

## 高职大数据技术专业教学标准与职业标准对接研究\*

罗小芬

(湖南商务职业技术学院, 湖南 长沙 410205)

摘要：职业标准是对岗位能力提出的合格性要求，教学标准是高职院校开展人才培养活动的指导性文件。当前高职大数据技术专业教学标准存在培养规格与社会、行业需求对接存在错位，培养目标与课程体系存在偏差，考核评价方式与职业能力评价联系不紧密等问题。针对这些问题，提出相应的对策，探讨教学标准与职业标准内容模块衔接，教学标准与职业标准对接的实施路径，培养企业所需技术技能人才。

关键词：高职；大数据；教学标准；职业标准对接

Doi：10.3969/j.issn.1007-550X.2023.05.016

中图分类号：G712 文献标识码：A 文章编号：1007-550X(2023)05-0064-04

职业教育作为一种类型教育，越来越受到国家的重视。2019年2月，国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》，明确提出要推进职业教育专业教学标准、课程标准建设。2020年9月，教育部等九部门下发了《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》，明确“健全职业教育标准体系”是提质培优重点任务之一。

职业教育专业教学标准是职业教育人才培养的规范性文件，是明确培养目标、组织教学的基本依据，也是评价人才培养质量的重要指标。人才培养的目标是适应职业岗位要求，职业标准是检验人才培养质量、职业教育专业教学标准是否科学合理的试金石。因此，职业教育专业教学标准和职业标准的有机对接，能够有效解决人力资源市场供给与需求的结构性矛盾，提高教育成效，降低教育成本，促进职业教育健康发展。

## 1 研究背景

### 1.1 大数据人才培养需要明确的职业能力标准

在教育部职业教育与成人教育司公布的《高等职业学校专业教学标准（2018年）》中并未包括大数据技术与应用专业教学标准<sup>[1]</sup>。当下，一大批高职院校已经招收了大数据技术专业学生，这就导致了在缺乏国家层面专业教学标准指导下，各高职院校自行制定的大数据技术专业教学标准五花八门，相距甚远。各学校的教学标准中对学生需具备的职业能力的定义也存在不够清晰、明确，在“培养什么样的人”这个问题上没有给出明确的答案。

### 1.2 岗课融通，培养产业人才

2021年，人力资源和社会保障部、工业和信息化部发布了《国家职业技术技能标准——大数据工程技术人员（2021年版）》，从国家层面对大数据工程技术人员职业定义、专业能力要求、知识要求等进行了规范。大数据技术专业作为一个新兴专业，在缺乏国家层面的专业教学标准指导情况下，应积极参考国家职业技术技能标准，结合高职院校的实际情况，依据国家职业技术技能标准中的专业

\*基金项目：湖南省教育科学工作者协会“十四五”规划2022年度高等教育重点课题——提质培优背景下高职大数据技术专业教学标准与职业标准对接研究（项目编号：XJKX22A022）。

收稿日期：2022-10-18

作者简介：罗小芬（1984—），湖南衡阳人，讲师，硕士；主要从事职业教育及大数据技术研究。

能力要求、知识要求调整专业课程体系,实现岗课有效融通,培养大数据产业所需要的技术技能人才。

## 2 教学标准与职业标准对接研究思路

教育部提出要坚持就业导向,以职业能力为主线构建课程体系<sup>[2]</sup>。因此,必须深入剖析大数据工程技术人员国家职业标准,挖掘其中的核心岗位能力要求,并充分调研行业企业对大数据人才的能力需求,明确大数据技术专业的能力培养目标。详细分析职业标准与教学标准制定所涉及的内容模块及涵义,将二者进行匹配和衔接,以此为基础重构教学标准,确定岗位面向、培养规格、专业方向和核心课程,科学构建课程体系,做好顶层设计。以教学标准为依据,将课程体系的培养目标分解至每一门课程,重构课程标准,改进教学教法,应用到大数据技术专业教学实践中(图1)。

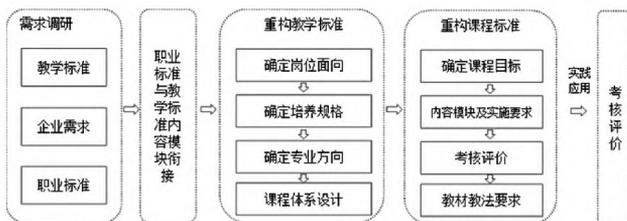


图1 教学标准与职业标准对接研究思路

## 3 教学标准与职业标准对接路线

### 3.1 高职院校大数据技术专业教学标准现状及问题

以湖南省为例,经调查,2022年,76所高职(高专)院校中有28所开设了大数据技术专业,另有2所在计算机类专业中设置了大数据方向。这30所高职院校的大数据技术专业(方向)的教学标准主要存在以下问题:

培养规格与社会、行业需求对接存在错位

在部分高职院校的教学标准中,设定的大数据技术专业(非方向)培养目标与软件技术等专业非常接近,只是开设了少数几门大数据核心专业课程。而企业所需要的大数据人才是能够从事大数据采集、清洗、分析、治理、挖掘等技术开发、管理运维的技术技能型人才。高职院校的培养规格与企业中大数据岗位能力需求对接不够紧密,存在一定程度的

错位。

培养目标与课程体系存在偏差

培养规格是教学标准的必备元素之一,每个学校的教学标准都提出了人才培养的素质目标、知识目标等。素质目标是培养大国工匠必须拥有的素质,包括爱岗敬业、职业道德、职业心理素养、创新发展等,这些目标是业内共识,目标清晰,课程体系中有相应课程予以支持贯彻。但是,调查发现,有的教学标准中知识目标部分提出的能力要求,在课程体系中却找不到对应的课程来支持这个目标的实现。

考核评价方式与职业能力评价联系不紧密

教学标准中的学习评价部分,描述大都比较笼统,只指出了评价方式、成绩计算方式,缺乏详细的考核标准,未充分体现对职业能力的考核。学习评价的考核基本都是针对某门课程,缺乏对在校期间全部专业课程的整体评价,也就是缺乏对职业能力的综合性评价。

### 3.2 教学标准存在问题的对策分析

把准方向,深入剖析职业标准,充分把握行业岗位的职业能力需求点。高校毕业生的职业能力与企业需求错位的现象一直存在,也为社会所诟病,究其原因纷多繁杂。职业标准是众多企业对岗位人才相应能力需求的集中体现,因此,以职业标准为抓手,充分发掘大数据岗位的职业能力需求点,为教学标准指明方向,是缩小毕业生与社会需求错位的有效途径之一。

精心设计,以职业能力需求为导向,构建课程体系。职业标准从职业道德、知识目标、专业能力要求等方面提出了详实描述,以这些能力为导向,确定承担每一项能力培养任务的课程,科学构建课程体系,确定人才培养框架。

严控质量,以职业能力需求点确定考核点。考核评价是对“高校产品”是否合格的质量检测,以职业标准确定的合格标准为切入点,参考职业标准的考核方式,依据各项能力需求点设立相应的考核点,考核点包括融入每门课程中的分项考核点和

专业能力综合考核点，二者有机融合，做好人才培养质量监控。

### 3.3 职业标准与教学标准内容模块衔接

国家职业标准与专业教学标准都是以职业能力为导向，在大部分内容模块涵义上是互通的，职业标准的每一项能力要求都能在教学标准中找到自己的“影子”。以职业标准和教学标准涵盖范围的交集为着力点，将职业标准要求的职业能力与教学标准所设定的能力培养目标进行有机衔接，把工作内容、职业能力要求、技能考核方式等传导至教学标准转化为教学内容、技能训练、课程考核评价等，尽可能地缩小、弥合学校教育的“产品”与企业所期望“产品”的差距，提高职业教育人才培养质量。职业标准和教学标准都有自己的制定依据，理清二者涵盖模块范围，形成联动关系如表1所示。

表1 职业标准与教学标准模块衔接

职业标准	教学标准
职业概况	职业面向
职业道德	培养规格-素质目标
基础知识	培养规格-知识目标
职业功能	专业方向
专业能力要求、职业功能相关知识要求	专业核心课程
考核方式	学习评价

### 3.4 教学标准与职业标准对接实施路径

#### 3.4.1 重构课程体系

课程体系是培养学生职业能力的框架设计。依据职业标准中要求的职业素质、职业能力、知识要求，明确培养目标，改革现有课程体系，开设与岗位相适应的通识课程、专业课程、实践课程。培养什么样的人的设计专业课程体系的指南，剖析国家职业技术技能标准，对比专业教学标准体系要求，依据职业标准与教学标准之间的模块衔接，可以确定：

**职业面向：**高职层次的大数据技术专业的目标是培养能够从事大数据采集、清洗、分析、治理、挖掘等技术研究，并加以利用、管理、维护和服务的初级大数据工程技术人员。

**就业岗位：**面向大数据管理运维工程师、大数据处理工程师、大数据分析可视化工程师等。

**素质目标：**培养爱岗敬业、具有良好职业心理素养和创新意识和较强的学习能力、计算能力、表达能力及分析、推理和判断能力的社会主义接班人。

**知识目标：**培养具备计算机基础知识和大数据系统搭建、大数据平台管理与运维、大数据技术服务、大数据分析与挖掘、大数据处理与应用、大数据管理能力的技能型人才。

**专业方向：**可分为大数据处理、大数据分析、大数据管理三个方向。三个方向及其对应的职业能力要求如图2所示。

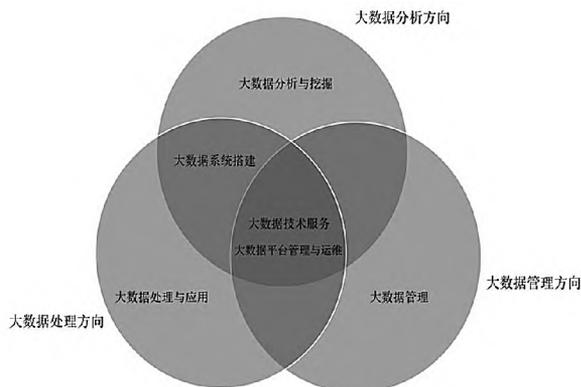


图2 大数据专业方向及能力要求

表2 大数据专业课程体系

模块	课程	学时	开设学期	备注
专业基础模块	大数据导论	32	1	
	程序设计基础	64	1	
	Linux操作系统	64	2	
	MySQL数据库	64	2	
	网页设计	64	1	
专业核心模块	Hadoop大数据平台搭建与运维	96	3	
	NoSQL数据库	64	3	
	HIVE数据仓库技术	48	4	
	数据采集与预处理	64	3	
	Web开发	64	5	
专业拓展模块	Spark大数据处理	64	5	大数据
	数据清洗	64	4	处理方
	大数据处理实训	48	5	向
	数据分析与可视化	64	4	大数据
	机器学习	64	5	分析方
	大数据分析实训	48	5	向
	项目管理	64	4	大数据
大数据管理与安全	48	5	管理方	
大数据项目管理实训	48	5	向	

课程体系：根据大数据技术教学标准的知识

目标要求,将6项专业技能能力进行分解,培养任务细化到每一门课程中,并分析各项能力的发展过程及每门课程的前导、后续课程要求,设计大数据技术专业课程体系如表2所示。

### 3.4.2 重构课程标准

课程标准是教学标准课程体系中每门课程的课程性质、课程目标、教学内容、教学实施建议的指导性文件<sup>[3]</sup>。依据教学标准设定的培养目标,将每一项目标分解到对应的课程,调整课程标准,合理设定课程目标,提出科学可行的教学建议,探索职业能力培养在具体课程中实施路径。以下以“Hadoop大数据平台搭建与运维”课程为例来探讨课程标准的制定。

#### 明确课程目标

这门课程需要承接教学标准知识目标设定的大数据系统搭建、大数据平台管理运维能力培养任务,可设定知识目标为掌握虚拟化部署知识;掌握Hadoop集群搭建、高可用配置及管理;掌握大数据组件安装知识;掌握大数据系统监控、管理知识;掌握常见故障排查方法。素质目标可设定为培养爱国敬业精神和学生学习能力、判断能力。

#### 合理确定课程内容

依据课程目标,将课程内容划分为Hadoop集群环境搭建、Hadoop组件安装配置、Hadoop平台运维三大模块,并根据课程总课时分配各模块课时数为集群环境搭建12课时、组件安装配置72课时、平台运维12课时。

#### 科学选择课程实施思路

这门课程是对实践性要求很高的一门理实一体课程,且部分Hadoop组件存在互相依赖关系。设计实施路径时需要充分考虑培养学生独立思考、解决问题、精益求精的能力,选择合适的教学实践平台,设计贴合学生实际的项目任务,秉持错误不传递原

则设计模块任务,即使中途某一组件任务未能完成也不影响后续学习。选取恰当的综合项目案例,培养学生的实战能力。

### 3.4.3 改革教学教法

充分掌握学情,是开展教育教学的前提。高职学生普遍对理论知识兴趣匮乏,但对直观型技能有着更高的兴致。深入分析学情,把握学生的兴趣点,在课程标准的框架下,不断改进教学教法,尽量设计有直观成果的教学方式,积极探索使用仿真实训平台等方式开展专业课程教学。探索产教融合,引入企业真实项目案例,让学生能够提前接触职业项目,熟悉项目流程等。

### 3.4.4 改革评价方式

“高校产品”能否直接转化为生产力,质量检测是一道重要关卡。对标职业标准要求的职业能力,改革传统的评价方式,分设过程性考核和模块化考核。过程性考核融入课程考核中,侧重实践性考核。模块化考核分为大数据系统搭建、大数据平台管理与运维、大数据技术服务、大数据分析与挖掘、大数据处理与应用、大数据管理6个部分,根据专业方向选考其中3~4个模块,方向内的每个模块全部合格才视为考核合格。

## 4 结语

在没有国家层面大数据技术教学标准的情况下,以大数据工程技术人员国家职业技能标准为指导,充分发掘职业标准中的职业能力需求要素,与教学标准有关模块进行有效衔接,将职业能力要求融入教学过程是缩小校企之间人才培养质量和需求差距的有效途径之一。职业标准所要求的职业能力贯彻到教学过程中能有效推动高职院校专业建设、教学改革,提高人才培养质量,为企业输送高质量的大数据产业人才。

## 参考文献:

- [1] 陈宝文. 高职大数据技术与应用专业教学标准开发探索[J]. 职业技术, 2021, 20(04): 18-22.
- [2] 苏炜, 匡家庆. 基于职业标准的高职酒店管理专业教学标准研究与开发[J]. 职教通讯, 2019(16): 29-35.
- [3] 邢子健. 浅析课程标准在焊接专业职前、职后教学中实施的重要性[J]. 现代职业教育, 2022(20): 134-136.