

现代学徒制大数据技术专业2023年级人才培养方案

企业：深圳市天天学农网络科技有限公司

学校：广东财贸职业学院

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术（信息采集方向）

专业代码：510205

二、招生对象、招生与招工方式

招生对象：具备高中阶段学校毕业证或高中同等学力证明者

招生与招工方式：采用“推荐+测试”的录取方式，先招工再招生。由企业推荐符合广东省高考报名条件的在职员工（须与企业签订劳动合同）报考，企业联合学校共同组织自主招生考试，考试合格后方可录取注册为在校生。

三、基本学制与学历

（一）学制

三年

（二）学历

学生修满学分，并符合毕业条件和要求，可获得高职院校普通专科毕业证书。

四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，面向大数据采集与分析等行业（企业），既能从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务与产品运营等工作，又能胜任大数据技术（信息采集方向）学徒岗位工作，具备运用信息技术获取相关信息的能力；完成数据采集、数据清洗与数据预处理等大数据ETL服务的能力；数据分析与大数据可视化呈现的能力；能协助大数据分析师进行数据挖掘和分析能力；分布式大数据平台的安装、部署与维护的能力，大数据生态圈组件的安装、部署和运用的能力。大数据应用产品推广、销售的能力；对大数据应用产品客户进行技术培训的能力对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

五、培养方式

学校和企业联合招生、联合培养、一体化育人。原则上职业院校承担系统的专业知识学习和技术技能训练；企业通过师傅带徒弟形式，依据培养方案进行岗位技术技能训练，教学任务必须由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。培养方式根据招生对象及学徒岗位特点进行描述，实现真正一体化育人。

六、职业范围

（一）职业生涯发展路径

大数据技术专业职业生涯发展路径一览表

发展阶段	学徒岗位	就业岗位			学历层次	发展年限（参考时间）	
		运维岗位	开发岗位	产品岗位		中职	高职
IV	大数据分析高级工程师	大数据架构工程师	大数据研发工程师	大数据产品经理	大专	8-10年	5-8年
III	大数据分析工程师	大数据运维工程师	大数据应用开发工程师	大数据可视化工程师	大专	5-8年	3-5年
II	大数据分析员	大数据产品技术专员	大数据开发专员	数据仓库工程师	大专	3-5年	1-2年
I	大数据分析员助理	大数据产品技术助理	大数据开发助理	数据库管理员	大专	1-2年	6-12个月

（二）面向职业范围

序号	对应职业（岗位群）	学徒目标方向	职业资格证书举例
1	大数据分析及应用	大数据分析工程师、大数据ETL工程师、大数据可视化工程师	CCA（Cloudera初级认证）
2	大数据程序开发	大数据系统运维工程师、大数据应用开发工程师	系统运维工程师ACP（阿里云大数据认证） HCNA（华为大数据认证） TCP（腾讯云大数据运维工程师）

七、人才规格

（一）职业素养

职业素养	合作企业要求
（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感； （2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识； （3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维； （4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神； （5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。	（1）拥护党的基本路线，树立正确的世界观和人生观，具有良好的道德修养和身心素质； （2）具有团队精神、创新意识和创业精神，良好的职业道德和敬业精神； （3）具有较强的专业迁移能力、创新创业能力和终身发展能力； （4）了解本专业相关的职业和行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律法规，能正确认识对于客观世界和社会的影响。

（二）专业能力

专业能力	合作企业要求
（1）具备初步分析用户业务需求，制订大数据项目解决方案的基础能力； （2）具备开发数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理模型的能力； （3）具备安装部署与使用数据分析工具，运用大数据分析平台完成大数据分析任务的能力； （4）具备数据可视化设计，开发应用程序进行数据可视化展示，以及撰写数据可视化结果分析报告的能力；	（1）具备运用信息技术获取相关信息的能力；大数据技术相关文档的查阅、编写能力； （2）具备完成数据采集、数据清洗与数据预处理等大数据ETL服务的能力，能根据不同的应用场景结构化数据与非结构化数据进行采集； （3）具备数据模型建立、算法应用、数据分析与大数据可视化呈现的能力；能协助大数据分析师进行数据挖掘和分析。 （4）具备分布式大数据平台的安装、部署与维护的能力，具备大数据生态圈组件的安装、部署和运用的能力。

专业能力	合作企业要求
(5) 具备大数据平台搭建部署与基本使用, 以及大数据集群运维能力; (6) 具备大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等应用能力; (7) 具备基于行业应用与典型工作场景, 解决业务需求的数字技术综合应用能力; (8) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。	(5) 具备大数据应用产品推广、销售的能力; 具备对大数据应用产品客户进行技术培训的能力具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力; 具备可持续发展能力。

八、典型工作任务及职业能力分析

根据大数据技术专业的目标岗位, 运用真实项目背景的项目化教学法, 开展行业企业专家研讨, 通过8项典型工作项目锻炼并获得岗位所需21条职业能力点。典型工作任务(见下表)及职业能力分析表见附件。

大数据技术专业现代学徒制班典型工作任务一览表

序号	典型工作任务	工作项目及职业能力要求	备注
1	大数据平台构建	(1) 基于大数据基础和数据资产积累, 负责大数据应用整体技术架构的设计、优化; (2) 建设大数据能力开放平台; (3) 负责大数据应用产品的架构设计、技术把控工作。	详见第十部分 课程内容
2	大数据平台运维	(1) 搭建大数据基础平台; (2) 负责和参与大数据基础架构平台(Hadoop/spark/hive等)规划, 运维, 监控和优化工作; (3) 保障数据平台服务的稳定性和可用性。	
3	大数据采集	(1) 会使用抓取数据软件从网上抓取资源并分配; 从互联网上收集企业信息; (2) 对收集的信息进行记录并分类统计; (3) 对公司提供的各种信息进行资料更新与完善。	
4	大数据清洗	对采集的数据中不准确、不完整或不合理的数据, 进行修补或移除以提高数据质量。	
5	大数据存储	(1) 部署HDFS集群和HBase搭建; (2) 将清洗之后的数据存放到HDFS(HBase、Hive、SparkSQL);	
6	大数据分析	(1) 大数据数据分析和挖掘平台的规划、开发、运营和优化; (2) 根据项目设计开发数据模型、数据挖掘和处理算法; (3) 通过数据探索和模型的输出进行分析, 给出分析结果。	
7	大数据可视化	(1) 数据可视化产品的视觉设计; (2) 对数据和展现的交互行为进行设计开发。	
8	大数据开发	(1) 负责大数据平台开发需求沟通和分析; (2) 产出需求分析文档; (3) 负责大数据方向软件的需求设计和开发; (4) 负责大数据平台应用的优化。	

九、课程结构

本学徒制项目课程设置主要包括公共基础课程和校企共建专业课程两部分, 课程体系建构是根据项目的工作内容、工作流程、岗位能力要求、职业进阶需求等, 确定岗位对应的行动领域与学习领域的活动内容与职业能力标准, 校企双方设计出大数据技术课程体系, 共同开发满足岗位需求与学徒个人发展的专业核心课程。

课程模块		课程名称	课程性质
公共基础课程		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课
		思想道德与法治	必修课
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(含马中化)	必修课
		形势与政策	必修课
		经济数学	必修课
		大学英语	必修课
		军事理论	必修课
		国家安全教育	必修课
		劳动教育	必修课
		中华优秀传统文化	必修课
		应用文写作	必修课
		数字素养与技能	必修课
		智慧财经素养	必修课
		体育与健康	必修课
		大学生职业生涯规划与就业指导	必修课
		创新创业教育	必修课
专业课程	专业技术技能课程	Linux系统管理	必修课
		Web编程基础	必修课
		数据库设计与应用	必修课
		Python程序设计	必修课
		Java语言程序设计基础	必修课
		Java程序设计高级	必修课
		Hadoop生态体系技术与应用	必修课
		Spark技术与应用	必修课
		毕业设计	必修课
		毕业综合实践	必修课
	学徒岗位能力课程	Python办公自动化	限选课
		数据挖掘与深度学习算法应用	限选课
		大数据可视化技术	限选课
		数据采集与处理综合实训	限选课
		Hadoop大数据平台搭建与维护综合实训	限选课
		PowerBI数据分析与应用	限选课
		Spark技术与应用综合实训	限选课
		大数据应用开发实训	限选课
	专业拓展课程	人工智能导论	任选课
		Docker容器技术	
		分布式高性能Web系统构建与运维	
		项目管理	
		商务沟通与礼仪	

十、课程内容及要求

(一) 公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		48
2	思想道德与法治	教学内容：大学生活的特点；正确的人生观、价值观；理想信念；中国精神；社会主义核心价值观；道德观、法治观。 要求：形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观、价值观和法制观。	48
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学内容：马克思主义基本原理；马克思主义中国化理论成果；中国特色社会主义。 要求：牢固树立中国特色社会主义理论自信、道路自信、制度自信和文化自信。	32
4	形势与政策	教学内容：国内形势与政策；国际形势与政策。 要求：培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	32

5	体育与健康	教学内容：国家学生体质健康标准；体育项目。 要求：培养终身体育意识为目标。	96
6	大学生心理健康教育		32
7	大学生职业生涯规划与就业指导	教学内容：自我认知、职业探索、生涯规划、求职应聘、权益保护、职业发展，以及机会识别、团队组建、资源获取、创业思维与行动等。 要求：课堂教学、网络学习与实践活动相结合，融合对接职业大赛、创业大赛、专题讲座等活动，帮助大学生树立正确的择业、就业、创业和职业道德观念，明确自己职业发展和求职方向。	16
8	创新创业教育	教学内容：创业、创业精神与人生发展；创业者与创业团队；创业机会与创业风险；创业资源；创业计划；新企业的开办。 要求：以启迪创业思维、培养创业精神为基础，培养学生掌握创业技能。	32
9	军事理论与技能训练		128
10	劳动教育		16
12	应用文写作		32
13	大学英语	教学内容：英语发音、词汇、语法、听力、阅读技巧、写作能力等。 要求：掌握英语听、说、读、写、译等基本技能。	64
14	数字素养与技能/智慧财经素养		32

（二）专业技术技能课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	Java语言程序设计基础	1-1.大数据分析工程师 1-1-7.	Java基本语法（变量与常量、运算符、输入输出、字符串操作等）；Java流程控制（分支选择语句、条件判断语句；循环控制语句）；Java数据结构（一维、二维数组、集合）；Java算法（冒泡排序、二分法；排序、选择排序；深度优先与广度优先搜索排序、递归算法等）及JavaIDE的使用与调试。 通过本课程的学习，掌握Java语言的知识和技能。	64
2	Java程序设计高级	1-1.大数据分析工程师 1-1-7.	面向对象三大特征加强、常用API、集合、泛型、异常、多线程、网络编程、注解以及反射。	64
3	Web编程基础	2-2.大数据应用开发工程师 2-2-1. 2-2-2. 2-2-3. 2-2-4.	本课程学习内容主要包括了网页设计基础（学习各种标签的使用、表格和表单的使用、框架的使用），网页版式布局（CSS基础，CSS各种属性的使用，在Web标准下的CSS页布局，处理多浏览器兼容的排版问题），网站综合设计（根据任务需要进行网站的策划、制作和管理）这三个方面的学习内容。要求学生掌握网站创建、网页制作基本知识，熟练使用HTML、CSS，能够根据客户的需求制定工作计划，完成网站设计制作的全过程。	64
4	Python程序设计	1-1.大数据分析工程师 1-1-7. 1-3.大数据可视化工程师 1-3-3.	Python概述及开发环境、Python编程基础、Python函数及模块、面向对象编程、Python界面设计、Python数据库编程、Python网络编程、Python网站开发。通过本课程的学习，使学生了解Python语言基本概述和开发环境，学会使用Python语言进行编程。	64
5	Linux系统管理	1-1.大数据分析工程师 1-1-6. 1-3.大数据可视化工程师 1-3-1. 1-3-2.	Linux操作系统的安装、使用及配置；学习基本Shell命令及Shell环境配置，案例化地安装一个LAMP系统的Web服务器，并要求支持JSP环境，配置域名解析服务。进一步对Linux系统的网络服务进行开发应用，安装FTP、邮件服务器。	64
6	*数据库设计与应用	1-2.大数据ETL工程师 1-2-1. 1-2-2. 1-2-3. 1-2-4. 1-2-5. 1-2-6.	课程主要包括理解数据库的基本概念，E-R模型的设计，数据库设计；数据库服务器的配置，MySQL数据库的日常管理与维护；掌握数据库和日志的备份与恢复。通过本课程的学习，掌握数据库的基本设计原理与应用开发，具备单独完成中小企业的后台数据库方案的设计和配置实施的能力。	64

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
7	Hadoop生态体系技术与应用	1-1.大数据分析工程师 1-1-1. 1-1-2. 1-1-3. 2-1.大数据系统运维工程师 2-1-1. 2-1-2. 2-1-3.	主要学习内容包括：Hadoop概述、Hadoop安装部署与基本使用；HDFS原理与基本操作；MapReduce原理与数据处理方法；HBase原理与基本操作；数据仓库与Hive；Spark原理与应用等。通过本课程的学习，使学生掌握Hadoop的基础知识和具体应用。	64
8	*Spark技术与应用	2-1.大数据系统运维工程师 2-1-1. 2-1-2. 2-1-3. 2-1-4. 2-1-5. 2-1-6. 2-1-7.	学习内容包括：Spark概述；Spark基本原理与架构；集群的安装与配置；scala基础；scala与spark编程；spark代表组件，如SparkSQL、SparkStreaming；SparkGrahp；SparkMLlib等。通过本课程的学习，使学生对Spark分布式计算框架有全面的了解；掌握Spark架构基本原理；掌握分布式集群的安装与配置；掌握Scala编程方法；掌握Spark编程方法；掌握Spark典型组件的应用方法。	64
9	毕业设计	通过毕业论文的撰写提高学生专业综合水平，提高学生专业的综合分析能力和解决问题的能力。	独立确定本专业某一方向的题目和研究内容，通过资料收集、调查、设计、试验等工作，获得撰写论文的数据。	168
10	毕业综合实践	了解企业各种规范和制度，了解企业文化，了解产品、设备、技术与管理，熟悉本企业大数据的市场、行业定位，主营方向，熟悉专业技术岗位职责范围，工作内容，以及专业技术要求，通过在企业期间的学习和实训，学习企业指导教师的数据分析、软件开发思想与职业素养。	安全教育及在岗培训，知识技能点：企业从业特征及要求；在职安全教育；岗位工作任务与要求；岗位的管理制度与考核办法。根据企业所处行业的不同和实际条件的不同，依据课程教学设计指导框架，具体制订本课程的教学实施方案，进一步细化和明确载体、工作任务、资源条件、教学做合一的形式与成果等内容，规范和指导教学。	504

（三）学徒岗位能力课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	数据采集与处理综合实训	1-2.大数据ETL工程师 1-2-1. 1-2-2. 1-2-3. 1-2-4. 1-2-5. 1-2-6.	数据采集和预处理平台搭建、网络爬虫实践、日志数据采集实践和数据预处理实践等，要求学生系统掌握Scrapy、Flume、pig、kettle、Pandas、Openrefine和urllib、selenium基本库和BeautifulSoup解析库等的相关技术知识。通过本课程的学习，使学生掌握数据采集过程中常用的工具使用方法。	112
2	Hadoop大数据平台搭建与维护综合实训	1-1.大数据分析工程师 1-1-1. 1-1-2. 1-1-3. 2-1.大数据系统运维工程师 2-1-1. 2-1-2. 2-1-3.	Hadoop概述、Hadoop安装部署与基本使用；HDFS原理与基本操作；MapReduce原理与数据处理方法；HBase原理与基本操作；数据仓库与Hive；Spark原理与应用等。通过本课程的学习，使学生具备Hadoop大数据平台搭建与维护的能力。	112

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
3	Spark技术与应用综合实训	2-1.大数据系统运维工程师 2-1-1. 2-1-2. 2-1-3. 2-1-4. 2-1-5. 2-1-6. 2-1-7.	Spark概述; Spark基本原理与架构; 集群的安装与配置; scala基础; scala与spark编程; spark代表组件, 如SparkSQL、SparkStreaming; SparkGrahp; SparkMLlib等。掌握大数据深度挖掘、数据关联分析、Spark原理、算法设计、Spark运用的基础知识和技能。	112
4	大数据应用开发实训	2-2.大数据应用开发工程师 2-2-1. 2-2-2. 2-2-3. 2-2-4.	大数据技术的应用、软件工程过程的应用, Web项目设计, Web项目开发, Web项目管理, Web项目部署, 团队协作, IT职业素养。以项目分组形式, 角色模拟, 既有分工, 又有合作, 共同完成整个项目的分析、设计、调试与部署。	112
5	*数据挖掘与深度学习	1-1.大数据分析工程师 1-1-7. 1-3.大数据可视化工程师 1-3-3.	Python数据分析概论和环境搭建、Python科学计算库Numpy的使用、Python可视化库matplotlib的使用、Python语言Pandas库的使用、Python语言数据分析和机器学习初步、Python语言数据分析。通过本课程的学习, 学生能够了解数据分析的工具和方法; 掌握大数据技术背景下的数据收集、导入、清洗、统计分析、图表可视化、数据分类、预测、回归等各种数据分析技术。	64
6	*大数据可视化技术	1-3.大数据可视化工程师 1-3-1. 1-3-2. 1-3-3.	教学内容包括: 数据可视化设计原则与技巧; Excel数据源、函数与图表的设计与使用; Tableau可视化图表设计与制作; Echarts的可视化应用与实现; PyEcharts的可视化设计与应用; Python可视化库: numpy、matplotlib、pandas、seaborn等的设计与应用。通过本课程的学习, 使学生能够深入理解数据可视化概念, 了解大数据可视化软件开发工作流程, 掌握可视化数据软件开发的基本方法、基本技能。	64
7	PowBI数据分析	1-1.大数据分析工程师 1-1-7.	使用PowerBI实现数据处理和分析的相关方法和操作, 主要内容包括认识数据分析、数据的获取、数据处理基础、PowerQuery的M语言、使用M语言进行数据处理与可视化等。	64
8	Python办公自动化	1-1.大数据分析工程师 1-1-3.	使用python相关库处理word、excel、pdf等文件	64

十一、教学安排

(一) 教学学时分配表

2023级大数据技术业学徒制（三年制）教学学时分配表															
课程类别		课程名称	学分	总学时	各学期周数、学时分配						教学主体（学校、企业、校企共同）			评价	说明
					1 18	2 18	3 18	4 18	5 18	6 18	学时分配				
											学校	校企 共同	企业		
公共基础课程	必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48						48			③	
		思想道德与法治	3	48		48					48			③	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32			32				32			③	
		形势与政策	2	32	讲4	讲4	讲4	讲4	讲4		32			③	
		体育与健康(一)	2	32	32							32		③	
		体育与健康(二)	2	32		32						32		③	
		体育与健康(三)	1	16			16					16		③	
		体育与健康(四)	1	16				16				16		③	
		大学生心理健康教育（一）	1	16	16						16			③	
		大学生心理健康教育（二）	1	16		16					16			③	
		大学生职业生涯规划	1	16	16						16			③	
		就业指导	1	16				16			16			③	
		创新创业教育理论	1	16	16						16			③	
		创新创业教育实践	1	16		16					16			③	
		军事理论与技能训练	3	128	16						128			③	军事技能训练 112学时
		劳动教育	1	16	8	8					16			③	
		应用文写作	2	32			32				32			①	
		大学英语(一)	2	32	32						32			①	
		大学英语(二)	2	32		32					32			①	
		数字素养与技能	2	32	32						32			③	
		智慧财经素养												③	
小计			34	624	216	152	80	32		528	96				
专业课程	专业技术技能课程	Linux系统管理	4	64	64								64	①	
		Web编程基础	4	64	64								64	①	
		*数据库设计与应用	4	64		64							64	①	
		*Python程序设计	4	64		64							64	①	
		Java语言程序设计基础	4	64			64						64	①	
		Java程序设计高级	4	64				64					64	①	
		*Hadoop生态体系技术与应用	4	64			64						64	①	
		*Spark技术与应用	4	64				64					64	①	
		毕业设计	6	168						168			168	③	
		毕业综合实践	18	504						504			504	③	
	小计			56	1184	128	128	128	128	0	672	64	1056		
	学徒岗位能力课程	Python办公自动化	4	64		64							64	③	
		数据挖掘与深度学习算法应用	4	64				64					64	③	
		大数据可视化技术	4	64			64						64	③	
		数据采集与处理综合实训	4	112					64				112	④	
		Hadoop大数据平台搭建与维护综合实训	4	112					64				112	④	
		PowerBI数据分析与应用	4	64		64							64	③	
		Spark技术与应用综合实训	4	112					112				112	④	
大数据应用开发实训		5	140					140				140	④		
小计			33	732	0	128	64	64	380	0	0	732			
任意选修课（含专业拓展课程）	人工智能导论	2	32			32						32	③		
	Docker容器技术	2	32					32				32	③		
	分布式高性能Web系统构建与运维	2	32				32					32	③		
	项目管理	2	32		32							32	③		
	商务沟通与礼仪	2	32	32								32	③		
	小计			10	160	32	32	32	32			160			
合计			133	2700	376	312	304	256	412	672	592	96	1948		

（二）工学交替的教学组织进度安排表

对招生招工同步的学生，学生（学徒）在岗学习工作原则上不少于50%；对于先招工后招生的企业在职员工，校企探索创新教学组织实施模式、教学过程管理与工作过程管理相融合，体现工学交替、交互训教。

十二、教学基本条件

本专业拥有一支“有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心”，数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队。共有专业教师15名，其中专业群共有教师8名，均具有高校教师资格和相关专业本科以上学历，学生数与本专业教师数比例为20：1。其中，“双师型”教师11名，占专任教师比例75%；高级技术职务或相关高级职业资格证书教师占比22.82%；有硕士或研究生学位6人，具有研究生学位教师占专任教师的比例为40%。

本专业专任教师具有扎实的本专业理论功底和实践能力，有较强信息化教学能力；有每5年不少于6个月的企业实践经历。建有“大数据采集”、“大数据开发”、“商业数据分析”三个校级教学创新团队。教学团队能深入开展教学改革与课程建设、优化教学模式与方法，不断提升专业教学质量，积极开展科学研究和社会服务。

本专业从相关行业企业聘任产业导师10名，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，主要承担专业课程教学、综合实训课和毕业论文指导。

（一）学校条件

1. 学校导师条件

序号	姓名	学历学位	职称	专业	主要授课课程
1	林 斌	硕士	副教授	计算机应用技术	操作系统、计算机网络、数据库、编程语言
2	郑林芳	硕士研究生	副教授	计算机应用技术	编程语言、数据库
3	陈庆亮	本科	助理讲师	计算机科学与技术	编程语言、数据库、操作系统
4	郑俊海	本科	讲师	计算机科学与技术	数据结构、编程语言
5	项尚清	硕士	讲师	计算机应用技术	操作系统、软件应用
6	谢永达	硕士	讲师	教育技术学	数据库
7	王俐良	本科	讲师	信息管理与信息系统	计算机基础
8	杜宜同	硕士研究生	讲师	应用数学	计算机基础、应用数学
9	陈忠坚	本科	讲师	计算机科学与技术	计算机基础、图形图像
10	郭春丽	硕士研究生	中级	计算机应用技术	编程语言、数据库

2.企业产业导师条件（8）

序号	姓名	职称	职位	单位	技术专长
1	赵 广		农业科技创新专家/总经理	深圳市天天学农网络科技有限公司	
2	邓 列		国家二级研究员/首席科学家	深圳市五谷网络科技有限公司	
3	王兴林		副教授/总农艺师	深圳市五谷网络科技有限公司	
4	于 翔		农业科学家/研负责人	深圳市五谷网络科技有限公司	
5	王明明		乡土专家/副总经理	深圳市天天学农网络科技有限公司	
6	利 峰		科技特派员/农技师/课研负责人	深圳市天天学农网络科技有限公司	
7	朱果果		农艺师/课程开发经理	深圳市天天学农网络科技有限公司	
8	吴宇鹏		助理农艺师/课程开发经理	深圳市天天学农网络科技有限公司	

3.校内实训室。校内实训必须具备大数据技术与应用实训室、云计算综合实训室、数字技术实训室、商业大数据分析中心，专业群通用实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	功能用途服务课程	主要设备/设施	工位数（个）/面积（m ² ）
1	大数据技术与应用实训室	Hadoop基础与应用、Spark技术与应用、数据采集与预处理、大数据可视化	服务器3台，大数据工程实践平台1个，胖终端40台	54/100
2	云计算综合实训室	云计算、云服务、桌面云、云安全运营	服务器3台，工作站27，胖终端27.	54/100
3	数字技术实训室	网络基础、局域网组建、网络安全运营	服务器2台，三层交换机、二层交换机7组，胖终端54	54/100
4	商业大数据分析中心	大数据标准、数据挖掘与分析、机器学习	服务器3台，产业化数据标注和处理系统、边缘计算开发验证平台、人工智能视觉实训平台，胖终端54	54/100
5	◆通用实训室	web前端、python、Java基础、数据库基础	胖终端54台	54/100
说明	实训室名称前带“◆”为专业群共享实训室			

4.校外实训基地

本专业建有11个校外实训基地，能够开展大数据分析高级工程师、大数据分析工程师、大数据分析员和大数据分析助理等相关技术岗位实训、实习等实践教学活动。各个专业实训基地均具有完备的实训设备及设施，实训岗位明确，实训/实习指导教师确定，实训实习管理制度齐全。

本专业校外实训室（基地）情况，见下表：

大数据技术专业校外主要实训实习基地情况

序号	实训基地名称	主要实训实习项目/岗位	实践环节	接纳实习生人数(名)
1	深圳天天向农网络科技有限公司	大数据分析、大数据开发等	实习	27
2	北京云百讯科技有限公司	数据采集、数据标准	实习	6
3	广州宇创信息科技有限公司	桌面运维	实习	4
4	广州乐腾科技文化传媒有限公司	爬虫工程师	实习	10
5	万物互联（广州）科技有限公司	UI设计助理	实习	5
6	佛山市翼鹏通讯科技有限公司	网络运维	实习	6
7	广东宜通衡睿科技有限公司	数据分析	实习	6
8	佛山市海德计算机科技有限公司	桌面运维工程师	实习	10
9	珠海天诚地信科技有限公司	桌面运维工程师	实习	5
10	佛山市皓雪电子商务有限公司	数据分析	实习	10
11	珠海天诚地信科技有限公司	软件实施工程师	实习	5
12	广东聚瑞科技有限公司	网络运维	实习	5
说明		实训基地称前带“●”为专业群共享实训基地		

（二）企业条件

1. 企业导师条件

（1）具有良好的职业道德和协作意识，能服从学校的教学管理，遵守企业和学校的各项教学规章制度；

（2）具备三年及以上专业工作经验，大专以上学历，并符合以下条件之一者：

①中级及以上专业技术职称；

②获得高级及以上职业资格等级证书；

③中层及以上领导职务。

对企业推荐的具有五年以上岗位工作经验的优秀员工，可不受上述学历、职称和职务的限制。

2.岗位培养条件

依托深圳市天天学农网络科技有限公司，根据其业务范围包括大数据分析高级工程师、大数据分析工程师、大数据分析员和大数据分析助理等职业群，可提供从事大数据分析及应用岗位和大数据程序开发岗位等相应的岗位实践。

十三、教学实施建议

（一）教学要求

1、**以学生为中心。**基于学生全面发展和职业教育的要求，在教学中要坚持以学生为中心。坚持“做中学、做中教”“做学教一体”的行动导向教学模式。通过项目教学、模拟教学、引导教学、案例教学等多种教学方法，组织学生独立学习或者组成小组进行合作学习，把职业活动过程（或工作过程）与学习过程有机结合起来，以达到预期的教学目标。根据专业教学的需要，在不同的时间段安排学生开展专业课程工学结合教学组织形式，进行认知实习、专业实习、实训等各项工作，全面提升学生实际操作能力和水平。

2、**强化实践教学。**在开展专业实践教学的同时，鼓励和引导学生积极参加职业资格鉴定、专业技能竞赛、社会调研和社会服务等各种社会实践活动，努力促进学生职业能力、职业意识和社会责任心的综合发展。

（二）教学组织形式

为培养学生良好的综合素质和职业能力，紧紧围绕职业岗位的需求，确定学习型任务，采取项目教学、情境教学、模拟教学、案例教学、现场教学等多种教学方法，运用现代化的教学手段，精心设计教学活动，全面掌控教学过程，对于专业课程教学，要强调实际操作与反复训练，教、学、做的有机结合。

（三）学业评价

以提升岗位职业能力为重心，针对不同教学与实践内容，构建多元化专业教学评价体系。教学评价的对象应包括学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价。

1、**综合性评价。**体现对综合素质的评价；即教学评价主体（企业、教师、学生、学生小组）多元化，评价方法和评价手段多样化；尽可能吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价；

2、**行动导向。**“理实一体化”课程实施形成性评价与终结性评价相结合，体现理论与实践、操作的统一，以学习态度和能否完成项目实践活动任务以及完成情况给予评定；

3、**全面评价。**学生成绩采用校内专任教师评价、企业教师评价、合作企业鉴定三项评价相结合的方式，对学生的专业技能工作态度、工作纪律等方面进行全面评价。

（四）教学管理

本专业在课程、教材、实习实训基地、师资、教学、学生管理、教研活动、科研、毕业设计、考证与竞赛、教学督导、工学交替、项目教学、顶岗实习等方面加强教学管理的制度建设，规范日常教学管理工作和流程，确保教学工作有序进行。

（五）质量监控

依据专业教学标准、本地社会经济发展情况和专业实际情况，制定和完善专业人才培养方案，制定和完善专业课程标准。切实加强人才培养的市场调研、专业教学团队建设、课程建设、教材建设、网络教学资源建设、校内外实训实习基地建设。加强包括学生认知实习、专业实习实训、综合技能训练在内的实践教学管理，加强实习制度建设，明确校企合作各方的权利、义务和责任，构建分级管理、分级负责、层层落实的学生实习管理政策制度体系。建立毕业生跟踪调查管理系统，强化毕业生跟踪调查工作。加强专业的社会服务与产学研合作等工作。积极采用现代管理技术开展教学管理工作，切实保障教学管理工作的严格执行与教学管理措施的贯彻到位，保证人才培养的质量。

十四、毕业要求

本专业学生在规定的学习期限内，完成教学计划规定的学习任务，修满133学分，方可取得毕业资格。

十五、其他

本专业毕业生可以通过参加自考、专升本、专插本等渠道，接受大数据工程技术、人工智能工程技术、云计算技术、计算机应用工程、软件工程技术等相关专业的本科高层次教育。同时，本专业的毕业生还可以报大数据分析工程师、大数据ETL工程师、大数据可视化工程师、大数据系统运维工程师、大数据应用开发工程师的职业资格证书。

附录：制订团队

（一）行业企业团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	赵广	深圳市天天学农网络科技有限公司	农业科技创新专家/总经理
2	邓列	深圳市五谷网络科技有限公司	国家二级研究员/首席科学家
3	王兴林	深圳市五谷网络科技有限公司	副教授/总农艺师
4	于翔	深圳市五谷网络科技有限公司	农业科学家/研负责人
5	王明明	深圳市天天学农网络科技有限公司	乡土专家/副总经理
6	利峰	深圳市天天学农网络科技有限公司	科技特派员/农技师/课研负责人
7	朱果果	深圳市天天学农网络科技有限公司	农艺师/课程开发经理
8	吴宇鹏	深圳市天天学农网络科技有限公司	助理农艺师/课程开发经理

（二）学校教师团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	郭春丽	广东财贸职业学院信息技术学院大数据教研室	讲师、大数据教研室主任
2	陈忠坚	广东财贸职业学院信息技术学院大数据教研室	讲师、大数据教研室骨干教师
3	马若龄	广东财贸职业学院信息技术学院大数据教研室	讲师、大数据教研室骨干教师

附件：大数据技术专业职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力
1.大数据分析及应用	1-1.大数据分析工程师	1-1-1.能熟练进行数据采集清洗与预处理；
		1-1-2.能熟练使用常用算法模型（如分类、聚类、回归等）进行数据分析；
		1-1-3.熟悉分布式系统Hadoop平台、HBase、Hive、MySQL等原理和环境；
		1-1-4.熟练掌握数据挖掘相关算法，熟练构建和优化数据挖掘模型，进行算法研究和改进；
		1-1-5.熟悉开源大数据挖掘工具（如Mahout，R环境）；
		1-1-6.熟悉Linux基本操作、shell简单开发；
		1-1-7.熟悉java、python开发。
	1-2.大数据ETL工程师	1-2-1.能参与数据仓库架构的设计及开发；
		1-2-2.能参与数据仓库ETL流程优化及解决ETL相关技术问题；
		1-2-3.能编写存储过程并对其进行简单的优化处理；
		1-2-4.能对上游数据进行清洗、清理、加工、转换、加载至目标数据库；
		1-2-5.能从数据层面合理规划和架构系统；
		1-2-6.能负责数据中心建模、数据预处理、数据导入等系统的设计和开发。
	1-3.大数据可视化工程师	1-3-1.掌握本专业所必须的数据结构、算法设计、数据库、Linux操作系统等方面的专业基础知识；
		1-3-2.了解大数据可视化软件开发工作流程，建立起数据可视化应用程序的概念；
		1-3-3.掌握可视化数据软件开发的基本方法、基本技能，能够利用Excel、Python等常用工具软件进行大数据可视化应用软件产品的分析、设计、编码、测试的综合应用能力。
2.大数据程序开发	2-1.大数据系统运维工程师	2-1-1.能部署及配置Hadoop集群；
		2-1-2.能使用并维护大数据生态组件、Hadoop组件；
		2-1-3.能按照需求进行Hadoop集群节点管理及维护；
		2-1-4.能进行HBase、Hive组件维护与使用；
		2-1-5.能利用Zookeeper组件进行高可用集群配置；
		2-1-6.能基于分布式集群部署使用和维护Spark组件；
		2-1-7.集群出现异常时，能快速定位问题，并及时给出解决方案。
	2-2.大数据应用开发工程师	2-2-1.能搭建大数据应用平台；
		2-2-2.能完成数据接入、数据清洗、底层重构，业务主题建模等工作；
		2-2-3.能按照行业场景需求进行大数据整体的计算平台开发与应用；
		2-2-4.能进行大数据分析需求设计和开发，包括数据集市、实时分析、数据展示等的开发，并交付生产，确保输出成果