

职业院校“六融合七路径”教育数字化建设的实施路径及探索

宫英伟¹ 金鑫² 高雪娇² 张毅³

1. 北京交通运输职业学院, 中国·北京 102618

2. 北京市商业学校, 中国·北京 102209

3. 中智科技集团有限公司, 中国·北京 100088

摘要: 为贯彻“互联网+教育”发展部署, 落实相关规划任务, 学院汽车服务与管理专业群开展“六融合七路径”教育数字化建设研究。通过共建数智化基础设施、共创教改思路、共研教学资源、共修人才培养方案、共培师资资源、共建评价体系、共搭大数据管理平台等过程与方法, 创新实施路径, 提供数字化教学环境, 建立数字化评价体系。取得显著成效, 毕业生获企业好评, 教师团队获奖, 多门课程成为示范课或精品课, 大量数字化资源实现共享。该研究为职业教育数字化发展提供了可借鉴的模式。

关键词: 教育数字化; 六融合七路径; 汽车服务与管理专业群; 人才培养; 评价体系

The Implementation Paths and Exploration of the “Six Integrations and Seven Paths” Educational Digital Construction in Vocational Colleges

Yingwei Gong¹ Xin Jin² Xuejiao Gao² Yi Zhang³

1. Beijing Vocational College of Transport, Beijing, 102618, China

2. Beijing Business School, Beijing, 102209, China

3. Zhongzhi Technology Group Co., Ltd., Beijing, 100088, China

Abstract: To implement the development plan of “Internet + education” and fulfill relevant planning tasks, the automotive service and management professional group of the college launched a research on the “six integrations and seven paths” educational digital construction. Through processes and methods such as jointly building digital - intelligent infrastructure, jointly creating ideas for educational reform, jointly researching teaching resources, jointly revising talent cultivation plans, jointly cultivating teaching resources, jointly establishing an evaluation system, and jointly building a big data management platform, the implementation path was innovated, a digital teaching environment was provided, and a digital evaluation system was established. Remarkable results have been achieved. Graduates have received favorable comments from enterprises, the teaching team has won awards, many courses have become demonstration courses or high - quality courses, and a large amount of digital resources have been shared. This research provides a reference model for the digital development of vocational education.

Keywords: educational digitalization; six integrations and seven paths; automotive service and management professional group; talent cultivation; evaluation system

0 前言

在当今数字化快速发展的时代, “互联网+教育”已成为推动教育变革的重要力量。党中央、国务院高度重视教育信息化建设, 大力推进“互联网+教育”的发展, 旨在提升教育质量, 培养适应新时代需求的高素质人才。在此大背景下, 职业教育作为与产业紧密相连的教育类型, 如何借助信息化手段实现高质量发展, 成为亟待解决的关键问题。

《北京市“十四五”时期信息化发展规划》与《北京市“十四五”时期教育改革发展规划》明确提出了以信息化支撑职业教育发展的任务要求。学院汽车服务与管理专业群敏锐捕捉到这一时代机遇, 积极响应号召, 大胆创新, 开

展了“六融合七路径”教育数字化建设研究。旨在突破传统教育的种种局限, 探索出一条符合职业教育特色、适应产业发展需求的数字化教育新路径, 为职业教育的数字化转型提供可借鉴的经验与模式。

1 主要内容

学院形成了“六融合七路径”的教育数字化建设实施路径(见图1)。以人才培养为中心, 通过基础设施基地和虚拟仿真实训两大基地建设, 基于六处融合元素, 实施七步实施路径, 实现教育治理现代化、人才培养个性化、教学质量保障化和促进学习终身化。

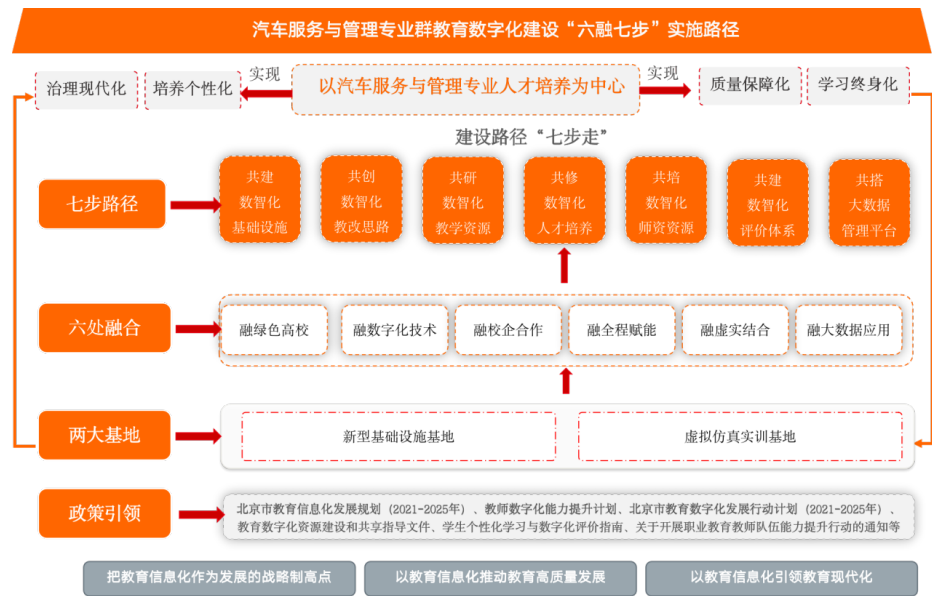


图 1 六融合七路径实施路径

2 过程与方法

2.1 共建数智化基础设施

加快建设新型基础设施基地，实现学校千兆接入率、校园无线网络覆盖率达到 100%，确保数字化教学环境稳定和畅通。积极推进虚实交互融合，将实训设备与课程大数据融合。智能车路协同技术虚拟仿真实训基地（见图 2）引入

企业真实工作场景，致力于解决在实训过程中的“三高三难”问题。

2.2 共创数智化教改思路

推进数字化教学模式和方法的创新，通过虚拟仿真技术和实验设备改造，提升学习实践性和体验性（见图 3）。打造网络化、沉浸式、智能化的新型教学模式，探索人工智能、虚拟现实、智能感知等新技术应用，提升教学效果。



图 2 虚拟仿真实训基地



图 3 数智化教改思路

2.3 共研数智化教学资源

联合企业建设一批具有产教融合特色的创新性、应用性、共享性课程。用互联网、智能元素改造课程体系,制作虚拟仿真资源、微课、动画、短视频、数字教材等学习素材,支持学生自主学习。

2.4 共修数智化人才培养

与企业共同修订人才培养方案,在人才培养素养目标方面,增加了学生数字化、智能化、信息化培养目标。创新人才培养模式,智能助教融入教学环境,支持教师备课、课堂教学、作业批改、学习评价等任务。

2.5 共培数智化师资资源

加强教师信息技术培训,提升数字化素养和教育技能。将教师信息素养纳入培训内容。鼓励教师将信息意识、计算思维、信息技能和信息道德等融入教育教学过程,将在线课程资源融入日常教学体系,支持优质数字资源共享。

2.6 共建数智化评价体系

利用大数据、人工智能等技术,实施多维综合数据评价。运用学习通+虚拟仿真平台全程记录并进行大数据分析,直观显现学生整体和个体增量变化,便于及时调整教学策略,进行精准育人,实现了教学过程全链条质量智能监控。

2.7 共搭大数据管理平台

与企业共搭大数据管理平台,构建师生校三类画像,服务于专业群评价、教师发展和学生成长,提升科学决策与精准治理能力。发挥数据在教育教学中的作用,做到共性复用、数据贯通,不断形成教育数据应用的典型模式。

3 特色与创新

3.1 创新“六融七步”的教育数字化建设实施路径,实现数字化教育的稳步推进

教育数字化建设以人才培养为中心,通过构建两基地,将实训设备与课程大数据融合,提供了真实场景的虚拟仿真,为学生提供更真实的学习环境。另外,六大融合元素的引入,实现了数智化特色,实现了数字化教育的稳步推进,同时也促进了学习的终身化,为专业群的教育提供了新的发展模式和路径。

3.2 提供了数字化、智能化的教育教学环境,服务高层次复合型人才培养

推进现实与虚拟相融合的数字化实训基地建设。优化空中课堂,推广双师课堂。探索融合课堂,形成在教育教学中成就教师、成长学生、师生共同发展的良好生态。

3.3 建立了数字化评价体系,采用多元化的评价方式,借助数据分析技术提供精准的学习指导和个性化的反馈

推动数据的合理收集和分析,为教育决策提供科学依据。希望能够应用伴随性学习过程数据采集与分析的技术手段,形成采集基于师生大数据而形成相应的人才培养档案,以期精准反馈学生学习效果与教学问题,记录存储学生能力的成长轨迹,促进创新复合型人才的综合评价与发展。

4 成效和推广

应用数字化教育理念培养的毕业生,服务京津冀、雄安新区特斯拉、国产汽车维修企业超过 1000 家,获得企业好评。教师团队在 2020 年获得全国教师教学能力大赛一等奖。专业群 3 门课程入选北京市及全国交通行业思政示范课典型案例,2 门课程被评为北京市职业教育在线精品课程并向社会开放共享。开发建设数字化课程教学资源 0.92TB,应用于职业教育、行业培训,实现了向同类院校、企业、社会开放共享。《特斯拉故障诊断虚拟仿真软件》目前已推广应用在全国交通职教集团,为企业培训员工节省培训成本。开展学分银行建设试点,探索建立终身学习成果档案,实现多种形式学习成果认定、累积和转换。推动社会学习资源共建共享,深化城教融合,服务高水平学习型城市建设。

参考文献:

- [1] 王海军.技工院校智能网联汽车专业数字化转型发展研究[J].职业,2023,7(2)85-87.
- [2] 龙超盾.教育数字化背景下新能源汽车专业教学改革探究[J].职教天地,2024,6(2)53-55.
- [3] 朱若岭,贾东明.数字化赋能河南高职院校汽车类专业发展实施路径探析[J].职教天地,2024,6(3)57-58.
- [4] 王燕,李鹏伟,谢敬尧.数字化转型下汽车专业教学模式创新与实践[J].课题,2024,6(2)5118-121.
- [5] 袁振国.教育数字化转型:转什么,怎么转[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023(3):1-11.

作者简介:宫英伟(1986-),女,硕士,教师、副教授,从事岗课赛证、职业教育、新能源汽车研究。

课题项目:高职院校岗课赛证综合育人模式实施路径的研究与实践——以新能源汽车技术专业为例(项目编号:JT2022YB066);数字化背景下新能源汽车专业在线开放精品课程建设及应用研究(项目编号:ZJXH2023063);“岗课赛证融通”下高职院校新能源汽车技术专业课程思政的研究与实践(项目编号:BVCT2302B01);党建引领职业院校产教融合生态系统建设研究(项目编号:ZYJYDJ 2024026)。