

# 产教融合背景下高职大数据技术专业“课证融通” 课程体系开发研究与实践

陈宝文, 曹 维, 刘峻孝

(深圳信息职业技术学院, 广东深圳 518172)

**[摘要]** 本文深入分析“课证融通”课程体系开发的难点,包括校企合作深度不足、课程与证书匹配度低及教学成效待提升。为破解这些难题,提出搭建协同育人平台、规划人才培养方案、组建双师型教学团队、精准对接课程与职业资格证书要求等举措。以大数据技术专业为例,提出共建产业学院、打造“平台+模块”课程体系、校企联合开发教学资源等“课证融通”课程体系开发的实践路径。以上举措及实践路径为1+X证书制度试点提供参考,也为其他专业课程体系建设提供经验。

**[关键词]** 产教融合;课证融通;职业教育;大数据技术

**[中图分类号]** G712;TP311.13;G719.2

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 2096-711X(2025)14-0047-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.14.017

**[本刊网址]** <http://www.hbxb.net>

深圳市教育发展“十四五”规划提出要“创新产教融合机制”,其中产教融合指的是在产业需求导向下,行业企业和教育教学相结合,社会多元主体共同参与提升人才培养质量的一种培养模式。创新产教融合机制,特别是职业教育产教融合机制,需要围绕产业需求开展顶层设计,推动产教融合体系从单维管理向多元治理转变,吸引更多企业参与学校的人才培养、教学改革和专业建设等环节。2019年国务院出台并启动的“1+X”职业技能等级证书制度,通过引入行业头部企业作为培训评价组织,联合企业和职业院校,依据国家职业标准合作开发职业技能等级标准,创新了现代职业教育制度框架下关于人才培养模式的制度,体现了产教融合机制创新。

“1+X”职业技能等级证书制度是“双证书”制度的进步,是从职业教育人才培养视角出发,将人才培养与职业能力要求统一,教学标准与职业技能等级标准对接,课程内容与“X”证书培训内容融合,教学过程与“X”证书培训过程渗透,课程考试与“X”证书考试同步,促使学历证书与职业技能等级证书学习成果转换。“课证融通”的课程体系开发,即课程内容与“X”证书培训内容相互融合,是落实“1+X”职业技能等级证书制度的关键环节。

教育界围绕“课证融通”展开了相关研究和实践。其中柳屹伟等以《汽车底盘电控系统原理与检修》课程为例,探索融合1+X证书的高职院校专业课程改革。祝维亮构建了以CIPP“四阶五维”为宗旨的职业院校课证融通质量评价指标体系。金萍给出专业标准、专业教学内容、技能培训等与职业技能等级标准、技能培训内容和职业教育教学融通的实施路径。柴草提出应建立校企协同开发工作机制,探索课证融通专业课程体系的开发路径。冯朝军基于1+X证书制度进行了书证融通教材建设路径研究。向丽根据课程的性质、目标和内容等探索了1+X证书制度下职业教育课程内容开发路径。

## 一、“课证融通”课程体系开发难点

### (一)评价组织和一线企业参与程度

培训评价组织开发的职业技能等级证书标准并非金科玉律,而是需要随科技、产业和生产的而变化而变化。对此培训评价组织需要逐年修订证书标准,因此职业院校的课程体系开发实施过程也应与证书标准的开发吻合,课程体系的开发成效取决于校企协同育人深度,特别取决培训评价组织和一线企业参与程度。高校有必要深入实施职业教育产教融合政策,协调校企双方的合作利益,建立起一套企业乐意参加,学校适配联合的课程开发的制度,让培训评价组织及一线生产企业深度参与到课程开发、教学实施和评估过程。在保证高职课程以实用技能为基点,以市场需求为导向,以能力培养为核心,保障课程开发内容既覆盖“X”证书培训内容,又能动态更新同步职业能力培养需要。

### (二)课程体系知识与若干证书要求的匹配度

职业院校的人才培养模式需要综合考虑学生全面发展的能力以及未来的职业拓展,就需要采用“一主多辅,多点发力”模式。即试点一个主要职业技能等级证书+若干个相关证书,这种试点方式需要开设若干证书的相关课程,使得课程体系理实一体化的内容涵盖全部试点证书的理论知识和实践技能。这些课程形成的体系是否连贯性、逻辑是否合理,将对课程体系开发者提出更高的要求。

### (三)现有师资队伍教学实施有效性

课程实施团队能不能理解证书标准及课程开发目的,积极拥抱技术革新并丰富课程资源等,很大程度决定了教学是否有效。因此实施“课证融通”课程,需要校企共同组建具备“双师型”素质的“混编”课程实施团队。专业教师侧重讲授专业理论知识并进行仿生产性验证,企业教师侧重讲授实际生产环境需要关注的知识点,并提供实际案例提升学生实践能力。校企双方教学团队在教学技能和数字素养方面同步

收稿日期:2024-12-13

基金项目:本文系深圳市教育科学“十四五”规划课题(项目编号:ybz22017);2023年广东省教育教学改革研究与实践项目(项目编号:2023JG259);校级教育教学改革研究与实践项目(项目编号:2023djjjgyb09、2023jzjszx01)阶段性研究成果。

作者简介:陈宝文(1979—),男,广东兴宁人,深圳信息职业技术学院教授,博士,主要从事自动化、职业教育研究。

进步,使用先进的教育工具将丰富的课程资源有效传授给学生,提升证书试点效果,增强了学生的专业能力。

## 二、“课证融通”课程体系开发思路

大数据技术专业“课证融通”课程体系的开发,依托职业等级证书标准设计课程目标,选取逻辑自洽的多门课程,基于职业岗位任务组合和构建课程模块单元,校企合作共同开发课程体系,将企业产品标准、技术标准、服务标准转化为人才认证标准。

(一)搭建协同育人平台,探索产教融合校企合作体制机制创新

通过搭建协同育人平台,形成校企合作利益共同体,让企业和学校更紧密的合作,逐步建立专业与产业集群对接的形态。学校应在专业就业面向的岗位核心能力培养范围内,选择契合的1+X证书进行试点,并积极与该证书的培训评价组织联系,参与到企业开发和修订证书标准的工作。协同育人平台应有校企多渠道信息沟通机制,简化交流流程,在审定证书课程、开发课程资源、监控实践教学环节等多方面的协同决策与管理。探索产教融合体制机制创新,保障“课”与“证”无缝衔接,解决职业教育模式难以与产业集群对接的问题。

(二)做好人才培养方案顶层设计,重构课证融通的课程体系

围绕大数据技术在云数融合产业链上的岗位群需求,根据云运维开发、大数据运维分析的职业发展方向,重构“底层知识+平台知识+拓展知识”课程体系,将专业与一个主要职业技能等级证书+若干个相关证书标准所含的知识、技能和素质要求对接,按知识逻辑重构专业群“平台+模块”体系,将多个X证书的内容全面融入专业课程体系。

(三)开发“课证融通”课程资源及教材,“双师型”教师团队实施多元化教学

对标1+X证书标准技能要求,“双师型”教学团队根据职业教育课程内容的逻辑起点,形成课程定位、课程目标;按工作过程系统化原则设计内容模块,并按逻辑关系排序;建设资源多元化的精品课程和立体化教材,完善课程反馈调整机制;实施纵横协同管理、分层迭代的线上线下混合式教学。

## 三、具体举措

### (一)联合头部企业办特色产业学院

本校大数据技术专业以共建“腾讯高等工程师学院”等特色产业学院,吸引了腾讯公司等X证书培训评价组织和相关企业参与到专业建设中。腾讯高等工程师学院是深圳信息职业技术学院与腾讯科技(深圳)有限公司联合建设的且由学校其他教学与行政部门和腾讯生态企业深度参与的混合所有制产业学院。借助产业学院平台,大数据技术专业教师参与了多项由腾讯公司主持开发的职业技能等级证书对应工作领域、工作任务及职业技能要求的标准起草讨论会,作为起草人开发了云服务操作管理、云计算应用开发、小程序开发等1+X证书。联合共建特色产业学院,让技术创新与应用的领军企业将产业发展趋势、用人标准、证书标准转化为教学标准;联合推动了技术标准、人才标准的深度融合,促进了大数据技术教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,为培养出一线实践能力的优秀人才奠定坚实基础。

### (二)职业技能等级证书融入课程体系

通过产业学院和产业教席制度的实施,校企双方为大数据

据技术专业确定了云服务操作管理、云计算应用开发、大数据应用开发、大数据平台运维等1+X证书作为试点证书,匹配大数据工程师、云计算工程师等2个岗位群的职业能力。校企合作聚焦数字产业应用,剖析职业岗位能力,镜像岗位专项技能,将X证书内容全面融入专业课程体系中,既保证学生核心能力培养也兼顾学生职业迁移能力培养,形成“专业支撑+专业核心+专业拓展+专业实践”的“平台+模块”课程体系。

### (三)校企双元开发工学结合课程和立体化教材

校企双方组建的课程和教材开发团队,以信息化、数字化、云智融合为特色,开发出了《Hadoop 大数据基础》《Spark 大数据技术》《云计算应用开发》《机器学习应用》《云计算基础》《虚拟化与云计算技术应用》等“课证融通”课程及配套立体化教材,其中《云计算应用开发》是腾讯公司指定的职业资格认证考试用书。丰富的教学资源为顺利实施X证书试点工作提供有力保障。

### (四)提升教师素养完成高质量教学

大数据技术专业教师在试点证书过程中,依托产业学院共建“双师型”教师培训基地,专业教师能充分考察观摩、技能培训、生产或管理岗位兼职等实践活动。近年来教师完成了数字素养与技能培训,1+X证书的认证讲师培训等,极大提高了教师的职业素养。专业教师均获得广东省“双师”认证。通过建设混合式“金课”、课程思政示范课、立体化教材和产教融合型实训基地、教师教学创新团队等项目,教师团队得到了教学和教学研究的锻炼,实际教学中将“岗赛证”融入教学过程,高质高效地实施线上线下混合教学,使学生高比例获取了1+X证书,显著提升了学生的技能水平和就业质量。

## 四、结语

在产教融合背景下构建高职大数据技术专业1+X“课证融通”证书课程体系,将专业与职业技能等级证书标准所含的知识、技能和素质要求对接,推动人才培养供给侧与产业需求侧紧密对接,让专业学生获得学历证书同时获得行业认可的X个职业技能等级证书认证,提升了大数据专业的教学质量,为培养符合产业高质量发展和创新需求的技术技能人才提供保障。

## 参考文献:

- [1]广东省人民政府关于推进深圳职业教育高端发展争创世界一流的实施意见(粤府〔2020〕63号)[EB/OL]. (2021-1-27). [http://www.gd.gov.cn/zwgk/wjk/qbwj/yf/content/post\\_3185337.html](http://www.gd.gov.cn/zwgk/wjk/qbwj/yf/content/post_3185337.html).
- [2]柳炽伟,景玉军,魏胜君,李军.融合1+X证书的高职院校专业课程改革探索——以《汽车底盘电控系统原理与检修》课程为例[J]. 职业技术教育,2021,42(29):29-33.
- [3]祝维亮.1+X证书制度下职业院校课证融通质量评价体系构建[J]. 教育与职业,2022(14):29-35.
- [4]金萍.技能人才培养视域下1+X证书制度实施影响与落实透视[J]. 职教论坛,2020(1):154-157.
- [5]冯朝军.1+X证书制度下证书融通教材建设路径研究[J]. 职业技术教育,2024,45(14):48-53.
- [6]戴勇.基于1+X证书制度的课证融通教材开发研究[J]. 中国职业技术教育,2021(14):35-42.
- [7]向丽.1+X证书制度下职业教育课程内容开发的机

- 理与路径研究[J]. 中国职业技术教育, 2022(4):80-85. 2022, 1(2):92-94.  
[8]陈宝文, 罗豪伟, 李明萱. 高职实践教学基地“培育、体验、孵化”创新创业人才的构建与实践[J]. 产业创新研究, [9]陈宝文, 程东升. 产教融合背景下“1+X”书证融通的问题和策略[J]. 科技创新与生产力, 2021(11):154-156.

### Research and Practice on the Development of “Course-certificate Integration” Curriculum System for Big Data Technology Major in Higher Vocational Colleges under the Background of Industry-education Integration

CHEN Bao-wen, CAO Wei, LIU Jun-xiao  
(Shenzhen Institute of Information Technology, Shenzhen Guangdong 518172, China)

**Abstract:** This paper deeply analyzes the difficulties in the development of the “course-certificate integration” curriculum system, including insufficient depth of school enterprise cooperation, low matching between courses and certificates, and the need to improve teaching effectiveness. To solve these problems, measures such as building a collaborative education platform, planning talent training programs, forming a dual teacher teaching team, and accurately aligning courses with vocational qualification certificate requirements are proposed. Taking the big data technology major as an example, this paper proposes a practical path for the development of a “course-certificate integration” curriculum system, including the establishment of an industrial college, the creation of a “platform+module” curriculum system, and the joint development of teaching resources by schools and enterprises. This measure and the practical path provide reference for the pilot of the 1+X certificate system, as well as experience for the development of other professional curriculum systems.

**Key words:** industry-education integration; course-certificate integration; vocational education; big data technology

(责任编辑:陈思婷)

(上接第43页)

#### 参考文献:

- [1]孔华. 传播学视角下安徽优秀传统文化传播体系构建[J]. 安徽广播电视大学学报, 2021(2):55-58.  
[2]苏凯. 高职院校思政课教师胜任力提升路径探索[J]. 广西教育, 2024(6):34-40.  
[3]大学外语教学指导委员会. 大学英语教学指南(2020版)[M]. 北京:高等教育出版社, 2020.  
[4]吴杰, 施莉莉. 文化自信背景下优秀传统文化融入高校课堂的价值研究[J]. 广西青年干部学院学报, 2021(3):59-62.  
[5]禹玉环, 杨丽. 红色文化融入旅游管理专业课程思政教育研究[J]. 遵义师范学院学报, 2024(5):89-93.  
[6]张昆. 用世界的语言讲好安徽故事——安徽故事英译研究[J]. 文教资料, 2020(8):23-25.  
[7]周新胜, 李璐. 中华优秀传统文化在高校第二课堂中的传承策略研究——以安徽师范大学皖江学院为例[J]. 红河学院学报, 2021(5):111-114.  
[8]张娟. 中华优秀传统文化融入高校英语教学策略探究[J]. 山西警察学院学报, 2024(5):121-127.

### A Study on the Integration of Anhui Excellent Traditional Culture into College English Teaching Strategies

YIN Wen-shuo  
(Bengbu University of Technology and Business, Bengbu Anhui 233030, China)

**Abstract:** College English teaching is an important part of college education and an important position to train students to spread Chinese voice and cross-cultural communication ability. Anhui has rich cultural heritage, which is a beautiful business card of Anhui external publicity. Integrating Anhui's excellent traditional culture into college English teaching is of great significance to cultivate students' cultural self-confidence, enrich students' cultural experience, promote college English teaching reform, and promote the inheritance and development of Anhui's excellent traditional culture. Therefore, starting from the feasibility of promoting the spread of Anhui excellent traditional culture in college classrooms, this paper discusses the theoretical logic of college English teaching in the inheritance of culture, and puts forward specific strategies for integrating Anhui excellent traditional culture into college English teaching from the aspects of exploring traditional cultural elements, improving teachers' professional quality, innovating teaching methods and expanding the second teaching classroom.

**Key words:** college English teaching; Anhui excellent traditional culture; teaching strategies (责任编辑:范新菊)