

信管专业学生大数据管理与应用能力培养路径研究

——以唐山学院为例

劳淑蕾, 孙菲, 杨利, 耿皆龙, 宋 叻

(唐山学院 电子商务学院, 河北 唐山 063000)

摘要:通过分析信息管理与信息系统(信管)专业的人才需求状况、学生就业状况以及大数据人才培养过程中存在的问题,提出了有针对性的培养路径,其中包括持续追踪学生就业状况、优化课程体系、创新教学方法、加强实践教学及其设施建设、深化产教融合以及加强师资队伍建设,旨在科学培育适应新时代需求、具备大数据管理与应用能力的高素质专业人才。

关键词:信息管理与信息系统专业;人才培养;大数据管理与应用能力

中图分类号:G642.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-349X(2025)02-0099-05

DOI:10.16160/j.cnki.tsxyxb.2025.02.014

Research on the Cultivation Path of Big Data Management and Application Ability for Students Majoring in Information Management and Information System: A Case Study of Tangshan University

LAO Shulei, SUN Fei, YANG Li, GENG Jielong, SONG You

(School of E-commerce, Tangshan University, Tangshan 063000, China)

Abstract: By analyzing the demand situation of the talent market for the major of information management and information system(IMIS) and the problems in the process of big data talent cultivation, this paper proposes targeted cultivation paths, including understanding students' employment status, optimizing the curriculum system, innovating teaching methods, strengthening practical teaching and facility construction, deepening industry-education integration, and enhancing faculty team building, with the aim to scientifically cultivate high-quality professionals who can meet the needs of the new era and possess big data management and application abilities.

Key Words: the major of information management and information system; talent cultivation; big data management and application ability

收稿日期:2024-10-25

基金项目:河北省高等教育教学改革研究与实践项目(2022GJJG562);唐山学院教育教学改革研究与实践项目(JG23327)

作者简介:劳淑蕾(1976-),女,河北滦南人,副教授,硕士,研究方向为教育教学改革与管理、大数据分析;

孙菲(1989-),女,河北唐山人,讲师,硕士,研究方向为教育教学改革与管理、大数据应用。

一、引言

随着大数据时代的到来,各行业对大数据技术的应用日益广泛与深入,这催生出对相关技术人才的强烈需求。信息管理与信息系统专业(以下简称信管专业)作为与大数据技术深度关联的专业,承担着满足社会需求的大数据管理与应用人才的培养任务。面对时代发展,如何培养出具有扎实的理论基础、较强的实践应用能力并能胜任大数据相关岗位的专业人才,成为信管专业教育改革与发展的核心议题。为此,钱玲飞等^[1]对面向新文科的信管专业进行了大数据类课程建设研究;王书梦^[2]在大数据视角下对应用型本科院校信管专业人才培养模式进行了研究。但从现有文献来看,针对应用型本科院校怎样通过改革构建信管专业学生大数据管理与应用能力培养路径的研究还相对较少。而科学的培养路径,不仅关系到专业人才的职业发展与核心竞争力,而且对于推动各行业数字化转型、促进经济高质量发展具有重要价值。因此,本文通过调研,对应用型本科院校信管专业学生大数据管理与应用能力的培养路径进行研究。

二、大数据人才需求状况

工信部发布的《“十四五”大数据产业发展规划》指出,到 2025 年我国大数据产业市场测算规模突破 3 万亿元^[3]。但大数据人才的培养数量和速度远远跟不上产业规模增速,预计到 2025 年大数据核心人才缺口将高达 230 万,会严重制约行业发展^[4]。

(一)行业需求

从行业需求来看,互联网、金融机构、医疗机构、制造业等对大数据人才需求旺盛。根据拉勾网、Boss 直聘网的数据显示,2023 年互联网行业所提供的岗位超 60% 是大数据分析、大数据测试等与大数据相关的岗位,这说明互联网行业对大数据人才的需求相当强烈。在金融行业,随着数字化转型加速,国家有关部门发布了《金融科技发展规划(2022—2025 年)》和《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》等文

件,从政策层面要求金融业加强数据能力建设,用数据驱动金融机构发展,因此,金融机构急需大数据人才来管理和分析海量金融数据,以便更好地开展风险评估、客户信用评级和精准营销等业务。在医疗行业,尤其是在智慧医疗领域,为整合和分析医疗数据、实现对疾病的早期诊断和精准治疗,对具备信管专业背景且掌握大数据技术的人才需求正在持续增长。在制造业,大数据人才能够帮助企业实现数据的高效管理与价值挖掘,因此对相关人才需求也同样急切。

(二)岗位需求

经对多家招聘单位进行调研,并对智联招聘、前程无忧等权威招聘平台所发布的大数据相关岗位信息进行整理可知,大数据分析、大数据测试、商业分析以及数据运营(产品运营)等岗位需求增长明显。

三、信管专业学生就业状况

为了具体了解信管专业学生的就业情况,本文以唐山学院为例,对该校 2017 届到 2022 届信管专业的毕业生进行线上问卷调查,调查内容主要包括就业单位、就业岗位等。本次问卷调查依托“问卷星”平台进行,共回收有效问卷 169 份。调查结果显示,就业人数排名前三的行业分别是 IT/互联网/游戏、政府机关和事业单位、金融机构,分别占总调查人数的 48%, 14%, 10%(见图 1)。

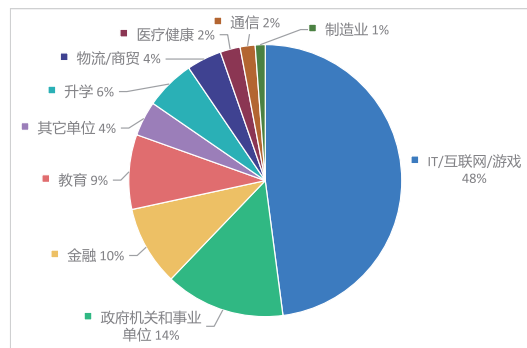


图 1 信管专业毕业生所就业的行业

毕业生的就业岗位中排名较高的主要是传统岗位,如软件开发/研发、系统运维/运营、系统实施,就业人数分别占总调查人数的 21%,

9%,7%;毕业生所就业的大数据相关岗位有大数据测试、大数据研发、大数据分析、数字化研发等,合计人数占总调查人数的6%(见图2)。

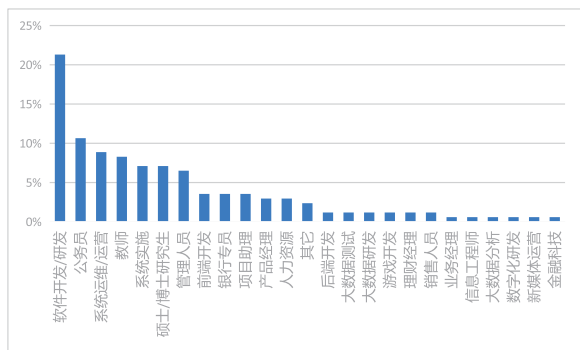


图2 信管专业毕业生就业岗位统计

从调研结果来看,信管专业毕业生的就业单位大多属于数字化转型领域,这与国家《“十四五”数字经济发展规划》提出的产业数字化战略方向比较契合;但传统岗位仍占主导地位,大数据相关岗位占比较低,这与行业需求形成了明显错位;而且就业学生反馈,他们在学校掌握的大数据相关技能在工作中应用时显得十分薄弱,造成此种结果除了自身原因外,学校信管专业的教学也存在一定不足,因此希望学校通过教学改革,不断提高大数据人才的培养能力。

四、大数据人才培养存在的问题

通过对多家应用型本科院校进行调研发现,虽然信管专业大数据人才的培养目标明确,但在教学中仍普遍存在一些问题需要尽快解决。

(一)课程体系设置不合理

1. 大数据相关课程开设较少

在应用型本科院校中,信管专业大多开设了“C语言程序设计”“Java语言程序设计”“数据库原理与应用”“Web前端设计”以及“大数据分析”等课程。在此课程体系中,传统的信息管理类课程占比较大,而大数据相关课程开设不足,导致学生对大数据管理与应用知识和技能的学习不够全面和深入。

2. 课程之间衔接不紧密

大数据相关课程与信管专业其他课程的关联性不强,未能形成一个有机的整体。学生在学习过程中难以将大数据知识与信息系统的开发、

管理等方面的知识融会贯通,以致学生的大数据综合应用能力无法满足实际工作岗位的要求。

(二)大数据相关课程教学方法有待创新

在大数据相关课程的教学过程中,教师对翻转课堂、项目式教学等教学方法应用较少,使得学生对大数据技术缺乏感性认识,欠缺将所学理论知识应用到实际问题中的能力。在翻转课堂模式下,学生可以在课前通过观看教学视频等方式自主学习基础知识,课上时间则用于讨论、答疑和实践操作,这能极大激发学生学习的主动性和探索欲。项目式教学是让学生围绕实际的大数据项目展开学习,从数据收集、清洗到分析、应用,让学生全程参与,从而帮助他们深刻理解大数据技术的实际应用流程。

(三)产教融合的大数据实践教学环节薄弱

1. 在实践教学环节企业的参与度较低

多数院校,在系统的开发、实施等实践教学环节企业的参与度相对较高,但在与大数据管理与应用相关的实践教学环节企业参与较少。这使得企业无论是参与实践教学的深度还是与学校联合开展项目的频次,都难以满足信管专业大数据相关实践教学的需求。

2. 实习机会较少

信管专业与大数据相关企业的合作不够紧密,学生到企业实习的机会较少。企业实习是学生了解行业动态、积累实践经验的重要途径,但目前多数院校信管专业学生在这方面的锻炼不足,难以真正接触到企业的大数据项目和实际业务流程,导致无法全面提升大数据管理与应用能力。

(四)师资队伍建设和有待加强

在一些院校,有些教师虽具备扎实的理论知识,但缺乏参与企业大数据项目的实践经验,在教学中难以给予学生充足的经验知识,相应地会在一定程度上影响学生实践能力的提升。此外,一些教师参加大数据相关培训和学术交流的机会较少,专业知识更新缓慢,无法及时掌握行业的最新发展动态和技术趋势,这也在一定程度上影响了教学质量。

五、大数据管理与应用人才培养路径

(一) 对接企业,持续追踪学生的就业状况

信管专业管理人员应每年对毕业生、就业企业、招聘企业进行走访调研,通过调研,掌握本校信管专业毕业生的就业状况、他们在岗位中的技术表现,以及了解企业对大数据管理与应用人才能力的需求特点。毕业生作为教育成果的直接体现,他们的反馈意见对于改进教学方法、完善课程设置等具有非常重要的价值。而企业的反馈意见不仅关系到教学内容的更新和完善,还直接影响到对学生能力的培养和提升。

(二) 优化相关课程体系

1. 根据专业新发展,适时调整教学方案

紧跟行业发展,了解行业最新的动态和需求,依据行业发展的动态趋势,有计划、有目的地修订培养方案。按照 OBE 理念,构建人才培养目标,确定人才培养标准,对标标准进行有效教学。根据大数据的学科前沿及发展动态,适时修订教学任务,并及时地融入新的教学内容。

2. 增加大数据相关课程比重

为了培养学生扎实的大数据采集、分析、可视化以及基于数据进行战略决策与管理创新的能力,应适当增加“数据分析”“数据采集”“数据可视化”等课程的数量和学时。比如,在二年级的基础课中安排“Python 语言程序设计”“统计学”等课程,然后在大学三年级增加大数据相关课程的比重,如开设“大数据技术基础”“商务智能”“大数据系统架构”“数据分析”“数据采集”“数据可视化”“商务统计分析”等课程。

3. 加强大数据相关课程与其他课程之间的衔接

可以通过内容融合与集中实践双路径加强大数据相关课程与其他课程之间的衔接。比如,可以在“信息系统分析与设计”课程中的信息系统需求分析阶段,引入大数据分析方法,以衔接“大数据分析”课程,提升系统设计的精准性与应用适配性;在“数据库原理与应用”课程

中扩展传统内容,融入 NoSQL 等存储技术,对比结构化与非结构化数据处理的差异,以衔接“数据采集”和“数据可视化”课程;在“信息资源管理”课程中引入大数据环境下的数字资产管理新模式,如数据资产治理、数据质量评估,以衔接“商务智能与统计分析”课程。在集中实践环节,通过在系统开发中综合利用数据采集、数据可视化技术,串联“信息系统分析与设计”“数据库原理与应用”“数据库开发与管理”等课程中的核心知识点,以有效衔接多门课程来开展综合实践活动。

(三) 创新教学方法

适宜的教学方法是培养学生创新思维的重要手段,教师可以通过任务驱动、自主学习、项目演练等方法,提高学生的课堂参与度,提升学生的学习兴趣。比如,在使用任务驱动教学法时,教师可以设置一些开放性问题的,鼓励学生从不同角度思考解题方法,培养学生多元化思考问题的能力;在项目演练时,让学生参与从需求分析、系统设计到编码实现的全过程,培养学生的系统思维能力。

1. 进行“知识+项目”为主线的教学设计

以实际的大数据项目为载体,将教学内容贯穿于项目实施的全过程。教师应引导学生组建项目团队,对大数据项目的需求分析、数据采集与预处理、数据分析与挖掘、结果可视化以及项目总结等进行模拟实践,让学生在研究具体项目中掌握大数据的技术和方法,提高他们分析问题、解决问题的能力。

2. 强化案例教学

案例教学可以帮助学生更好地理解抽象的理论知识,提高学生的学习兴趣 and 积极性。因此,将企业典型的大数据应用案例融入教学,让学生了解大数据在不同行业的应用场景、技术选型、实施过程以及面临的挑战,并引导他们通过对案例的深入分析和讨论提出自己的见解,以培养学生的创新能力。

3. 开展小组合作学习

在小组合作学习过程中,学生可以通过相互学习、相互启发,促进交流与协作,培养团队

合作精神,共同提高沟通能力以及大数据管理与应用能力。因此,教师可以将学生分成若干小组,给小组布置作业,让学生合作完成,同时对小组进行指导和监督,及时解决小组遇到的问题,确保小组成员的学习效果。

(四)强化实践教学及其设施建设

实践教学可以帮助学生熟练掌握大数据技术的操作技能,提高学生的实践动手能力和解决实际问题的能力。因此,教师应根据行业需求和技术发展趋势,不断更新和完善实践教学内容,增加同大数据管理与应用相关的实验项目和实践环节。

学校要加大对信管专业实践教学的投入力度,建设先进的大数据实验室,配备高性能的服务器、数据存储设备、数据分析软件等硬件和软件设施,为学生提供良好的实践教学环境。同时,对实验室加强管理和维护,确保实验设备的正常运行和实验教学的顺利开展。

(五)深化产教融合

1. 校企导师共同授课

加强校企合作,增加校企导师共同授课的课程数或课时。比如,从“信管专业导论”课程便开始采用校企共同授课的方式,让学生较早地了解专业知识在各行业中的具体应用;对于认识实习、专业实习、生产实习等实习课,可由校企导师共同制定实习计划和实习内容,在培养学生掌握大数据基础知识的同时,提高他们将其应用于信息系统的规划、分析、设计、实施等环节的能力,帮助学生了解企业的业务流程和工作环境,促使他们积累实践经验。对于一些实践性较强的课程,如“数据库开发与管理”“系统开发工具实训”等也可由校企导师共同授课,以便将核心技术知识点作为主要教学内容、将企业的项目作为教学驱动器、使相关课程中的相关知识与项目实施的各个环节相结合,帮助学生巩固理论知识,培养学生的实践应用能力。

2. 与企业建立长期稳定的实习基地

开展校企合作办学,为学生打造校外实习基地,以便充分利用大数据相关企业的软硬件

资源形成“校内打基础、基地搞训练、企业练本领”的人才培养模式,从而着力培养学生的专业技能与职业素质。同时,为了充分发挥校外实习基地的作用,校方要加强对实习学生的管理和指导,并定期与企业沟通,了解学生的实习情况,及时解决实习过程中出现的问题,提高实习质量。

(六)加强师资队伍建设

1. 提升教师实践经验

鼓励教师参加与大数据相关的培训和学术交流,以不断提升教师的大数据素养以及知识和技能水平。支持教师到企业挂职锻炼或参与企业大数据项目研发,以便教师为自己积累丰富的实践经验,为教学积累丰富的案例和实践素材。

2. 培养“双师型”教师

通过自我培养和外部引进相结合的方式,打造一支既具备扎实的理论基础又具有丰富实践经验的“双师型”教师队伍。鼓励教师参加相关的职业资格认证考试以获取大数据分析师、数据挖掘工程师等职业资格证书,从而提高教师的实践教学能力和专业水平。对于在教学改革、实践教学、产教融合等方面表现突出的教师,学校要给予表彰和奖励,以激发教师的积极性和创造性。

六、结语

本文聚焦信管专业大数据管理与应用人才培养进行了研究,通过深入剖析现存问题,提出了有针对性的培养路径。按此路径,应用型本科院校信管专业需要在构建完善的课程体系、深化产教融合、提升师资水平等方面加大改革力度,以便为社会输送兼具扎实理论基础与较强实践能力的大数据人才。

参考文献:

- [1] 钱玲飞,马静,米传民,等.面向新文科的信息管理与信息系统专业大数据类课程建设研究[J].情报理论与实践,2023,46(3):83-89.
- [2] 王书梦.大数据视角下应用型本科院校信管专业人才培养模式研究[J].电子元器件与信息技术,2022(8):147-150. (下转第108页)

及相关软件介绍;教学资源包括教材、课件、视频和文献。学生可以通过共享平台完成在线学习、在线测试、在线答疑等环节,还可以参与网上讨论以及教学效果的问卷调查等。

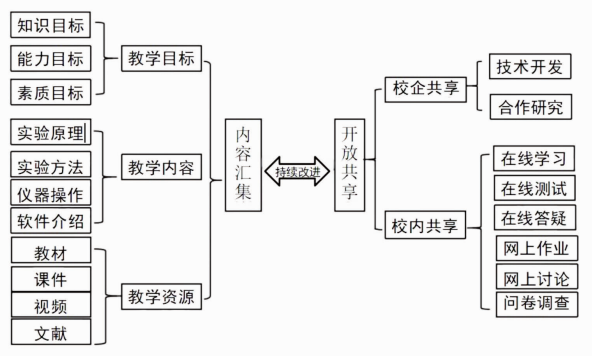


图 2 虚拟仿真教学资料库建设图

四、太阳能虚拟仿真实验教学平台的应用成效

太阳能虚拟仿真实验教学平台将实验教学与虚拟仿真技术进行了有机结合,在虚拟仿真实验教学环境中,实验教学的方法更灵活,教学手段更便捷,环境更接近于企业的生产环境,实现了不同专业的协同教学,是实验室在时间与空间上的拓展和延伸。自平台投入使用以来,学生善于运用交叉学科知识解决实际问题,积极参加多项科研科创项目、学科竞赛、社会实践及创新创业活动,学习效果和实践能力有了大幅提升。

参考文献:

[1] 杨维东,张璐.以数字化赋能高等教育变革创新(专题深思)[N].人民日报,2024-07-03(9).

[2] 李琰,张佳琳,饶星,等.基于数字化的高校虚拟仿真实验教学平台建设与实践[J].实验室研究与探索,2023,42(10):233-238.

[3] 谢军,史志明,钟俊.虚拟仿真技术在光伏类专业课程教学中的应用[J].无线互联科技,2020,17(19):149-150.

[4] 张玉芳,李晓艳,阎坤,等.虚拟仿真实验对移动通信课程体系建设的促进作用探析[J].科技与创新,2024(1):87-90.

[5] 赵榕,毕秋艳,马晓东.虚拟仿真混合式实验教学在化工原理实验课程中的探索[J].造纸技术与应用,2023,51(4):51-54.

[6] 马燕,燕音,窦亚芳.基于教育数字化背景下新疆高校化工专业实验教学中心建设研究[J].伊犁师范大学学报(自然科学版),2023,17(4):71-74.

[7] 李振华.使用 PC1D 5.9 模拟高效单晶硅太阳能电池[J].宿州学院学报,2014,29(11):82-85.

[8] 黄涛,胡佳恒,付佩.虚拟仿真实验在材料力学课程教学改革中的应用研究[J].实验科学与技术,2022,20(1):34-38.

(责任编辑:李亚平)

(上接第 103 页)

[3] 工业和信息化部.“十四五”大数据产业发展规划[EB/OL].(2022-07-06)[2024-10-15].https://www.miit.gov.cn/jgsj/ghs/zlygh/art/2022/art_5051b9be5d4740daad48e3b1ad8f728b.html.

[4] 中国互联网协会.2023 年中国互联网行业发展报告[EB/OL].(2024-06-17)[2024-10-15].<https://www.isc.org.cn/article/17333342358990848.html>.

(责任编辑:李秀荣)