

中医药大数据技术基础课程思政探索与实践*

唐 燕 黄友良 翟 兴 王 丽 韩爱庆

(北京中医药大学 北京 100029)

〔摘要〕 介绍课程思政研究现状, 阐述中医药大数据技术基础课程思政建设的主要内容, 包括明确总体课程思政目标、制定各章思政目标及思政元素、修改教学设计等, 分析课程思政教学实践效果并提出相关建议。

〔关键词〕 中医药; 大数据; 实践教学; 课程思政; 教学改革

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.01.017

Study and Practice on Ideological and Political Education of the Basic Curriculum of Traditional Chinese Medicine Big Data Technology TANG Yan, HUANG Youliang, ZHAI Xing, WANG Li, HAN Aiqing, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

〔Abstract〕 The paper introduces the research status of ideological and political education in the curriculum, expounds the main contents of ideological and political construction of the basic curriculum of Traditional Chinese Medicine (TCM) big data technology, including clarifying the overall ideological and political objectives of the curriculum, formulating the ideological and political objectives and elements of each chapter, modifying the teaching design, etc., analyzes the practical effects of ideological and political teaching, and puts forward suggestions.

〔Keywords〕 traditional Chinese medicine (TCM); big data; practical teaching; ideological and political education in the curriculum; teaching reform

1 引言

2015 年国务院发布《促进大数据发展行动纲

〔修回日期〕 2022-03-14

〔作者简介〕 唐燕, 副教授, 硕士生导师, 发表论文 50 余篇; 通信作者: 韩爱庆, 副教授, 硕士生导师, 发表论文 50 余篇。

〔基金项目〕 2019 年第 2 批教育部产学研合作协同育人项目“基于星环大数据资源和混合式教学的中医药大数据技术类课程建设研究”(BUCM-2020-JWC-CXY-20); 北京中医药大学 2020 年课程思政重点培育课程“中医药大数据技术基础课程思政建设”(KCSZZD-2011)。

要》, 将大数据上升到国家战略高度。2020 年 4 月国家发展和改革委员会首次明确新型基础设施范围。大数据中心是集中存放计算、存储以及网络设备的场所, 是数字经济的支柱。针对海量数据进行分析、挖掘能够创造更多价值。综合大数据在国内外的情况, 相关领域人才缺口非常大, 高校作为培养人才的主阵地, 有必要在相关课程中贯穿思政教育, 使学生树立正确的价值观和远大理想。

2 课程思政研究现状

2.1 课程思政定义

目前对课程思政存在不同定义。高德毅等^[1]认为课程思政是一种课程观, 是将高校思想政治教育

融入课程教学和改革的各环节、各方面,实现立德树人、润物无声。陆道坤^[2]认为课程思政是一项系统工程,其中专业课程思想政治教育是最为核心、最为关键和最难解决的部分。邱伟光^[3]认为课程思政是一种新的思想政治工作理念,即“课程承载思政”与“思政寓于课程”。

2.2 研究情况

2.2.1 相关文献数量 近年来随着课程思政研究不断深入,研究重心已逐渐由课程思政基本理论转向具体实施路径、策略研究,并逐渐细化到不同教育阶段、专业、学段。在中国知网对国内大数据、人工智能领域核心课程的思政建设进行分析,检索主题为:“课程思政”和(“大数据”或“人工智能”或“机器学习”或“数据挖掘”或“数据分析”或“深度学习”或“自然语言处理”或“计算机视觉”),文献发表时间为2017年1月1日—2021年12月31日,见图1。

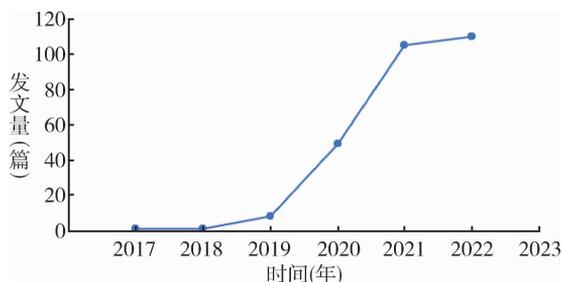


图1 大数据相关课程思政文献数量

2.2.2 研究方向 近几年大数据相关专业课程思政研究文献快速增长。张敬普等^[4]对大数据概论课程师资建设、思政融入等方面展开探索;李大舟等^[5]结合数据科学与大数据技术专业实践课程教学,从学生政治认同、中国精神、道德修养、法治意识、综合素养5个方面展开课程思政研究;王文乐等^[6]结合导师制工作室教学模式,提出导师制背景下大数据技术课程群的课程思政教学模式;申玉斌等^[7]结合大数据技术通识课程教学实践对课程思政教学方法、教学内容和考核方式进行研究。

3 大数据技术基础课程思政建设主要内容

3.1 总体课程思政目标

通过教师讲解,使学生认识到掌握核心技术、打破国外垄断需要打好基础、扎实学好核心技术并勇于钻研,从而激发学生的学习热情。人生观方面,通过计算机科学家的故事启发学生养成刻苦、踏实、诚信的品质以及积极进取的人生态度;价值观方面,通过讲解我国自主研发超级计算机等思政元素,引导学生形成科学、严谨、细致的专业素养,培养精益求精的大国工匠精神;世界观方面,通过发达国家大数据布局、我国大数据战略等思政元素分析,让学生深刻认识到大数据、人工智能上升为国家战略的重要意义,引导学生树立爱国敬业思想,激发学生科技报国的家国情怀和使命担当,见图2。3个层面构成的课程总体思政目标又可以进一步细化为各章的思政目标。

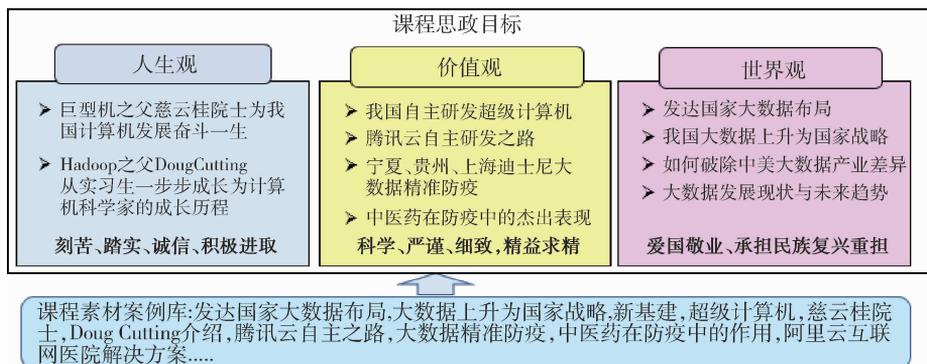


图2 中医药大数据技术基础课程思政的总体建设目标

3.2 制定各章思政目标及思政元素

在课程思政建设初期制定各章思政目标尤为重要。各章思政目标是课程总体思政目标的进一步细化，各章思政元素对应思政目标，将思政目标落

地，与课程内容有机融合^[8-9]。课程组需要广泛搜集、挖掘与大数据、人工智能相关的思政素材，对课程内容进行分析和探讨，甄选每章思政素材和元素并融入不同章节教案中^[10-11]，见表 1。

表 1 中医药大数据技术基础各章思政目标和思政元素

章节	思政元素	思政目标
第 1 章 大数据概述	各国大数据相关政策；大数据在生活中应用案例等	了解发达国家针对大数据产业的相关政策；我国大数据、人工智能等新基建上升为国家战略的重要意义
第 2 章 大数据处理架构 Hadoop	我国在大数据领域与发达国家的差距；大数据人才缺乏；大数据之父的成长经历；国产大数据公司星环科技等	清醒认识到我国科技创新仍质量不高，关键技术还存在受制于人的技术短板和“卡脖子”难题；掌握核心技术、进行科技创新需要脚踏实地、付出艰辛努力
第 3 章 分布式文件系统 HDFS	超级计算机；慈云桂院士简介	了解我国超级计算机研发过程，分析我国科技人员在研制过程中展现的锐意进取、开拓创新、讲求科学和实干的精神
第 4 章 分布式数据库 HBase	阿里云分布式数据库；腾讯云分布式数据库	理解科技发展是等不来、要不来、买不来的，科技工作者要扎扎实实努力，掌握核心技术，并不断创新，以建设科技强国为奋斗目标
第 5 章 NoSQL 数据库	从非结构化数据中获得洞察力	扩展视野，启发对中医药相关非结构化数据进行研究和探索的兴趣
第 6 章 MapReduce	贵州因大数据发展而精彩；贵阳大数据企业升级疫情防控技术	了解利用大数据和人工智能技术可让疫情防控变得更加便捷、精准；坚定专业自信心
第 7 章 Spark	Spark 的发展历程与现状；Spark 国内应用	感受科技带来的便利，更加坚定学习信心
第 8 章 大数据在中医药及生物医学领域的应用	中医治疗新型冠状病毒肺炎；互联网医疗中大数技术据技术的应用	了解中医的整体观、个性化诊疗思想都与大数据思想有相同之处；认识到中医药是传统文化瑰宝，立志从事大数据、人工智能技术与中医药相结合的工作和研究，为祖国医学贡献力量

3.3 修改教学设计、各章 PPT，将思政元素融入教学内容

根据各章课程思政目标和思政元素修改教学设计，使思政元素的引出、讲解与专业知识高度相关，自然地融为一体^[12-13]。同时修改相关章节的 PPT，通过短视频、文字、图片、声音等多种形式，将思政元素形象生动地表现出来，使思政元素与专业知识讲解紧密结合^[14]。

3.4 BlackBoard 平台部署思政素材

中医药大数据技术基础课程采用线上 + 线下混合式教学方式授课，同时在校企桥云平台进行同步上机实验。在 BlackBoard（以下简称“BB”）线上教学平台同步部署该课程思政元素，供学生课

下进行自主学习。在 BB 平台每章加入扩展阅读模块，将本章相关思政素材等资料展示给学生，供学生课余时间进一步学习。

4 课程思政教学实践

4.1 教学实践

4.1.1 概述 中医药大数据技术基础课程共 36 学时，包括 3 周线上教学、6 周线下教学。在课程教学中按照教学设计将每章课程思政内容贯穿其中。新颖的思政内容、最新科技发展及国家政策法规、科学家故事都对学生触动很大。课程思政内容也为枯燥的技术原理内容增加很多乐趣，使课堂教学更加生动有趣，见图 3。



图3 线上+线下+云平台实验的混合式教学流程

4.1.2 课程教学流程 线上教学主要借助视频直播、BB 教学平台和实验云平台开展，线下教学在机房进行面对面教学。课前学生使用 BB 平台查看知识点介绍、讲解视频，预习新的知识点、实验内容；教师了解学生情况并准备教学资料。教学中教师将思政案例融入到课程内容讲解中；实验时先介绍基本步骤、难点、注意事项。每章要求学生在 BB 平台进行理论知识限时测验；学生在课堂中理解、吸收内化专业知识，对热点问题、开放性工作开展课题讨论，同时进行上机实验。学生上机时教师进行指导，帮助学生处理各类问题。课后学生线上完成上机实验、知识点归纳总结、作业等内容，并在 BB 平台进行课程思政补充素材扩展阅读；教师解答学生疑问并积极了解学生情况和反馈，进一步进行教学内容和流程的完善和改进。

4.1.3 案例教学 在课程中融入思政元素，同时在课程中介绍中医药行业大数据的发展、应用和数据安全。例如通过介绍中国中医科学院广安门医院的每日门诊量产生数据情况，分析医院大数据的特点及大数据系统的架构及处理流程。进一步讲解大数据在临床诊断决策、治疗方案推荐等方面的应用。这些案例对学生拓展知识面、提高学习兴趣、加深理论理解十分有益。

4.2 教学效果和学生反馈

4.2.1 教学效果 结合思政内容和专业知识让学生以大数据技术在中医药领域的应用为主题撰写小论文，内容涉及大数据应用于中医药行业应用的文献分析、中医药信息化程度、大数据应用于中医药领域的现状与发展等。学生论文质量相比往届有所

提高，不仅关注大数据技术而且开始关注医疗行业大数据、人工智能的发展和应用。

4.2.2 学生反馈 教学实践结束后对学生进行调查，涉及教学形式、教学过程、课程思政实施效果、思政内容和专业知识相关性、学生感受等。调查结果是课题组不断调整和改进的重要依据。在调查问卷中收集有效问卷 30 份。通过学生反馈可以看出，本课程思政建设有一定成效，但也有不足。有些案例、素材还需要进一步深挖，课程内容和思政内容还需要深度融合，上机实验学时还需要增加。

4.3 改进措施

一是精选思政案例。通过教师讲解和学生反馈，发现部分章节案例不典型，案例和内容相关性不够紧密，需要重新精选更适合的案例，使案例无缝融和专业知^[15]。二是缩短课堂理论知识讲授时长，增加更多上机实验时间。大数据课程实验较难，很多学生实验需要教师指导和帮助。三是优化课程设计，使思政元素无缝融入课程内容。在专业课程教学中，专业知识传授是主，思政元素为辅，要将思政元素与专业知识紧密结合，既不能喧宾夺主，也不能完全脱离^[16-17]。

5 结语

在专业课程中教师要践行立德树人、全过程育人的理念，将课程思政建设落实到位。在中医药大数据技术基础课程思政建设中，通过制定课程思政总体目标，并对各章制定具体细化的思政目标，挖掘思政元素和思政素材，修改教学设计的教学资料，将思政建设融入到课程教学中。首次教学实践后根据学生反馈和建议进一步改进，以期取得更好的教学效果。该课程的思政建设还有很多不足，将会继续完善和改进。

参考文献

- 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.
- 2 陆道坤. 课程思政推行中若干核心问题及解决思路 [J]. 思想理论教育, 2018 (3): 64 - 69.
 - 3 邱伟光. 课程思政的价值意蕴与生成路径 [J]. 思想理论教育, 2017 (7): 10 - 14.
 - 4 张敬普, 董国忠, 薛冰. 思政教育融入《大数据概论》课程教学的探索与实践 [J]. 信息系统工程, 2021 (7): 174 - 176.
 - 5 李大舟, 高健. 课程思政融入数据科学与大数据技术专业实践教学探索 [J]. 中国教育信息化, 2021 (20): 93 - 96.
 - 6 王文乐, 雷刚, 蒋长根, 等. 大数据技术课程群的“导师制”课程思政教学模式探究 [J]. 计算机教育, 2021 (10): 56 - 59.
 - 7 申玉斌, 李曼, 薛宾田. 课程思政融入大数据技术通识课程的教育研究探析 [J]. 教育观察, 2021, 10 (37): 48 - 50.
 - 8 季伟东, 孙小晴, 张军, 等. 大数据方向工程硕士实践教学模式研究 [J]. 计算机教育, 2019 (9): 51 - 54, 59.
 - 9 李辉, 张标. 涉农高校数据科学与大数据技术专业人才培养思考 [J]. 高等工程教育研究, 2019 (5): 16 - 22.
 - 10 冯小洁. 基于大数据思维的大数据技术原理与应用教学改革 [J]. 计算机教育, 2020 (4): 133 - 137.
 - 11 白凤伟, 张岩. 基于成果导向的大数据技术与应用专业实验室建设研究 [J]. 高等教育, 2020 (10): 34 - 35.
 - 12 梁艳, 傅美婷, 尹莉. 大数据技术课程开放式教学方式的研究 [J]. 辽宁科技学院学报, 2020 (8): 50 - 52.
 - 13 吴婷, 陈丹, 王明军. 课程思政在大数据技术与应用课程中的融合方法探究 [J]. 产业与科技论坛, 2020, 19 (17): 91 - 92.
 - 14 欧阳林艳, 黄风华. 新工科背景下数据科学与大数据技术专业应用型人才培养的思考与改革 [J]. 信息系统工程, 2020 (12): 163 - 164.
 - 15 朱常鹏, 刘元超, 李刚. Spark 实时大数据处理技术在线开放课程建设与实践 [J]. 现代信息科技, 2021, 5 (12): 195 - 198.
 - 16 林刚, 陈群, 曾志平. 应用型本科院校大数据技术课程思政建设 [J]. 计算机教育, 2021 (9): 32 - 36.
 - 17 陆悠, 傅启明, 邹恩岑. 多课程联动的大数据技术课程实践教学方法研究 [J]. 计算机教育, 2019 (6): 53 - 57.

(上接第 86 页)

- 7 NLM. NLM congressional justifications [EB/OL]. [2022 - 05 - 25]. <https://www.nlm.nih.gov/about/appropriations.html>.
- 8 NLM. Grants and funding; extramural programs (EP) [EB/OL]. [2022 - 06 - 20]. <https://www.nlm.nih.gov/ep/ep-overview.html>.
- 9 NLM. NLM extramural programs (EP) [EB/OL]. [2022 - 06 - 02]. <https://www.nlm.nih.gov/ep/index.html>.
- 10 National Institutes of Health, National Center for Health Statistics. Estimates of funding for various research, condition, and disease categories (RCDC) [EB/OL]. [2022 - 05 - 26]. <https://report.nih.gov/funding/categorical-spendings/>.
- 11 NLM. NCBI computational biology branch [EB/OL]. [2022 - 05 - 26]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/research/>.
- 12 NLM. About LHCBC [EB/OL]. [2022 - 06 - 10]. <https://lhncbc.nlm.nih.gov/LHC-about/about.html>.
- 13 赵栋祥. 《美国国家医学图书馆战略规划: 2017—2027》的解读与启示 [J]. 图书情报工作, 2019, 63 (5): 138 - 146.
- 14 戴明锋, 孟群. 医疗健康大数据挖掘和分析面临的机遇与挑战 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2017, 14 (2): 126 - 130.
- 15 钱庆. “健康医疗大数据管理与应用”专题序 [J]. 数据分析与知识发现, 2020, 4 (12): 1.
- 16 陈锐, 冯占英, 胡畔畔, 等. “健康中国”战略中医学图书馆的挑战和机遇 [J]. 中华医学图书情报杂志, 2017, 26 (6): 1 - 6.
- 17 吕茜倩, 张沁兰, 易雪媛. “健康中国”战略下医学院校图书馆辐射作用研究 [J]. 医学信息学杂志, 2020, 41 (2): 76 - 80.
- 18 国家卫生健康委员会. “十四五”卫生健康人才发展规划 [EB/OL]. [2022 - 08 - 24]. <http://www.nhc.gov.cn/reishi/s7753/202208/b208219087084501a49110e6f01d22c2.shtml>.
- 19 刘辉. 我国高层次医学信息人才培养体系建构的思考 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (11): 2 - 6.
- 20 万劲波, 张凤, 潘教峰. 开展“有组织的基础研究”: 任务布局与战略科技力量 [J]. 中国科学院院刊, 2021, 36 (12): 1404 - 1412.