

浅析大数据背景下大数据技术专业人才培养

贺鑫

重庆电讯职业学院 重庆

【摘要】自步入大数据时代以来，人们生活的方方面面都产生了翻天覆地的变化，不论是学习还是工作都变得更加便捷。现如今，企业在招聘人才时，也提出了更高的信息素养和创新要求。高职教育中的大数据技术专业具有极强的实用性，培养出的学生也因此受到用人单位的喜爱，当前最重要的就是要不断提高高职大数据专业学生的专业技能。为此，本文阐述了如何在大数据背景下有效提高高职大数据专业学生的专业技能，旨在为社会输送专业技能卓越的有用人才。

【关键词】大数据；人才培养

Training of big data technology professionals under the background of big data

Xin He

Chongqing Telecommunications Vocational College

【Abstract】 Since stepping into the era of big data, all aspects of people's lives have changed dramatically, both learning and work have become more convenient. Nowadays, enterprises also put forward higher information literacy and innovation requirements when recruiting talents. The major of big data technology in higher vocational education has strong practicability, and the students cultivated are also favored by employers. At present, the most important thing is to constantly improve the professional skills of students majoring in big data in higher vocational education. Therefore, this paper expounds how to effectively improve the professional skills of students majoring in big data in higher vocational colleges under the background of big data, aiming at providing useful talents with excellent professional skills for the society.

【Keywords】 Big data; Cultivation of talents

引言

互联网信息技术的全面高速发展，推动着全人类社会进入了大数据时代，上到国家顶级科技，下到普通百姓的柴米油盐，大数据改变了我们生活的方方面面。全社会逐渐将网络社交作为最主要的沟通联络方式，也越来越倾向网络购物，学习娱乐也变得更加多样、随意，可以带任何地方、任何时间段内进行。基于此，高职大数据技术专业必须紧抓社会潮流，紧扣现代社会的需求，充分认识到大数据对于当今社会的重要性，深入学习和应用大数据技术，以此不断提高自身的专业技能。

1 企业特色大数据人才需求分析

1.1 关键知识和能力

(1) 专业的职业素养

一个合格的大数据人才应该具备爱国情怀、使命担当、社会责任感、团队合作、善于学习、知识广泛、视野开阔、国际交流、创新等职业素养。

(2) 成熟的数据思维

我国作为世界人口大国和制造业大国，数据的产生能力巨大，大数据资源极为丰富。能够有效并合理利用所有数据而不是仅仅依靠部分数据，更好更精准的获得更多的洞见与认知，运用这些洞见与认知就可以很好的帮助我们准确的捕捉现在和预测未来。

(3) 过硬的专业知识

大数据专业中如算法、数据分析、数据挖掘等，除了编程类知识。此外基础学科的知识储备对与大数据人员在实际工作中的作用也特别关键。例如数

学中的数理统计与概率论、离散结构理论，甚至部分物理知识等。

(4) 有效的管理能力

具有大型数据开发人才、资源配置和组织协调能力，熟悉行业以及其管理，并基于对管理效能的提升开展大数据工程建设。

(5) 理解沟通能力

在大型项目建设中与团队成员有效沟通至关重要。并且能够正确理解客户需求，客户的沟通对用户体验效果有深刻的认识和感受。

(6) 全球意识和自主创新能力

具有问题驱动的国家大数据产业发展重点领域全球意识。能够通过全方位信息检索和综合分析，提高自己理论与时间水平的能力。具有跟踪国际前沿发展以及自主创新的能力，特别是具备新时代下互联网思维。

(7) 持续的学习能力

能够持续不间断更新自己的知识结构，应对当前飞速发展的大数据行业^[1]。

1.2 岗位设置

目前大数据专业岗位有三个方向：数据分析和挖掘及机器学习方向、大数据开发方向、大数据运维和云计算方向。

(1) 数据挖掘、数据分析和机器学习方向：大数据分析师、大数据高级工程师、大数据挖掘师、大数据分析师专家、大数据算法师等；

(2) 大数据开发方向：大数据工程师、大数据维护工程师、大数据研发工程师、大数据架构师等；

(3) 大数据运维和云计算方向：大数据运维工程师；

1.3 大数据技术人才层次

实践过程中，可以把大数据技术人才分为一下四层，分别是：

第一层：能够在项目经理的带领下参与大数据或者相关任务的开发过程，能够按照标准要求圆满的完成相应的工作。

第二层：能够带领团队完成相应的项目，对相关项目的范围、时间、以及成本控制有较全面的认识。能够带领团队按照要求完成相应的工作。

第三层：能够全面的了解和掌握相关项目开发的全过程，能够有效地组织相关人员推进整个项目

的实施，具备相关项目的质量过程控制能力。

第四层：能够确定技术路线、设计整体架构、掌握关键技术，对整个行业、产业的发展有全面正确的了解，精通计算机领域和其他相关学科知识，对国内外技术发展的趋势和应用热点熟悉。

以上分层可以使高职大数据专业在人才培养制定和课程标准实施中起到引导作用。

1.4 大数据专业人员的结构比例

第一层人员需求量最大。

第二层人员是大数据相关企业的发展关键，需求量较大。

第三次人员大数据相关企业或者平台发展的核心，需求量不是很大，但是需要形成一个规模来推动信息产业和数字产业。

第四层人员属于行业领军任务，可以推动本行业和相关行业的发展，需要在区域经济发展和地方经济发展相适应的信息产业和数字产业发展特色的前提下产生，需求量少。市场中各类人员需求比例很难有一个准确的数字比例。大概需求比是 13: 4: 2: 1。

2 高职大数据技术专业课程设置分析

2.1 基础理论课

基础理论课程有：高等数学、应用数学、线性代数、概率统计、数学分析和数理逻辑。这些课程在 12 所高职院校的开设频次统计结果如图 1 显示，58%以上的高职院校开设高等数学，45%左右的高职院校开设应用数学，47%左右的高职院校开设线性代数，57%左右的高职院校开设统计概率，14%左右的高职院校开设数学分析，15%左右的高职院校开设数理逻辑^[2]。

2.2 专业基础课

专业基础课程有：程序设计基础、HTML5、数据库结构原理、Linux 操作系统管理、计算机网络和计算机导论。统计结果如图 2 显示，100%高职院校开设了数据库结构原理，95%以上的高职院校开设了程序设计基础，87%左右的高职院校开设了 Linux 操作系统管理课程，83%高职院校开设了 HTML5 课程，65%左右的高职院校开设了计算机导论，32%的高职院校开设了数据结构课程，28%左右的高职院校开设了计算机网络。

2.3 专业课程

专业课程有：Python 编程语言、JAVA 编程、大数据可视化设计、数据采集技术、数据分析、Hadoop 生态圈、大数据爬虫应用、动态 Web 技术（PHP）、机器学习、Spark 大数据分析技术、Flink 大数据分析技术。统计结果如图 3 所示，其中 Python 编程语言和 Java 编程开设率为 100%，大数据可视化设计开设率在 80%左右，数据采集技术开设率在 33%左右，数据分析开设率在 86%，Hadoop 生态圈开设率在 90%以上，大数据爬虫应用在 77%，动态 Web 技术（PHP）开设率在接近 37%，机器学习开设率在 57%左右，Spark 大数据分析技术开设率在 44%左右，Flink 大数据分析技术开设率只有在 18%

左右。

2.4 专业选修课

专业选修课程有：专业英语、软件工程、云计算与物联网、信息安全技术、数据挖掘基础。统计结果如图所示。从图中可以看出只有少数高职院校开设了专业英语课程。还有 Android 应用开发、电子商务、虚拟现实技术等课程也有个别职业院校用来设置为大数据技术专业选修课程。

将上述基础理论课程、专业基础课程、专业课程和选修课程在高职院校中开设频次在 40%以上的提取出来，组成一个共性的课程体系统计如下表 1:

课程类别	课程名称	开设学校占比
基础理论课程	高等数学	55.36%
	应用数学	44.64%
	线性代数	46.89%
	概率统计	56.78%
	数学分析	14.17%
	数理逻辑	15.38%

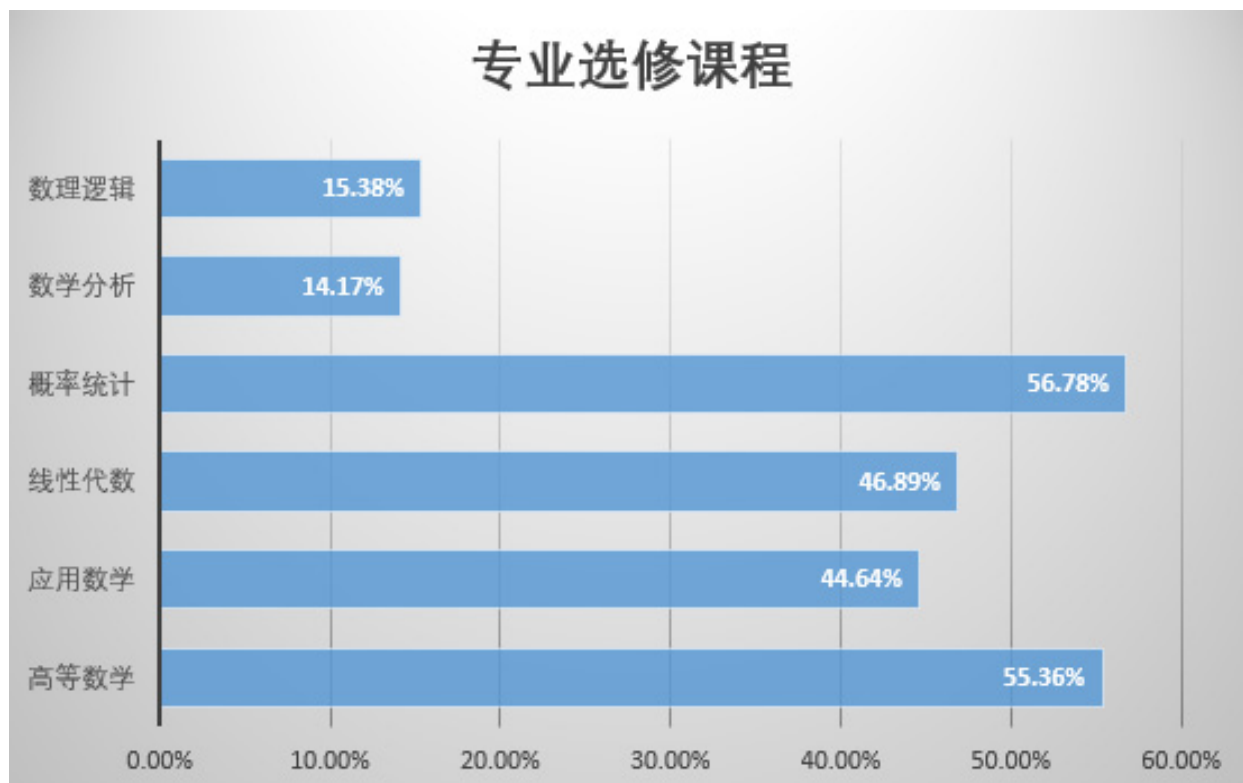


图 1 开设学校占比

课程类别	课程名称	开设学校占比
专业基础课程	程序设计基础	95.32%
	HTML5	83.33%
	数据库结构原理	100%
	数据结构	32.18%
	Linux 操作系统管理	86.77%
	计算机网络	27.56%
	计算机导论	65.48%

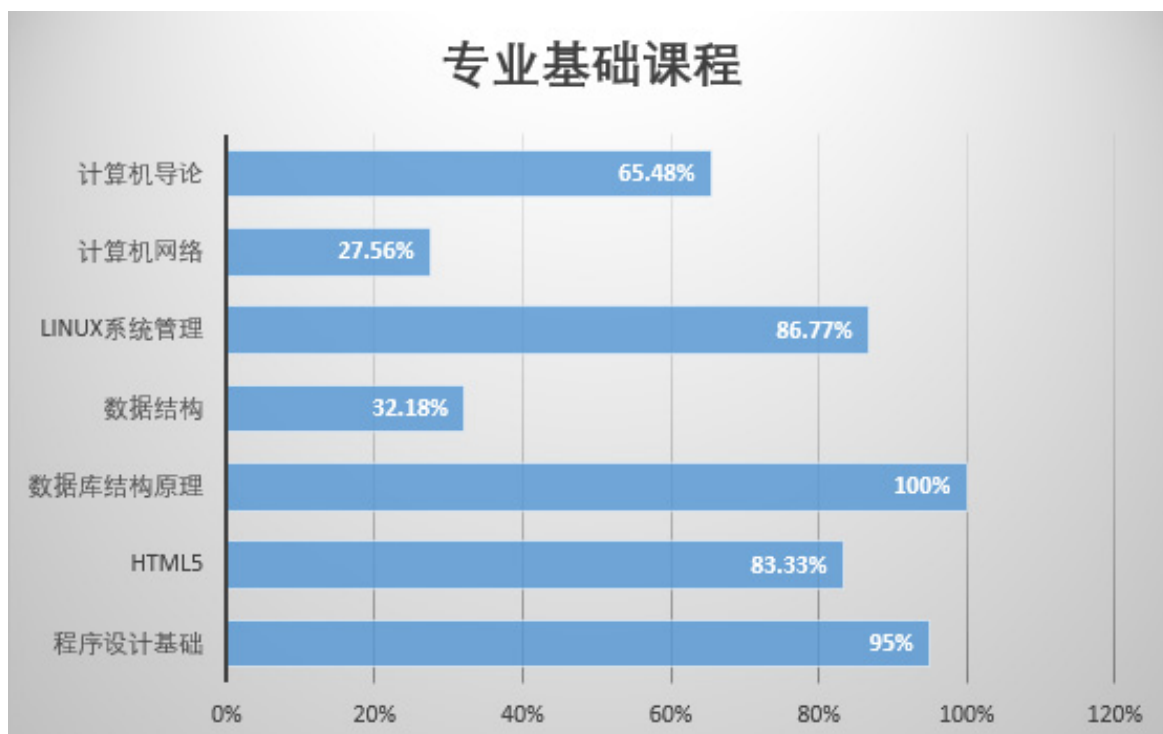


图 2 开设学校占比

课程类别	课程名称	开设学校占比
专业课程	Python 编程语言	100%
	Java 编程	100%
	大数据可视化设计	79.64%
	数据采集技术	32.56%
	数据分析	85.88
	Hadoop 生态圈	90.44%
	大数据爬虫应用	77.44%
	动态 Web 技术 (PHP)	36.82%
	机器学习	56.73%
	Spark 大数据分析技术	44.32%
	Flink 大数据分析技术	18.32%

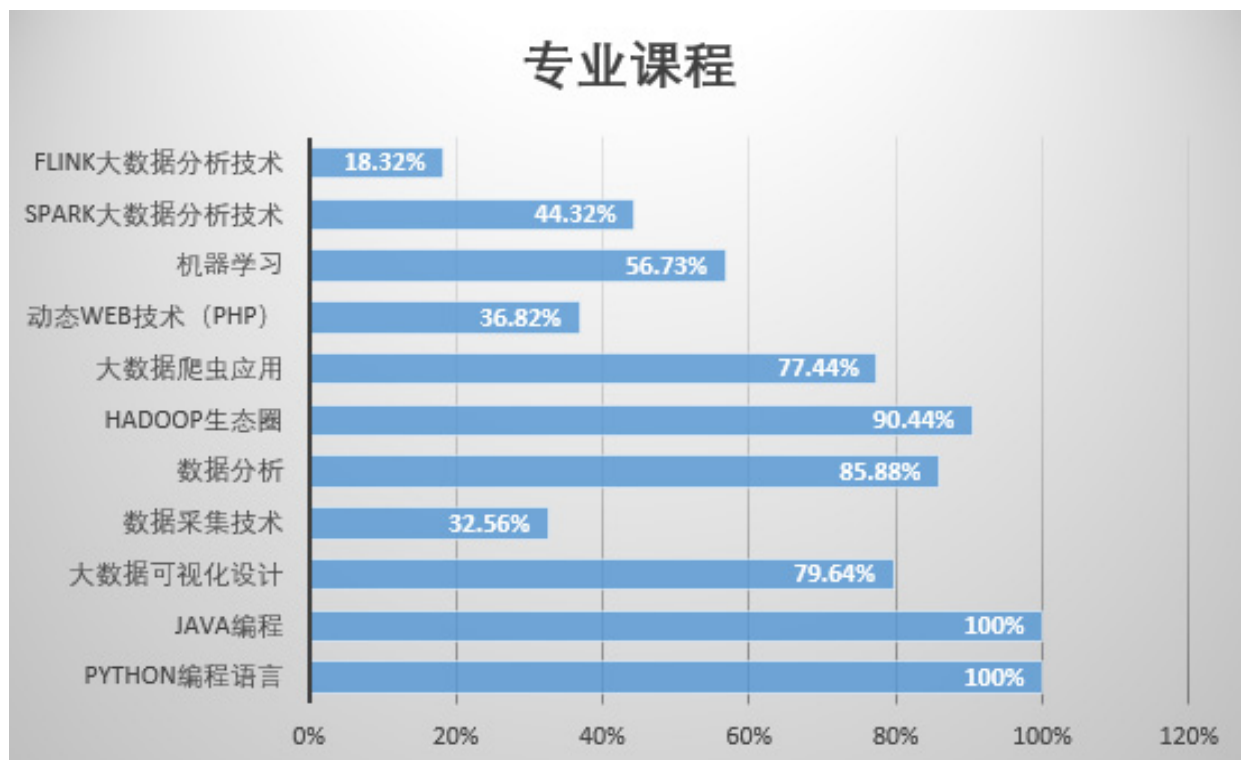


图3 开设学校占比

课程类别	课程名称	开设学校占比
专业选修课	专业英语	33.33%
	软件工程	56.78%
	云计算与物联网	69.52%
	信息安全技术	88.45%
	数据挖掘基础	79.45%

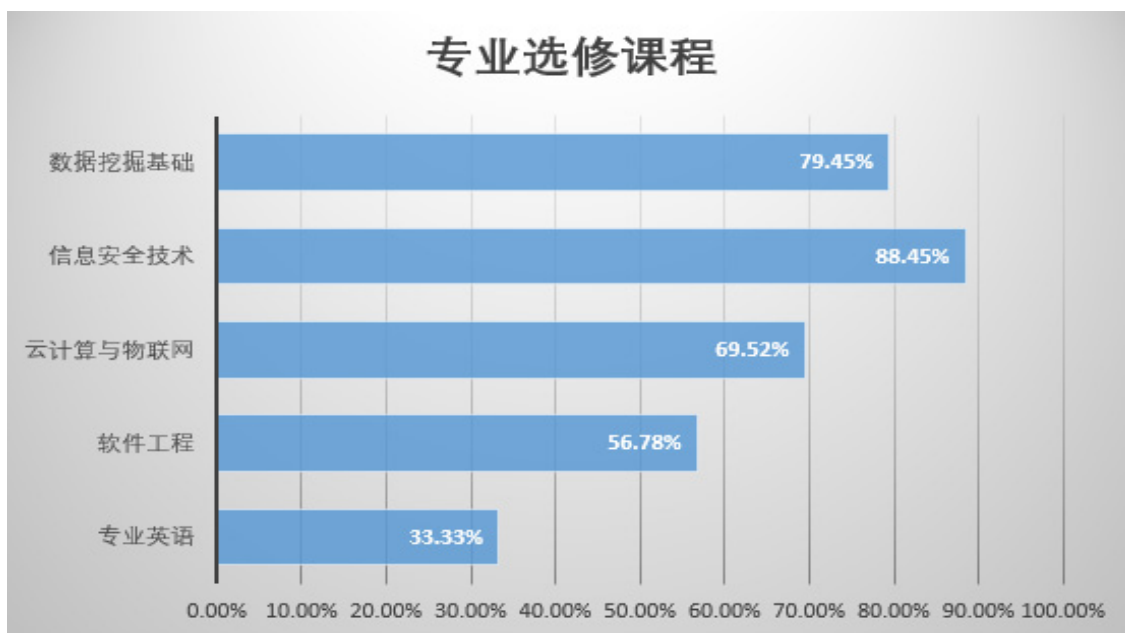


图4 开设学校占比

表 1 共性的课程体系

课程类别	课程名称	开设学校占比
基础理论课程	高等数学	55.36%
	应用数学	44.64%
	线性代数	46.89%
	概率统计	56.78%
专业基础课程	程序设计基础	95.32%
	HTML5	83.33%
	数据库结构原理	100%
	Linux 操作系统管理	86.77%
	计算机导论	65.48%
	Python 编程语言	100%
	Java 编程	100%
	大数据可视化设计	79.64%
	数据分析	85.88
	Hadoop 生态圈	90.44%
专业课程	大数据爬虫应用	77.44%
	机器学习	56.73%
	Spark 大数据分析技术	44.32%
	数据挖掘基础	79.45%
	软件工程	56.78%
	云计算与物联网	69.52%
专业选修课	信息安全技术	88.45%

3 问题以及解决办法

3.1 存在的问题

(1) 重理论轻实践

基础课偏侧重理论、轻实践。缺少对学生运用理论只是解决实际问题能力的训练。当前高职大数据技术专业的基础课以高等数学、线性代数为主，这些课程的教学内容多为理论到理论，学生能够了解许多定理和公式，能够求解一些数学题目，但是在算法分析和计算方法等方面比较欠缺，而将数学理论与实践问题相结合并通过算法和计算予以解决的能力缺少锻炼。

(2) 专业课设置陈旧

当前高职大数据技术专业的专业课程以数据分析、Python 爬虫、数据可视化 (Excel)、Hadoop 生态圈为主，没有开设 Spark 大数据分析技术、Flink 大数据分析技术等行业核心课课程。

(3) 缺少统一标准

专业课程每个高职院校各自为政，毕业生能力参差不齐。大数据技术专业的专业课程开设占比在 40%-50%之间，在数量上不能构成基本的专业课程群。

(4) 企业参与不够，学生职业素养有待加强

企业参与不够分为两个部分。一是制定人才培养方案建设中参与不够，二是在专业技能培养中参与不够。目前，在职业院校大数据技术专业中因各种原因导致企业特别是一线互联网企业参与度不够。这也间接导致大数据技术专业课程体系与人才专业技能素质滞后于人才市场的发展需求。

3.2 解决办法

(1) 加强对大数据技术专业的基础课程群及其教学模式深入研究。

(2) 建立统一的专业课程体系标准 (最少应有

50%以上的统一)。

(3) 引入高水准高标准考核认证机构,将大数据技术行业标准和企业岗位任职要求引入考试大纲。通过教学过程评估和专业技能认证考试对人才培养质量进行监督考评。通过考核和考试引导,促进高职大数据技术专业人才培养加快改革。

(4) 企业特别是一线互联网大厂参与高职大数据技术人才培养计划的制订,对培养目标、职业技能界定提出明确的要求,根据能力要求界定高职人才应该具备的理论和职业技能以及未来的职业发展。在此基础上设计人才培养的课程体系设置^[3]。

(5) 大数据技术课程更应该突出理论与实际相结合的教学要求,将数据信息安全和大数据开发人员职业素养纳入教学标准之中。

(6) 强化产教融合,将职业校园浓厚的职业技术氛围与思维模式、思想方法的培养与企业大数据开发项目实践相结合,强化知识转化为技术应用,强调将知识与技术相结合,通过大数据开发项目实践形成学生的大数据项目开发应用能力。

结语

高职大数据应用技术专业开设时间不长,需要不断学习、积极探索与实践,全国各地大数据应用技术专业人才培养方案的设计者要深入当地大数据技术应用一线企事业单位,深入各个应用市场调查研究,不断改进与完善,设计出具有本校特色的人

才培养方案。

参考文献

- [1] 2020 年大数据行业发展前景趋势和现状如何 中国大数据行业深度发展研究与“十四五”企业投资战略规划中研网财经
- [2] 论高校本科开设大数据专业的重要性 Discussing the Importance of Setting Up the Big Data Major in College 7.8%(102) 樊迪-《沈阳工程学院学报(社会科学版)期刊》2018, 11, 7
- [3] 2020 年数据科学与大数据技术专业填报指南(附院校及专业介绍) THU 数据派数据观

收稿日期: 2022 年 8 月 19 日

出刊日期: 2022 年 9 月 7 日

引用本文: 贺鑫, 浅析大数据背景下大数据技术专业人才培养[J]. 国际计算机科学进展, 2022, 2(2): 45-51. DOI: 10.12208/j. aics.20220022

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS