

基于农业信息化需求的大数据高职人才培养方案研究

刘智臣 鲁恩铭

湖南生物机电职业技术学院, 湖南 长沙 410000

摘要:随着农业信息化的发展,传统农业运作模式的弊端不断显现,迫切需要农业大数据技术将农业信息化资源与外部行业数据相结合,促进我国农业有序发展,建立起涵盖农业、农民、农村的高效“生态链”,因此,具备农业应用背景的大数据人才的培养至关重要。为此,提出一种基于农业信息化需求的大数据高职人才培养方案,以助力提升农业大数据高职人才的培养质量。目前该方案已在相关高职院校实施,并初见成效。

关键词:农业信息化;大数据技术;人才培养方案;农业大数据;高职人才

中图分类号:S126;G642

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.01.037

0 引言

近年来,随着信息化技术的发展,农业信息化建设已有初步成效。现代信息技术应用已涵盖了农业生产各个环节,逐步呈现农业生产平台化、农业资源共享化、农业业务协同化等特点,并产生了一些新模式、新形态的数字农业,围绕数字农业的建设已然成为近年来农业发展的重要课题。如何建立基础数据平台、加强农业系统应用、加速生产和经营的数字化改造、推行管理和服务的数字化转型,强化数字技术与农业生产、经营等体系的有效融合等问题,需要借助新技术来解决。在此背景下,农业大数据技术逐步进入农业大舞台,它能更好地助力农业的发展,助力数字农业建设。用好农业大数据资源,能够高效地促进现代农业发展^[2]。

1 问题提出

我国农业还存在不少问题,如较稳固的城乡二元经济结构^[3-4]、较明显的“三农”问题^[5-6]等,对农业经济的发展存在一定影响。现今传统农业的弊端逐步显现,而农业大数据能够为农业信息化的建设提供重要技术支撑。农业大数据技术能够将农业信息化资源与外部行业数据相结合,促进我国农业有序发展,建立起涵盖农业、农民、农村的高效“生态链”。

农业大数据促进现代农业发展,需要熟悉计算机和农业两个方面的人才支撑。然而实际工作中,基层农业人员在专业水平和能力上存在一些不足,而专业人才和高校毕业生又不愿到农业基层工作,致使农业岗位缺乏大数据专业人才。为解决该问题,农业口的高职院校在培养大数据高职人才时,不仅需要考虑将通用的大数据技术传授给学生,同时

还需要结合一些农业项目,让学生认识到农业大数据的发展及其前景,让学生建立起利用大数据深耕农业、服务农业的意识和目标。

为了达成这个目标,文中提出一种基于农业信息化需求的大数据高职人才培养方案,助力提升农业大数据高职人才的数量和质量。

2 解决方案

2.1 农业大数据人才需求分析

随着农业大数据技术的发展,从事农业领域的大数据人才需求将会越来越大,大数据人才将引领农业的发展。为了更好地培养农业大数据专业人才,需要对农业信息化岗位的人才需求进行分析,然后再有针对性地制定人才培养方案和实施课程体系,从而实现提升农业大数据人才的数量和质量的目标^[7-8]。

(1)互联网环境下的农业生产智能化对农业大数据人才的需求。

利用互联网采集农业生产环节中的所有信息,包括农业生产相关的环境、设施等数据,并对它们进行关联性分析,有助于农业生产者获得最佳生产方案,同时可为农业生产提供准确的指导,这些工作迫切需要农业大数据人才参与。

构建与自然灾害、环境、气候等因素相关的预警平台,大幅降低非市场性风险因素对农业生产者的影响;完善农业生产监测系统,进一步提升对农业生产数据的动态监控与分析能力,加强农业数据管理,有助于农民完成市场分析、风险规避等,这些工作迫切需要农业大数据人才参与。

(2)互联网环境下的农业销售智能化对农业大数据人才的需求。

随着互联网的使用费用降低、速率提升,农民广泛使用了通信设备,对设备的操作也逐步熟练,使得线上销售农产品已然成为当今的主流模式。另外,

农业机构发表的农产品供求数据和农业技术改进等信息,逐渐改变了传统农业的技术推广模式和产品销售方式;作为新销售形式的订单农业,能有效衔接生产和销售两端,为农民提供了快捷的产品销售途径。这些新模式、新形态下的工作都迫切需要农业大数据人才的参与。

2.2 岗位面向及人才定位

鉴于农业领域的大数据人才需求迫切,就业前景广阔,农业口的高职院校在培养大数据高职人才的职业技能时,应充分考虑与农业岗位需求相结合。首先将大数据人才进行分类,如图1所示;然后再分析明确高职院校的人才培养方向。

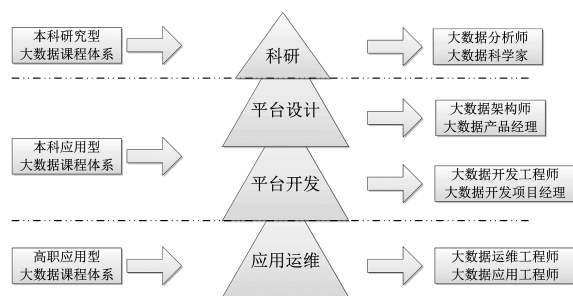


图1 大数据人才金字塔

第一类:大数据分析师、大数据科学家。这类人才要求具备较强的理论基础,又要有很强的实践能力,是大数据领域的顶尖人才,一般倾向于由本科研究型院校及其课程体系培养。

第二类:大数据架构师和产品经理。这类人才多为系统分析和设计人员,能够根据项目需求形成系统方案并组织团队实施,能够指导相关团队成员完成编程、测试和验收等工作,一般倾向于由本科应用型院校及其课程体系培养。

第三类:大数据开发工程师。这类人才多为有开发经验的程序员,可熟练使用多种常用的编程语言或工具,具备较好的职业素质、团队协作精神以及较广的知识面。这类人员的岗位数量多、需求大,一般倾向于由本科应用型院校、高职院校及其课程体系培养。

第四类:大数据运维、应用工程师。这类是熟练的技术工人,从事大数据维护、测试、调试等具有技能要求的“体力劳动”。这一类人员的需求也非常大,一般倾向于由高职院校及其课程体系培养。

明确高职院校对大数据人才培养的类型定位之后,再进一步结合农业生产、销售的工作任务,分析出农业大数据人才应具备的知识技能,从而明确农业大数据人才的培养方向和岗位面向,如图2所示。其中:(1)获取农业生产、销售的各种数据,需要人才掌握数据的采集技术;(2)生产平台、销售平台的维

护和应用,需要人才具备数据迁移、清洗、分析和处理技术;(3)最优生产、销售决策系统,需要人才具备数据的可视化和统计分析技术等。

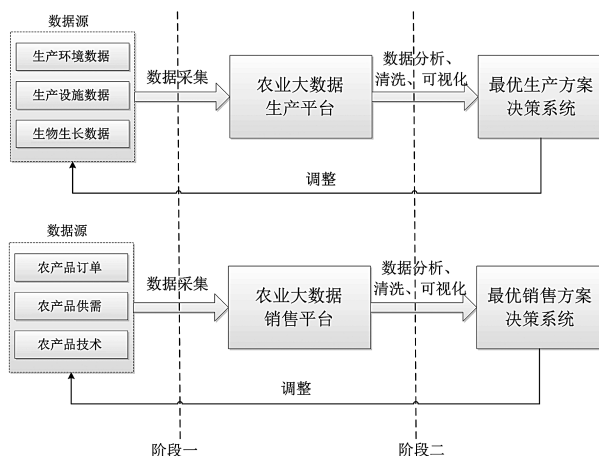


图2 农业大数据技术及岗位

综合以上分析,并结合高职院校的学生整体素质和就业前景,高职院校的大数据人才培养可围绕三大就业岗位展开:大数据应用开发工程师、大数据运维工程师、大数据初级分析师。此三大岗位市场需求量较大,适合高职学生发展;另外,这三大岗位的知识技能难度呈现一定的梯度,适合不同层次的高职学生学习并发展。具备这些知识技能的学生不仅在农业大数据市场,而且在通用大数据市场都有良好的就业前景和职业发展通道。

2.3 课程体系及人才培养

(1)大数据初级分析师。该类岗位人才应具备的职业技能有:掌握如何对数据进行定义并保存,明确数据的格式,能通过多种方式采集原始数据,如农业作物生长数据、农业生产环境数据、使用的农业农机设备工具数据等,并按应用平台要求处理这些数据;了解基本的统计学方法,并应用统计学工具对采集的数据进行分析、处理,以实现具体的目标;掌握大数据平台的操作,通过大数据平台实现数据分析和处理的方法。

(2)大数据运维工程师。该类岗位人才应具备的职业技能有:具备运行和维护服务器集群和大型数据库的能力,如农业大数据生产平台、销售平台都需要大型服务器集群和大型数据库的支撑。另外,服务器集群的系统架构需要不断优化、部署效率需要不断提高、资源利用率需要不断提升等工作;其次,优化数据库配置、恢复和迁移数据、消除数据库故障、预防性数据库检查等工作,都需要运维工程师具备相关的职业技能。

(3)大数据应用开发工程师。该类岗位人才应具备的职业技能有:熟练使用多种常用的软件编程

语言及其工具,如 Java、Python 等;具备较好的职业素质和团队协作精神。另外,解决大数据应用平台实施前出现的问题、大数据应用平台部署完成后以及使用过程中出现的问题,如有必要还需对数据进行可视化。这些都是这类人才的工作任务,应具备对应的职业技能。

根据以上岗位所要具备的职业技能,结合目前通用大数据专业涉及的知识体系,构建出培养大数据高职人才的课程体系,如图 3 所示。

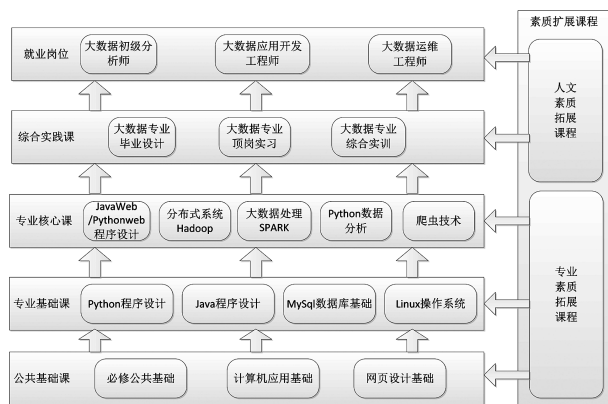


图 3 大数据高职人才的课程体系

2.4 实训及综合实践

在大数据高职人才的培养方案中,除了完善职

业技能课程之外,还可以利用课程项目实训、毕业设计和顶岗实习,强化农业大数据人才的行业定位。可以按照图 4 设置的节点进行农业项目实训和综合实践,这样使得学生能够结合农业项目进一步应用相关的职业技能,从而达成农业大数据高职人才的培养目标。

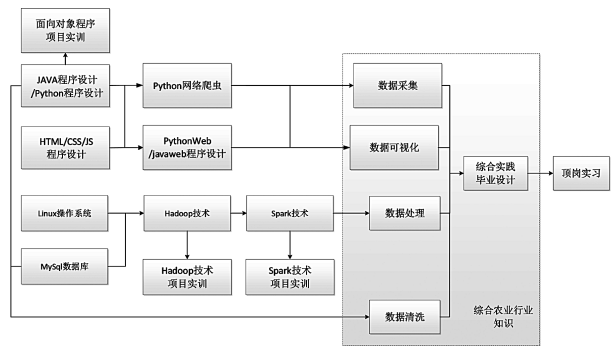


图 4 实训及综合实践

2.5 技能抽查及人才检验

技能抽查是检查学生是否掌握职业技能的重要环节,也是对人才培养是否达成目标的一种检验方式。技能抽查模块的设置应综合就业岗位、面向的职业技能要求、课程体系的知识点掌握要求以及学生的接受能力等因素决定。表 2 给出了一种技能抽查模块设置的建议。

表 2 技能抽查模块设置

技能抽查模块名字	职业技能	对应核心课程	面向岗位
Python 程序设计模块	数据采集	Python 程序基础、Python 爬虫	大数据应用开发、大数据分析
Hadoop 技术应用模块	数据存储	Hadoop 技术应用	大数据运维、大数据应用开发、大数据分析
Spark 技术应用模块	数据分析	Spark 技术应用	大数据运维、大数据应用开发、大数据分析
数据可视应用模块	数据可视化	Python 程序基础、PythonWeb 程序设计	大数据应用开发、大数据分析

3 结语

本文重点论述了一种基于农业信息化需求的大数据高职人才培养方案,首先分析农业信息化相关需求,定位大数据人才培养方向以及就业岗位;其次分析这些岗位的工作任务和所需职业技能,并对应构建课程体系及专业课程;最后通过农业项目和农业综合实践,检验学生对知识技能的掌握情况,并引导学生建立起利用大数据深耕农业、服务农业的意识和目标。该方案已在相关院校实施,并取得初步的成效。

参考文献:

[1] 袁艺. 大数据下的农业信息化发展[J]. 商情, 2019 (34):157-159.
[2] 侯均达. 大数据背景下农业信息化的发展[J]. 青年与社会, 2013(9):250.

[3] 王平,李敏纳,宋洁华. 改革开放以来中国城乡经济发展的不平衡性及效应分析[J]. 海南师范大学学报(社会科学版), 2021, 34(3):119-126.
[4] 吕明晓. 我国自改革开放以来二元经济结构测度及收入差距分析[J]. 环渤海经济瞭望, 2021(2):167-169.
[5] 张锦程. 乡村振兴战略与三农问题的理论及其实践[J]. 商业文化, 2021(28):19-20.
[6] 郝文武. “三农教育”思想的发展与实践[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2021(5): 35-47.
[7] 邢敏. 基于现代学徒制的大数据技术专业人才培养模式研究[J]. 吉林省教育学院学报, 2021, 37(11): 136-140.
[8] 谢鑫. 大数据视域下高职院校学生精准就业服务探究[J]. 安徽教育科研, 2021(30):112-114.

作者简介:刘智臣,男,1980年生,硕士研究生、副高职称。研究方向为大数据技术、机器视觉技术。