

10.3969/j.issn.1671-489X.2022.06.099

基于数字化人才需求的高职教学实践*

◆ 闫彩霞 刘颖 王记刚

摘要 数字化时代的到来促使社会对数字化人才的需求急涨。结合教学实践,论述基于校企合作、岗位、应用场景的创新教学策略:深度校企合作,基于岗位和应用场景共建专业,形成产教融合一体化教学,培养出的学生更接地气;思政引领教学过程,工学结合,为党育人,为国育才;以赛促教,以赛促学,提高学生的数字技能,增强创新能力。

关键词 数字化人才;高职;大数据技术与应用;计算机网络技术;校企合作;课程思政;SPOC;混合式教学

中图分类号: G712 **文献标识码**: B

文章编号: 1671-489X(2022)06-0099-03

0 引言

随着大数据、云计算、人工智能、5G等新技术的蓬勃发展,人类社会已经进入数字化时代,世界各国都已经或者正在紧锣密鼓地从战略上布局产业数字化转型,我国也实施了一系列促进数字化转型的政策和举措。2020年9月,埃森哲与国家工业信息安全发展研究中心合作发布《2020中国企业数字化转型指数研究》,研究显示:中国企业数字化转型指数整体得分为50分,只有11%的中国企业数字化投入已转化为绩效。王才^[1]认为:企业面临转型成效不显著的困境,一个重要原因便是企业数字化人才的匮乏。他在相关文献中提出需要对员工个体进行新知识训练学习,探讨了数字化转型对企业动态能力、创新绩效的影响,但并未针对高等教育提出任何建议。

目前对企业数字化转型的研究大都是结合企业业务实际给出的建议或者已经实施的举措,教学相关的研究大都与利用数字化技术教学相关,基于数字化人才需求的高职教学研究比较少。谢易等^[2]提出人才培养模式的数字化转型,指出数字化时代

企业转型成功的一个重要因素就是对数字化人才的选拔,国外有相当一部分信息化人才来源于高职院校,但是并没有分享高职院校的教学实践。基于数字化人才需求的高职教学研究,不仅可以解决社会数字化人才缺口大的问题,而且有助于解决数字化时代高职院校的专业建设与产业需求契合度不高的问题,更有助于高职院校“双高计划”^[3]的规划和实施。

1 数字化人才需求

科锐国际发布的《2021人才市场洞察及薪酬指南》指出:产业互联加速融合,数字化转型及在线场景人才需求急涨^[4]。现在仅大数据、人工智能、云计算这些学科为代表的新一代信息技术产业,人才缺口就有150万人,到2050年,人才缺口会达到950万人,企业很难招到完全符合需求的人才,培养的成本很高^[5]。企业数字化转型过程中,大数据是核心^[6]。

近年来,互联网行业的快速发展促使人类社会快速进入大数据时代,人们日常生活中的数据量已经从TB(1 024 GB=1 TB)级别跃升到PB(1 024 TB=1 PB)、EB(1 024 PB=1 EB)乃至ZB(1 024 EB=1 ZB)级别,数据将逐渐成为重要的生产因素,人们对于海量数据的运用将预示新一波生产率提高和消费者盈余浪潮的到来。大数据应用都是基于一定的业务场景的,营销分析、客户分析和内部运营管理已经成为企业大数据应用场景最广泛的三个领域,企业信息化系统中积累了各种应用场景的相关数据。大数据应用在实现智能决策、提高运行效率和风险管理能力等方面具有较明显的效果。清华大学经管学院2017年11月发布的《中国经济的数字化转型:人才与就业》报告预测2025年中国大数据人才缺口将达到200万人,未来几年人才需求将持续走俏。

*基金项目:北京经济管理职业学院2020年度校级科研课题“数据中台助力企业数字化转型——基于信息化系统供应链成本控制和销售策略场景”(20YBA09)。

作者:闫彩霞,北京经济管理职业学院信息学院,讲师,高级工程师,研究方向为大数据、信息管理;刘颖,北京经济管理职业学院信息学院,副教授,研究方向为大数据、云计算;王记刚,北京经济管理职业学院信息学院,助教,高级工程师,研究方向为大数据、信息管理(100102)。

大数据的场景化应用直接拉动各应用场景人才需求高涨。

2 教学实践

2.1 校企合作

各大高校逐步认识到在专业建设时只有与行业产业动态紧密结合、与社会需求紧密结合,才能实现教育部提出的“就业导向”目标,学生才能高质量就业。各大高校陆续开设了大数据、云计算、人工智能等专业,这些专业只有与一定的应用场景结合起来,解决现实生活中的问题,才能真正发挥价值。企业可以带来应用场景,因此,很多高校选择与企业合作办学,形成产教融合的一体化教学,这样培养出来的学生更接地气,也更符合企业的人才需求。

2019年的政府工作报告中指出:支持企业和社会力量兴办职业教育,加快产教融合实训基地建设^[7]。北京经济管理职业学院信息学院与慧科集团、腾讯云计算(北京)有限公司合作,开设大数据技术与应用专业,设立北京经济管理职业学院—腾讯云互联网学院。北京经济管理职业学院信息学院还与SAP公司合作开设计算机网络技术(SAP ERP订单班)专业。由于两个专业都是与企业合作办学,学校与企业共同制订人才培养方案,课程设置与企业需求接轨,企业教师和学校教师共同上课,开展双师课堂。

为了学生有更好的学习实验环境,学院建设了大数据实验实训室、SAP ERP实验实训室。学生不仅学习专业理论知识,完成实验实训,还会了解合作企业的产品、应用场景,到合作企业对企业工作过程和生产、操作流程等进行现场观摩与学习,聆听企业工程师讲座,提前接受企业文化、职业道德的熏陶和劳动教育。企业为学生推荐就业,如2018级学生在大三上学期就陆续与企业签订实习就业协议。

2.2 基于岗位和场景进行专业建设

北京经济管理职业学院信息学院基于岗位能力需求和应用场景进行专业建设,对学生进行N+1模式培养,让学生在在大一、大二学习积累过程中学习N个就业方向课程,根据兴趣选择一个方向作为主要学习就业方向。适合高职大数据技术与应用专业学生的主要就业岗位有数据分析助理工程师、数据平台运维助理工程师、数据可视化助理工程师。计算机网络技术(SAP ERP订单班)专业学生的主要就业岗位为咨询顾问,包括技术顾问和业务顾问。

基于岗位需求,大数据技术与应用专业的专业课以数字技术专业课程为主,如Python数据分析、

云计算平台运维与开发、数据仓库原理与应用、数据可视化分析等。计算机网络技术(SAP ERP订单班)专业的学生除了学习基本网络技术课程,如数据库原理及应用、计算机网络基础、Web客户端开发,还会学习诸如SAP ERP导论、SAP FI财务会计、SAP MM物料管理、SAP TERP业务流程集成等ERP相关核心专业课程,涉及的应用场景包括采购、销售、生产、仓储、物流、财务会计、管理会计、人力资源管理等诸多场景。结合两个专业的技术特色和业务特色,专业课教师联合备课,整合两个专业的教学案例,在专业间形成数字化实训案例,供实训课程共享使用,共建专业群,使学生具备根据业务应用场景进行数据分析的能力。

2.3 思政引领,工学结合,实践育人

教育是国之大计,党之大计。在基于数字化人才需求的专业建设过程中,学校和二级学院深入贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,推动思政课程和课程思政同向同行,目前已经有70%以上的课程完成课程思政建设,形成思政元素资源库。

在专业课教学过程中融入思政元素,同时将业务应用场景引入其他专业基础课。Java语言程序设计课程为两个专业的专业基础课,教学团队为该课程建设SPOC,采用线上线下混合式教学,授课过程中引入电商平台大数据推送案例,使学生在在学习Java语言的同时具备大数据思维,培养具备精益求精的工匠精神的数字化人才。该课程在学校SPOC认定和评审中被评为优秀,引入的大数据推送案例激发了学生极大的学习兴趣,学生课堂参与度达到90%以上,最终考试成绩优秀者达到43.75%。

在数据库相关课程中引入后续专业核心课所涉及业务场景的数据,使学生在接触数据库时就渗透应用场景,为以后专业核心课程的学习打下基础。在讲授SAP ERP导论、SAP MM物料管理、SAP FI财务会计、SAP CO管理会计等偏业务的课程时,结合Web客户端开发、SAP ABAP高级商务应用开发课程知识,联系企业业务实际,将Web前端知识和界面操作融合在一起,为就业后从事业务顾问的学生与技术顾问交流打下基础。

高职院校主要培养适合社会需要的应用型人才,为了实现该教学目标,北京经济管理职业学院信息学院除了与企业合作办学外,还新引入数名具备多年知名企业工作经验的教师。新进教师与老教师互通教学经验和企业生产实际,结合企业生产流程,创新教学模式。教学过程引入企业生产过程,将企业生产过程搬到课堂。例如:在编程类课程中

引入企业流行的敏捷开发,引入晨会、任务看板、技术探索、项目交付等教学环节;在网络运维相关课程中让学生真正运维一个小项目,搭建包含交换机、路由器、无线网卡等设备的企业网络,配置Linux下的逻辑卷、ftp、nfs、samba等典型服务,配置主从数据库及lnmp+wordpress分布式部署,配置keystone、neutron、glance、cinder、swift等服务组件,将项目部署到docker,进行容器相关操作。

在SAP相关专业核心课中,结合企业实施信息化系统时对咨询顾问人才的需求,除了培养学生对SAP ERP系统中采购、销售、生产、财务等业务流程的了解,还特别融入对学生沟通表达能力的训练,如融入游戏环节“你说我猜”(说和猜的为SAP ERP相关术语)、组间提问环节“我是面试官”(组间提问SAP ERP相关知识)、情景表演环节(表演相关业务流程)等,为学生融入企业数字化转型奠定基础。融入的沟通表达能力训练环节不仅使学生能够深入了解所学专业,而且增强了学习的趣味性。

2.4 以赛促教,培养创新型数字化人才

数字技能是21世纪的基本生存技能,是应对数字时代挑战力的关键能力^[8]。职业教育中的数字技能是数字经济的关键要素。为了提高学生的数字技能水平,北京经济管理职业学院信息学院积极支持和参与各种大学生技能大赛。例如:组织学生参加SAP SAC大数据分析可视化竞赛,整合SAP专业课业务知识和大数据专业课数据分析技能;为了响应国家“大众创业,万众创新”决策部署,培养创新创业人才,组织学生参加中国国际“互联网+”创新创业大赛,大赛项目遵循更中国、更国际、更教育、更全面、更创新目标,充分发挥专业特色,融入信息化、大数据分析等专业知识,结合应用场景,创新立意,用数字化知识解决痛点问题。近年来,大赛硕果累累。

当前,数字技能成为驱动全球技术创新、促进世界经济增长的重要推动力。作为数字化转型的工业大国,中国、德国和俄罗斯联合举办国际数字化

人才创新技能大赛,北京经济管理职业学院信息学院学生作为主创学生参加了首届大赛。

3 结束语

数字化时代,所有的行业都需要借助数字化技术完成转型,从而带来数字化以及场景在线人才需求的增长。坚持立德树人,工学结合,培养德智体全面发展的社会主义建设者和接班人,是教育现代化的目标。北京经济管理职业学院信息学院深度开展校企合作,基于岗位和应用场景完成专业建设与人才培养,与产业对数字化人才的需求相契合;以赛促教,探索用创新的方式推动学生可持续发展,培养创新型数字化人才,满足社会对人才需求。■

参考文献

- [1] 王才. 数字化转型对企业创新绩效的作用机制研究[J]. 当代经济管理, 2021, 43(3): 34-42.
- [2] 谢易, 杨杏芳. 高等教育人才培养模式的数字化转型[J]. 广西社会科学, 2020(2): 185-188.
- [3] “双高计划”引领新时代职业教育高质量发展[EB/OL]. (2019-04-09) [2021-06-20]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/xw_zt/moe_357/jyzt_2019n/2019_zt8/zjjd/201904/t20190424_379349.html.
- [4] 数字化背后的新机遇, 技能型人才缺口将长期存在[EB/OL]. (2021-01-28) [2021-06-20]. https://www.sohu.com/a/403408376_120730606.
- [5] 大数据、人工智能、云计算面临150万人才缺口[EB/OL]. (2018-06-08) [2021-06-20]. http://edu.cyol.com/content/2018-06/08/content_17271069.htm.
- [6] 闫彩霞, 刘颖, 贾岚. 数据中台助力企业数字化转型: 信息化系统供应链成本控制和销售策略场景分析[J]. 电脑知识与技术, 2021, 17(7): 249-251.
- [7] 政府工作报告: 2019年3月5日在第十三届全国人民代表大会第二次会议上[R/OL]. (2019-03-15) [2021-06-20]. <http://www.gov.cn/zhuanti/2019qg1h/20191hzfgzbg/index.htm>.
- [8] 洪明, 蒋鑫, 朱红艳. 致力于成人数字技能的可持续发展: 英国的经验与启示[J]. 现代教育管理, 2020(12): 108-115.