

Research and practice of teaching reform of industry and Education in Big Data Technology in Higher Vocational Colleges—Taking Guangdong Vocational College of Innovation and Technology as an example

Jinwang Zhang Lizhen Zhang Shuai Shao

Guangdong Vocational College of Innovation, Science and Technology, Dongguan, Guangdong, 523000, China

Abstract

This paper takes the Big Data Technology program at Guangdong Innovation and Technology Vocational College as an example to delve into the research and practice of industry-education integration in teaching reform. By analyzing the issues currently present in the Big Data Technology program at higher vocational colleges, it elucidates the significant importance of industry-education integration for professional development. It provides a detailed account of the practical measures taken by Guangdong Innovation and Technology Vocational College in promoting industry-education integration, including innovations in talent cultivation models, curriculum system reforms, and faculty team building. The paper also evaluates the effectiveness of these reforms and offers suggestions for further deepening industry-education integration. Drawing on the successful experience of this college's Big Data Technology program in industry-education integration teaching reform, it aims to provide a reference for other higher vocational colleges' Big Data Technology program teaching reforms.

Keywords

big data technology; integration of industry and education; teaching reform

高职院校大数据技术专业产教融合教学改革研究与实践——以广东创新科技职业学院为例

张金旺 张丽珍 邵帅

广东创新科技职业学院, 中国·广东 东莞 523000

摘 要

本文以广东创新科技职业学院大数据技术专业为例, 深入探讨产教融合教学改革的研究与实践。通过分析当前高职院校大数据技术专业教学存在的问题, 阐述产教融合对专业发展的重要意义, 详细介绍广东创新科技职业学院在产教融合方面的实践举措, 包括人才培养模式创新、课程体系改革、师资队伍建设和等, 并对改革效果进行评估, 提出进一步深化产教融合的建议, 以本学院大数据技术专业产教融合教学改革的研究与实践成功经验, 为其他高职院校大数据技术专业教学改革提供参考。

关键词

大数据技术; 产教融合; 教学改革

1 引言

随着大数据技术在各行业的广泛应用, 社会对大数据专业人才的需求日益增长。高职院校作为培养应用型人才的重要阵地, 肩负着为社会输送高素质大数据技术人才的重任。然而, 传统的教学模式在一定程度上与企业实际需求脱节, 导致学生实践能力不足, 难以满足就业市场的要求。产教融合作为一种将产业与教育深度融合的人才培养模式, 能够有效整合学校与企业的资源, 提高人才培养质量, 使学生更好地适应市场需求。广东创新科技职业学院在大数据技术专业积极推进产教融合教学改革, 取得了一系列成果, 具有一定的研究与借鉴价值。

【项目基金】高职院校大数据技术专业产教融合教学改革研究与实践(项目编号: JGYB202417)。

【作者简介】张金旺(1982-), 男, 中国广东茂名人, 本科, 高级工程师、中级教师, 从事大数据技术与开发, 专注于数据分析与可视化技术研究。

2 高职院校大数据技术专业教学存在的问题

2.1 课程体系与企业需求脱节

由于部分高职院校大数据技术专业课程设置未能紧跟行业发展趋势,课程内容陈旧,实践教学环节薄弱。例如,一些课程仍然侧重于理论知识传授,对于大数据处理工具,如 Hadoop、Hive、MapReduce 和 Spark 等的实际应用案例讲解较少,导致学生在毕业后无法快速适应企业的大数据开发与分析工作。

2.2 实践教学条件不足

大数据技术是一门实践性很强的专业,需要配备先进的实验设备和真实的项目环境。但一些高职院校由于资金有限,实验设备陈旧、数量不足,无法满足学生实践操作的需求。此外,学校缺乏与企业合作共建的校外实习基地,学生难以获得真正的企业项目实践机会。

2.3 师资队伍实践能力欠缺

大数据技术专业的教师大多是从高校毕业后直接进入高职院校任教,缺乏企业实际工作经验。在教学过程中,难以将企业实际项目案例融入教学,导致教学内容与实际应用脱节,无法有效指导学生实践操作。

3 产教融合对高职院校大数据技术专业发展的重要意义

3.1 提高人才培养质量

通过产教融合,学校能够及时了解企业对大数据人才的需求标准,将企业的新技术、新方法融入课程体系和教学内容中。企业参与人才培养全过程,学生在真实的项目环境中实践,能够提高实践能力和解决实际问题的能力,培养出符合市场需求的高素质大数据技术人才。

3.2 促进专业建设与发展

产教融合有助于高职院校大数据技术专业紧跟行业发展动态,优化专业设置和课程体系。学校与企业共建实训基地、共同开发课程和教材,能够提升专业的实践教学水平,增强专业的竞争力和吸引力,促进专业的可持续发展。

3.3 增强学生就业竞争力

学生在产教融合模式下,不仅掌握扎实的理论知识,还具备丰富的实践经验和企业项目经历。在就业市场上,能够凭借其实际操作能力和对企业工作环境的熟悉度,更容易获得企业的认可,提高就业竞争力,实现高质量就业^[1]。

4 广东创新科技职业学院大数据技术专业产教融合实践举措

4.1 创新人才培养模式

校企双主体协同育人:学校与多家知名大数据企业建立深度合作关系,成立校企合作理事会,共同制定人才培养方案。企业参与专业建设和教学过程,学校教师和企业工程师共同担任教学任务,实现了校企双主体协同育人。学校和

深圳市讯方技术股份有限公司合作开展订单班培养,根据企业需求定制课程和教学计划,学生毕业后可直接进入相关企业岗位实践及就业。

现代学徒制试点:积极开展现代学徒制试点工作,学校和东莞市信鸿实业发展有限公司签订现代学徒制合作协议。学生在学习理论知识的同时,到企业进行学徒实践,由企业师傅进行一对一指导。学校和企业共同制定学徒培养标准和考核评价体系,学生毕业后既能获得学历证书,又能获得企业颁发的职业技能证书,实现了招生即招工、入校即入厂、校企联合培养的目标。

4.2 课程体系改革

基于工作过程的课程开发:以企业大数据开发与分析岗位的工作过程为导向,组织学校教师和企业专家共同开发课程。2024-2025-1 学期教学任务中,在《Python 数据分析技术》课程及《Hive 大数据存储与处理》课程开发中,将企业实际项目分解为数据采集、数据清洗、数据分析、数据可视化等工作任务,每个任务对应相应的教学模块,让学生在完成任务的过程中掌握大数据分析的技能。

引入企业真实项目案例:在课程教学中,引入大量企业真实项目案例,让学生在实践中加深对理论知识的理解。如在《大数据存储与管理》课程中,引入广州数字跳动信息科技有限公司的海量数据存储项目案例,学生通过参与该项目,掌握了 HBase、Flume 分布式文件系统的实际应用和数据存储管理技巧^[2]。

课程内容与职业资格标准对接:将大数据领域相关职业资格标准融入课程体系,使在学习过程中能够同步备考职业资格证书。根据学校制订人才培养方案,在课程设置中融入了 Cloudera Certified Professional (CCP) 大数据分析师认证考试和课程思政相关内容,提高学生的职业素养和就业竞争力。

4.3 师资队伍建设

教师企业实践锻炼:定期选派大数据技术专业教师到合作企业进行实践锻炼,了解企业最新技术和业务流程,积累企业项目经验。学校利用寒暑假期间安排 2-3 名教师到广州轩远通信科技有限公司进行为期 2-3 个月的实践锻炼,教师参与企业实际项目开发,回校后将实践经验融入教学中。

企业专家进课堂:邀请企业大数据技术专家到学校授课,分享行业最新动态和实际项目经验。学校将不定期邀请深圳市讯方技术股份有限公司的技术工程师为学生开设专题讲座,并参与部分课程的实践教学指导,让学生接触到最前沿的行业知识和技术。

打造双师型教学团队:通过教师企业实践锻炼和企业专家进课堂等方式,打造了一支专兼结合的双师型教学团队。目前,大数据技术专业“双师型”教师比例达到 90% 以上,有效提升了教学质量和实践指导能力,为专业发展夯实基础。

4.4 实训基地建设

校内实训基地建设：学校加大对大数据技术专业校内实训基地的投入，建设了大数据综合实训室、数据挖掘实训室、云计算实训室等。配备了高性能服务器、存储设备、大数据分析软件等先进的实验设备，为学生提供了良好的实践教学环境。学校建成现有的大数据综合实训室能够满足学生进行大数据采集、存储、分析和可视化等实验操作，学生可以在模拟的企业项目环境中进行实践训练。

校外实训基地建设：与多家大数据企业共建校外实训基地，为学生提供实习和就业机会。目前，已与深圳市讯方技术股份有限公司、东莞市信鸿实业发展有限公司及广州轩远通信科技有限公司等多家企业建立了稳定的合作关系，每年安排学生到这些企业进行实习。企业为学生提供真实的项目任务和实习指导，使学生能够在实习过程中积累实践经验，提高就业能力。

4.5 协同创新与社会服务

校企协同开展科研项目：学校与企业共同开展大数据相关科研项目，解决企业实际问题，提升学校科研水平。学校在2024年-2025年度与广东泰迪智能科技股份有限公司合作开展“基于大数据分析的客户精准营销研究”项目，通过对企业客户数据的分析，为企业提供精准营销策略，取得了良好的经济效益和社会效益。

社会培训与技术服务：利用学校的师资和实训资源，为企业和社会开展大数据技术培训和技术服务。2024年度我校派出张金旺老师为广州轩远通信科技有限公司开展大数据分析培训，帮助企业员工提升大数据分析能力；为当地政府部门提供数据处理和分析技术支持，助力政府决策。

5 产教融合教学改革效果评估

5.1 学生实践能力显著提升

通过产教融合教学改革，学生的实践能力得到了显著提升。在各类大数据技能竞赛中，广东创新科技职业学院大数据技术专业学生屡获佳绩。2022-2023学年度荣获广东省职业院校学生技能大赛“大数据应用技术”赛项三等奖，2023-2024学年度荣获第十四届蓝桥杯全国软件和信息技术全国总决赛一等奖，学生在企业实习和就业过程中，也能够快速适应工作岗位，得到企业的高度认可。

5.2 就业质量明显提高

产教融合模式下培养的学生就业竞争力增强，就业质量明显提高。近年来，大数据技术专业毕业生的就业率一直保持在95%以上，就业岗位与专业对口率达到88.35%以上。毕业生主要就业于互联网、金融、电子商务等行业的大数据相关岗位，薪资待遇也较为可观，实现了人才培养方案制定的目标。

5.3 专业影响力不断扩大

学校大数据技术专业在产教融合教学改革方面的成果

得到了同行的认可和关注，专业影响力不断扩大。学校多次受邀在各类职业教育研讨会上分享产教融合经验，与其他高职院校开展交流合作，共同推进大数据技术专业的发展。

6 进一步深化产教融合的建议

6.1 加强政策支持与保障

政府应加大对高职院校产教融合的政策支持和资金投入，出台相关法律法规，明确企业参与产教融合的权利和义务，建立健全产教融合激励机制，鼓励企业积极参与人才培养。加快提升对职业院校重视力度，对参与产教融合的企业给予税收优惠、财政补贴等政策支持。

6.2 深化校企合作内涵

学校和企业应进一步深化合作内涵，拓展合作领域。除了人才培养、课程开发、实训基地建设等方面的合作外，还应在技术研发、创新创业等方面开展深入合作。建立校企合作长效机制，加强沟通与协调，确保合作项目的顺利实施。

6.3 提升教师产教融合意识与能力

加强教师培训，提升教师产教融合意识与能力。定期组织教师参加产教融合专题培训和研讨会，学习先进的产教融合理念和方法。鼓励教师参与企业项目和技术研发，提高教师的实践能力和科研水平，为产教融合教学改革提供有力的师资保障^[3]。

7 结论

本研究通过分析高职院校大数据技术专业教学现状，提出了基于产教融合的教学改革方案，并通过实践案例验证了改革措施的有效性。

研究表明，广东创新科技职业学院大数据技术专业通过产教融合教学改革，在人才培养模式、课程体系、师资队伍、实训基地建设等方面取得了显著成效，提高了人才培养质量，增强了学生就业竞争力，提升了专业影响力。然而，产教融合是一个长期的系统工程，需要政府、学校、企业等各方共同努力。通过加强政策支持、深化校企合作内涵、提升教师能力等措施，进一步深化产教融合，为培养更多适应社会需求的高素质、创新型大数据技术专业人才奠定坚实基础，为产教融合教学改革提升人才培养质量，为其他高职院校大数据技术专业教学改革提供更多、更优的借鉴。

参考文献

- [1] 赵子晨,杨锋,郭玉辉,等.基于Hadoop技术的加速器大数据安全存储与高效分析系统设计[J].现代电子技术,2024.4
- [2] 汤笛,吴长梦涛,张欣悦,等.基于Hadoop平台的灾害大数据处理及可视化[J].电脑与电信,2024.8
- [3] 李敏,文燕,叶煜.基于Hadoop的设施蔬菜产销大数据架构分析[J].四川农业科技,2024.9