

数智时代商务数据分析类课程 STEAM 教育体系构建与探索

代佳利¹ 周圆林翰²

1 重庆第二师范学院 经济与工商管理学院, 重庆, 400065;

2 西南大学 教育学部, 重庆, 400715;

摘要: 数智时代催生经济社会和高等教育新形态, 从理论上探寻 STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) 教育理念融入商务数据分析类课程的路径具有重要学术价值和实践意义。构建“理论系统化、技术模型化、实践场景化、分析可视化、计算工具化”的“五位一体”教学体系, 创新商务数据分析类课程“PBL+5E”教学模式, 以解决商务数据分析类课程内容跟不上社会的需求变化等问题, 改善商务数据分析类课程“重个例分析、轻数据素养”的现状, 从而探寻“新文科+新工科”特点的课程改革和教学实践新路径。

关键词: STEAM 教育; 大学生; 跨学科; 创新能力

DOI: 10.69979/3029-2735.25.2.048

引言

为顺应数智时代发展和“四新”建设要求, 近年许多高校经管类专业开设了大量商务数据分析类线下课程和线上慕课。《EDUCAUSE 地平线报告 2022 (数据分析版)》于 2022 年 7 月由美国高等教育信息技术专业机构 EDUUSE 公布, 是各国政府研判今后高等教育数据分析领域数字化转型的重要参照资料^[1]。报告将数据素养培训提升为六大关键技术和实践之一, 数据素养是领导者和员工在以数据为中心的专业市场中所需要的重要基本能力。数智时代催生经济社会和高等教育新形态, 推动经济社会各领域数字化升级、智能化跃迁, 加快商务数据分析知识和技能的淘汰与更新。这引起了知识获取和传授方式以及教与学关系的深刻变革^[2]。大数据、人工智能、云计算、虚拟现实、区块链等现代信息技术正在不断重塑职业技能门槛, 这要求教育工作者在知识结构方面聚焦学习者对跨学科知识的学习和应用, 在能力培养上注重结合学习者的创新精神与实践能力。积极探索商务数据分析类课程的教学改革和教学实践, 为社会培养复合型、创新型商务数据分析人才。

一方面, 商务数据分析课程作为人文学科的重要组成部分, 应当肩负起推动新文科发展的历史使命。“用数据说话, 做科学决策”已成为商务活动中提高经营管理水平的必然选择, 同时也是“新经管”人才的必备技能^[3]。另一方面, 商务数据分析类课程交叉融合了新工科的培养要求, 受到新科技革命和产业变革的影响。以

大数据、人工智能为核心的数智相关技术已经成为商务经济问题的重要研究方法^[4], 更是商务经济人才不可或缺的知识 and 能力。在这样的背景下, 传统的“学科本位”教育方式迎来了严峻的挑战, 商务数据分析类课程体系和教学模式的不断优化和创新已经成为不可阻挡的时代潮流。

着眼商务数据分析类课程特点, 结合我国情境下的商务活动问题, 围绕新要求优化教学实施路径, 以有利于为数字中国、数字经济、数字化社会、数字化政府建设提供充足素养支撑^[5]和创新来源。创新商务数据分析类课程课程体系和教学模式, 为“新文科+新工科”特点的课程进行教学改革提供了参考和借鉴, 是顺应新时代和新变化的历史必然。

1 商务数据分析类课程现存问题

1.1 “学科本位、知识本位”的课程体系与社会需求不匹配。

时代背景变化, 数智技术的突飞猛进和数字经济的蓬勃发展使得商务数据本身和分析方法都在不断“进化”, 社会对商务数据分析人才的职业定位、素质与能力要求也在随时代变化。数据不再局限于数字信息, 商务活动中的文字、符号、图像及声音等信息的分析也日益重要。数据挖掘、人工智能、云计算、VR、区块链等技术的兴起, 市场风向标签悄然改变^[6]。学情背景也随之变得复杂, 学生不能很好地理解科学技术原理以及对

个人、市场乃至全社会的作用,适应社会发展的能力参差不齐。高等教育中很难摆脱传统学科本位的路径依赖,坚持“应用本位”要求从人才培养目标、专业课程设置、考核评价方式等多方面多环节进行改革。课程体系要将各相关学科的知识融会贯通,融合知识获取和工具运用,贯通创新过程和情感态度,力求把学生培养成具有创新思维和动手能力的人才^[7]。

1.2 “重个例分析、轻数据素养”的教学模式能力导向不突出。

在数智时代,随着生产生活资料的井喷式涌现,数据分析能力成为职业的基本要求,数据素养正是在这样的背景下提出来并受到重视的。大数据思维、资源和技术的广泛分布,决定了在不同职业领域和不同社会情境环境下,数据素养都是一种普遍性的、基础性的素养,是未来必不可少的普遍性要求。无论是对普通大众,还是从事专业领域的群体,都要适应数据海量驱动所带来的数据洪流挑战。大数据分析能力是数智时代的普适性标准,衡量人才素质的高低^[8]。虽然很多老师认同“重能力、重思维、重素养”的教学模式对学生的长远发展非常有益,但在实际操作中,他们对跨学科的数智化课程资源开发无从下手,缺乏跨学科的专业知识和教学技能。商业数据分析课程教学模式的变革,不是高校一家“闭门造车”就能完成的,而是需要搭建一个有利于施展大学生数据分析才能的实践平台,与社会经济热点相结合,与当下的教育大环境相结合,更需要政府和社会的广泛支持。

1.3 “思政浅尝辄止、产教合而不深”,育人形式单一不完善。

虽然“课程思政,德育为先”的观念已经深入贯穿高等教育人才培养体系全过程,但商务数据分析类课程的思政融入大都还停留在内容补丁式、表面化地附着于传统知识框架之上,仍需探索更深层次的内在关联。教学资料的选取和教学组织的设计都应该在激发学生社会责任感、培养爱国主义精神、提升自我品行修养方面下功夫。各大高校都建有校企合作实践培养基地,商务数据分析类课程常会安排学生走进企业,但时间较短多为寒暑假,深入参与企业数据分析的机会较少,难以真正锻炼数据分析的实战能力。学校常会邀请校外商务数据分析专业人士做讲座,但鲜见真正走入课堂聘为长期技术导师的情况,更别说与企业信息技术、工程设计、艺术制作等其他领域专业人员合作,共同在教育中发挥作用了。探索育人形式多元化发展,有助于为商务数据

分析类课程育人目标带来价值导向和思维方式上的转变。

2 商务数据分析类课程 STEAM 教育体系构建

坚持“应用本位”,探索 STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) 教育理念融入商务数据分析类课程,打造“理论内化化、技术硬核化、实践场景化、图表艺术化、计算电子化”的“五位一体”教学体系。创新商务数据分析类课程“PBL+5E”教学模式,打造商务数据分析类课程跨学科项目案例、开发融合国情教育的课程资源,解决商务数据分析类课程内容跟不上社会的需求变化等问题,改善商务数据分析类课程“重个例分析、轻数据素养”的现状,探寻“新文科+新工科”特点的课程改革和教学实践新路径。

2.1 基于职业需求逆向设计,打造 STEAM 教育“五位一体”网状课程体系。

破题传统“学科本位、知识本位”的路径依赖,STEAM 教育理念的融入或许是解决问题的一条有效途径,应当加强 STEAM 教育的顶层设计^[9]。数智时代知识更新、技术迭代,“复盘”职业需求,想在社会发展的浪潮中站稳脚跟,一是对商务活动的规律和概念有基本认识;二是商务数据分析的技术和计算能力;三是商务实践中提出问题、分析问题、解决问题、批判性评价问题的能力;四是富有美学地设计和呈现商务数据图表的能力。以 STEAM 教育理念为指导,构建商务分析类课程 STEAM 教育“五位一体”网状课程体系。

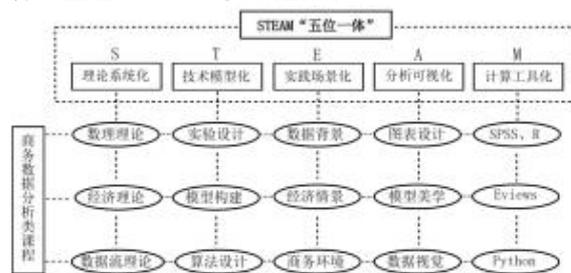


图1 商务分析类课程 STEAM 教育“五位一体”网状课程体系

2.2 重能力、重思维、重素养,构建“PBL+5E”教学模式。

以学生为主体,以问题为中心,以项目为载体,采用问题驱动学习(Problem-Based Learning)的方式。同时,利用 5E 教学法深化学生对知识的理解,提高创新实践和跨界整合的意识与能力。项目设计联动 5E 教学五个环节,每个环节既相对独立又相互衔接,形成了一

个闭环的课堂教学过程。吸引(Engagement)环节注重项目任务时效化,立足当下社会经济热点,与大学生关注的物价、就业等问题相贴近;探究(Exploration)环节注重商务实践情境化,课堂VR辅助,课外企业实操,激发学生主观能动性,有参与感、真实感、沉浸感;解释(Explanation)环节注重教学内容本土化,着眼中国企业,挖掘中国数据,描绘中国国情;迁移(Elaboration)环节注重科学认知交互化,数智技术和方法拓展应用与商务活动,举一反三;评价(Evaluation)环节注重考核形式多元化,以科学成才观念为指导思想,将德育和美育也纳入评价体系,以德为先、能力为重。

2.3 促进全面发展,探索“四融合”课程教学实施路径。

(1) 德能融合,数例传导。“德为人才之魂,树人必先立德”,跨学科人才的培养必然不能脱离思想道德教育的并行。商务数据分析类课程教学过程中需要大量外部的教学资源 and 实例材料,一般会物化到一个具体的数据集。数据样本的内容要立足中国企业,挖掘中国数据,符合新时代的宏大主题,合乎社会道德、美学或创新等导向价值和意识趋向。

(2) 科教融合,项目驱动。将科研活动转化为培养学生批判性思维和创新精神的载体^[10]。以问题导向、方案研讨、科研立项的教学路径,在科研课题中加速融合不同学科的内在逻辑、方法思维和知识技术,从而促进跨学科教育的普及和发展。

(3) 产教融合,需求导向。建设跨学科实践培养基地,延伸交叉人才培养范围。以目前数智时代商务数据分析复合型人才需求为指导方向,联合科技前沿和重点产业领域的跨界企业,开发前沿商务数据分析类课程,如区块链金融、智能金融、生成式人工智能商业应用等。

(4) 学赛融合,创新导向。具有创新创业素养的商业数据分析人才是推动经济提质增效的主要力量,而实现学科交叉融合的重要路径就是学赛融合^[11]。商务数据分析类课程教学实践中,打造丰富多彩的校本化,在真实的实践场景中打通实践操作与理论知识的阻隔。从而促使大学生将结构化的知识体系与非线性的创建过程相结合,将创新思维与真实世界的问题解决和社会需求相衔接。

参考文献

- [1] 兰国帅,魏家财,黄春雨,等. 高等教育数据分析领域的宏观趋势、技术实践和未来场景——美国《EDUCAUSE地平线报告2022(数据分析版)》解读[J]. 中国教育信息化,2022,28(10):18-30.
 - [2] 蒋菲,刘应好. 大学课堂革命的内涵意蕴与实践探索[J]. 湖南工业职业技术学院学报,2018,18(06):122-127. DOI:10.13787/j.cnki.43-1374/z.2018.06.028.
 - [3] 陈玲霞,李志长. 经管类专业商务数据分析能力培养研究综述[J]. 农村经济与科技,2019,30(08):266-267.
 - [4] 王维国,徐健,盖印. 新文科背景下经管类专业数智化升级改造的研究与探索——以东北财经大学为例[J]. 新文科教育研究,2021,(02):95-100+143.
 - [5] 张红春,陈琳,邱艳萍. 信息技术革命背景下的大数据素养:概念界定及其比较[J]. 大数据时代,2023,(01):25-36.
 - [6] 陈晓红. 数字经济时代的技术融合与应用创新趋势分析[J]. 中南大学学报(社会科学版),2018,24(05):1-8.
 - [7] 胡畔,蒋家傅,陈子超. 我国中小学STEAM教育发展的现实问题与路径选择[J]. 现代教育技术,2016,26(08):22-27.
 - [8] 张红春,陈琳,邱艳萍. 信息技术革命背景下的大数据素养:概念界定及其比较[J]. 大数据时代,2023,(01):25-36.
 - [9] 宋乃庆,郑智勇,周圆林翰,等. 大学生对STEAM教育的认识现状及对策研究——基于全国58所高校的数据分析[J]. 重庆高教研究,2021,9(02):103-110. DOI:10.15998/j.cnki.issn1673-8012.2021.02.011.
 - [10] 黄毅. 地方本科院校科教融合协同育人的困境与应对研究[J]. 河池学院学报,2021,41(03):51-57.
 - [11] 何瑛,郭家荣,苏欣. 跨学科交叉融合与新文科人才培养路径:基于商科的视角[J]. 商业会计,2021,(19):11-16.
- 基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目“数智时代商务数据分析类课程STEAM教育体系构建与探索”(233459)