建，每组撰写搭建文档。小组合作，培养团队协作精神。2) 软通动力助推成都智慧旅游数据中心建设。引导学生努力学习，为国家在解决这些城市发展问题上，能够添砖加瓦，贡献自己的力量。

对于分布式文件系统的教学，笔者引入“数据权之争”，让学生树立数据隐私、正确的职业道德，注重数据隐私性与数据安全性，从而学到如何正确使用分布式文件系统。

通过案例“华为 ICT 助力海南建设国际化的智慧旅游岛”让学生从大局意识、合作共享去体会 HBase 的应用；从数据分布式思想，体会道德规范，职业素质，进而理解社会主义核心价值观，从而让学生深层次地掌握分布式数据库 HBase。

对于 NoSQL 数据库的教学，笔者引入两个思政案例：1) “云南抗疫情”提高追溯精确性，“云南健康码”实时掌握入滇人员健康状况。疫情防控以来，我省积极运用大数据、云计算等数字技术，研发“云南抗疫情”微信扫码小程序，应用“云南健康码”系统收集入滇人员健康状况，为疫情监测分析、精准防控救治、公共资源调配提供支撑，助力疫情防控阻击战。2) 目前，多种新冠疫苗在中国都已经进入第三次实验阶段，并且这些疫苗被世界卫生组织认定是有效的。为我国的科技进步，及所有科研工作者以每天与时间赛跑的方式抗击疫情而感到骄傲和自豪。通过这两个案例的讲解，让学生加深对 NoSQL 数据库应用价值的理解及掌握该大数据技术的意义；了解当前新冠疫苗的进展，增强民族自信心和自豪感；掌握患者的移动轨迹及实时监控，增强科技报国的社会责任感。

对于 MapReduce 的教学，笔者引入两个思政案例：1) 任正非在荣耀送别会上的讲话，号召学生要有改革创新的时代精神和大写的格局意识，增强为理想信念奋斗的决心。完成 reduce join 连接实践练习。2) 以“统计课程最高分”案例导入学习，分析 map 阶段的 key 和 value，巩固编程步骤。结合案例，融入校园生活，学习知识。实践练习，练习过程中让学生找到自强自信、树立学习的理想信念。通过这两个案例的讲解，让学生能够主动学习，从而掌握 MapReduce 这项技术。

对于大数据在互联网领域的应用的教学，笔者引入两个思政案例：1) 百度搜索引擎及淘宝中“猜你喜欢”等广泛使用，组织主题讨论活动，引导培养学生的科学精神和职业认同感。人工智能时代已经来临，增强学生的工匠精神，运用人工智能技术使我们的生活更加便捷、智能、高效。2) 阿迪达斯每天都会收集门店的销售数据，并将它们上传至阿迪达斯。收到数据后，阿迪达斯对数据做整合、分析，再用于指导经销商卖货。研究这些数据，让阿迪达斯和经销商们可以更准确了解当地消费者对商品颜色、款式、功能的偏好，同时，知道什么价位的产品更容易被接受。通过这两个案例的讲解，让学生增强大局意识、从多角度多种方式来分析问题解决问题；让学生了解大数据技术的实际应用价值，它在我们生活中无处不在，时时刻刻都能接触到，从而对大数据技术的学习产生更加浓厚的感情。

笔者通过引入实际的思政案例，让“大数据技术原理与应用”这门课程更加的贴近生活，从而让学生掌握知识的同时，增强爱国情怀，训练自我，提升自我，科技报国。另一方面，让学生能够了解大数据技术的实际应用价值，给他们提供了一个毕业就业的指引方向。

3. 结论

“大数据技术原理与应用”是大数据技术的一门基础课程，通过本课程的学习，学生可以了解大数据技术的基本原理和应用，并通过简单的大数据分析的实践操作，更好地掌握大数据技术以及各种工具的特点和应用。本文从打通思想政治教育“最后一公里”、构建学校“三全育人”的大思政格局出发，引入实际的案例，从而融入思政元素和大数据技术原理，让学生不仅能够学到课本上的知识，还能增强学生的爱国主义情怀。本文提出的教学方式为本课程的讲解打开了教学新思路。

基金项目

苏州科技大学数学科学学院课程思政项目(MKCSZ202106)，苏州科技大学校级教学改革与研究项目(2021JG-15)。

参考文献

- [1] 邓晖, 颜维琦. 从“思政课程”到“课程思政”——上海探索构建全员、全课程的大思政教育体系[N]. 光明日报, 2016-12-12(008).
- [2] 刘鹤, 石瑛, 金详雷. 课程思政建设的理性内涵与实施路径[J]. 中国大学教学, 2019(3): 59-62.
- [3] 林子雨. 大数据技术原理与应用: 概念、存储、处理、分析与应用[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2015.
- [4] 赵旭鸽, 王听忠. 大数据技术原理与应用课程思政研究与探索[J]. 信息与电脑, 2020, 32(24): 226-228.
- [5] 高德毅, 宗爱东. 课程思政: 有效发挥课堂育人主渠道作用的必然选择[J]. 思想理论教育导刊, 2017(1): 31-34.