

# 同为大数据专业 本科和高职有何不同?

“当前数据已成为新型生产要素,数据安全也逐渐成为全球热点议题……”工信部网络安全产业发展中心副主任李新社在2月15日举行的北京大数据协会元宇宙专业委员会成立大会上表示。作为“新时代的石油”,大数据的重要性已成为世界的共识。

2016年,全国首批三所高校开设数据科学与大数据技术专业,截至2021年全国已有700余所高校开设该专业,178所高校开设大数据管理与应用专业。同时,自2017年至今,已有23所在京高职院校开设大数据技术、大数据与会计等相关专业。那么,同为大数据专业,本科和高职在教学中有何不同?



中国农业大学数据科学与大数据专业学生在参加行业内专家对实际项目的解析演示及研讨。

学校供图

## 培养:本科培养复合人才 高职对标职场要求

近年来,中国人民大学信息学院基于在数据库领域的科研优势,进而在大数据领域进行全面布局,拓展方向,目前建立了以教育部重点实验室和北京市重点实验室为核心的、研究方向全面的大数据研究团队。

与人大一样,本科大数据专业的人才培养大多采取以实验研究为内核,以实践为载体的形式,培养能从事大数据技术相关领域的数据分析、数据处理和系统研发等工作的高层次复合型人才。2019年,中国农业大学建设“北京市大数据教学实践基地”,作为北京市首批6家大数据培训实践基地单位之一,共同构建了立体化、多维度、全覆盖的大数据人才培养体系。近年来,基地完成了猪产业链大数据智能服务平台实践案例、环保大数据应用实践案例、基于大数据与人工智能的敏捷化数字孪生实践平台等8个实践专题建设。此外,学校还参加了北斗导航农业机械自动驾驶、作物病害数字化诊断、北京鸭表型自动测定系统与育种大数据平台构建等数十项研究项目,发表的相关文章100多篇,专利和

软著数十项。

高职院校的培养目标更加侧重培养学生职业技能,让学生顺利走入社会。彭晓东介绍,北大方正软件职业技术学院与中关村大数据产业联盟密切协作,实行订单式培养。产业、岗位对接资源丰富,不仅让学生进入企业见习提前适应职场生活,更让毕业实习、就业实现无缝衔接。为了让学生体验在真实工作情境下可能遇到的问题,学校建立了360网络安全工程师学院,共享360企业的海量脱敏网络数据,学生可以进行数据获取、数据处理、数据分析、数据存储、数据挖掘等实战动手操作。

北京电子科技职业学院大数据技术专业副教授景妮琴表示,学校拥有国家投入的大数据综合实训基地以及与多家企业共建的智能环保实训基地等一批现代化开放性实训基地。学校还以专业群为基础与久其软件合作成立久其产业学院,共同在人才培养、科技创新、师资队伍、社会服务等方面展开合作,培养满足国家战略需求及京津冀经济建设的大数据专业人才。

## 就业:人才缺口大 就业前景广

大数据产业作为战略性新兴产业,是激活数据要素潜能的关键支撑,是加快经济社会发展质量变革、效率变革、动力变革的重要引擎。如今,大数据已渗透至多个领域,如农业大数据、医疗大数据、营销大数据、交通大数据、警务大数据、工业大数据等。但目前大数据行业面临着高端人才缺失的难题,研发工程师的需求量极大,数据工程师、数据分析师更是稀缺。据有关报告显示随着大数据、物联网、5G等技术应用的发展,社会对大数据领域从业人员的需求日益增长。大数据人才需求持续增多,预计2025年大数据人才需求总量在2000万人左右。

对于本科毕业生,深造是一个不错的选择,如果选择就业,也可以在信息技术企业和企事业单位信息技术或管理部门选择数据架构师、算法工程师、数据分析

师、数据科学家等岗位。

对于高职院校毕业生,可以选择的岗位也很多,且薪资较高,如大数据产品经理、大数据治理工程师、大数据开发工程师、大数据运维工程师、大数据可视化工程师等。

对于想报考大数据专业的高三生,李辉表示,由于大数据自身的交叉学科属性,建议考生学好基础的数学和统计学知识,提高数学思维能力。另外,可以利用课余时间自学一些简单的数据库和编程(如SQL、Python等),提升编程能力。景妮琴介绍,就业市场青睐具备逻辑思维能力、沟通与表达能力、组织协调能力的大数据工程技术专业人才,希望学生们加强自身逻辑思维能力、沟通与表达能力、组织与协调能力,并在数学和英语的学习上多下功夫。

(本报记者 岳阳)

## 教学目标:本科研究“心脑” 高职专注“手眼”

你是否有过这样的经历:你和朋友使用的明明是同一款购物软件,但为你推送的商品却和朋友推送的商品大相径庭;工作日的早晨打开导航软件,系统便自动显示前往学校或公司的行程;当你想休息放松一下,点开音乐软件播放的全都是你爱听的歌曲。这些看似“恰好”的瞬间,其实都是大数据的功劳。

对外经济贸易大学信息学院副院长华迎介绍,当下,种类繁多且收集渠道广泛的网络数据,其格式、体量以及价值都已远远超出了传统数据的规模。

对这些海量信息的采集、存储、分析、整合、控制而得到的数据就是大数据。大数据的意义在于对庞大的数据信息进行专业化处理,进而使数据“增值”,达到辅助决策的目的。

要想对信息进行专业化处理,首先要有高效的“心”和“脑”,即处理大数据的平台和算法,而高校的大数据相关专业便致力于此。中国农业大学计算中心老师李辉介绍,学校数据科学与大数据技术专业要求学生经过学习后不仅要牢固数据科学理论和专业知识,更要具备

统计和数学建模、程序设计和软件研发、解决复杂工程问题和研发等能力。

有了平台和算法,大数据的采集、分析、应用能力也不可或缺,这便是“手”和“眼”,也是高职院校培养大数据相关专业学生的重点。北京电子科技职业学院大数据专业带头人李景玉表示,学校该专业着重教会学生能够利用平台构建工作流或工具链完成大数据采集、处理、分析与应用、报表表达等项目工程,并具备大数据的分析与应用能力,为平台更好地运作提供数据支撑。

## 课程:本科实行学科融合 高职瞄准技能获得

北京大数据协会元宇宙专业委员会成立大会上,北京性腺轴疾病防治研究会会长闫永吉表示,大力推动通过基于大数据构建的元宇宙,可能会给医疗健康领域带来革命性变化。实际上,不仅仅是医疗健康,大数据正改变着各个行业,大数据与其他领域的融合已成为了创新发展的突破口。

数据科学与大数据技术专业是一门交叉性很强的专业,数学、统计学、计算机课程是三大基础模块。但由于大数据本身是服务于各行各业的,所以各校会根据其培养特色、行业背景等情况融合其他的专业知识技能。如北京建筑大学信息与计算科学专业(大数据应用)的本科课程中,有离散数学、数据结构与算法、运筹学等三大基础

模块的课程,同时还有智慧城市技术概论等富有学校特色的专业课程。学校有关老师表示,该专业旨在依托学校建筑、土木等优势学科,以数学为基础、计算机为工具,理工交融,面向智慧城市建设领域,培养懂建筑、重基础、强实践,具有大数据分析能力的高素质应用型人才。

中国农业大学将农科优势资源与大数据课程进行融合教学。李辉介绍,学校数据科学与大数据技术专业的课程内容尤其在实践应用环节,结合了部分科研项目成果,例如卫星遥感数据处理与分析、农业病害数字化诊断、育种数据处理与分析、北斗导航在农业机械无人驾驶上的应用、及其他农业相关大数据分析等,进一步加强了学生将大数据与农业

技术融合实践的能力。

相较于本科将融合创新作为教学重点,高职更偏向于让学生熟练使用现有的大数据技术,为就业做好充足准备。北京北大方正软件职业技术学院电子信息学院院长彭晓东介绍,学院大数据技术与应用专业开设的课程包含Python程序设计、Java程序设计、Hadoop技术、Spark技术等软件技术,以及数据采集与网络爬虫、数据预处理、数据分析与可视化等大数据处理技术。他表示,本专业的学生通过以上课程教学能够熟练地使用数据分析方法和工具,同时还通过通识必修和选课、专业扩展课、学生团体或兴趣小组的形式培养学生的逻辑思维能力和强化专业基础知识,为学生的职业能力打下坚实基础。