

大数据技术与应用专业

人才培养方案

(2018 级)

XXXX 编制

XXXX 年 XX 月

目录

一、专业名称及专业代码.....	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格.....	3
六、课程设置及要求	7
七、教学进程总体安排.....	14
八、实施保障	18
九、毕业要求	20
十、附录.....	20

2018 级大数据技术与应用专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

- (一) 专业名称：大数据技术与应用；
- (二) 专业代码：610215；
- (三) 学历层次：专科。

二、入学要求

经全国普通高等学校招生考试，达到我校录取分数线的普通高中毕业生。

三、修业年限

3 年

四、职业面向

(一) 职业面向与对应岗位

- 1. 本专业毕业生面向的职业领域
大数据系统开发、大数据分析与决策支持
- 2. 对应岗位

层次	就业岗位	建议获得职业资格
初始岗位	大数据系统开发 技术员	1. 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试： 程序员 2. 市职业能力鉴定中心专项职业能力考核： MySQL 数据库应用、Java 计算机程序设计、 python 计算机程序设计、Web 前端专业开发 3. 1+X 职业技能等级证书：大数据应用开发 (JAVA) (初级)
	大数据分析员	1. 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试： 信息系统运行管理员 2. 市职业能力鉴定中心专项职业能力考核： MySQL 数据库应用、Java 计算机程序设计、 python 计算机程序设计、Web 前端专业开发 3. 1+X 职业技能等级证书：大数据分析与应用(初 级)

目标岗位	大数据系统开发工程师	1. 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试: 数据库系统工程师、软件设计师 2. 1+X 职业技能等级证书: 大数据应用开发 (JAVA) (中级)
	大数据分析师	1. 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试: 信息系统管理工程师、数据库系统工程师 2. 1+X 职业技能等级证书: 大数据分析与应用(中级)
发展岗位	大数据工程项目管理师、大数据工程项目规划设计师	1. 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试: 信息系统项目管理师(高级)、系统架构设计师(高级) 2. 1+X 职业技能等级证书: 大数据应用开发 (JAVA) (高级)
	大数据高级分析师	1+X 职业技能等级证书: 大数据分析与应用(高级)

(二) 基本技能证书与职业资格证书

该培养方案既强调基本技能要求,同时也融入了岗位职业资格证书的要求,在学习期间,可以参加下列基本技能证书与职业资格证书考试。

1. 基本技能证书

证书项目	发证部门	建议考证时间
高等学校英语应用能力考试 B 级证书	高等学校英语应用能力考试委员会	第一学期后考证
全国计算机等级考试一级证书	教育部考试中心	第一学期后考证
全国计算机等级考试二级证书: Java 语言程序设计、Web 程序设计、MySQL 数据库程序设计、Python 语言程序设计	教育部考试中心	第二学期后考证

2. 职业资格证书

证书项目	发证部门	建议考证时间
市职业能力鉴定中心专项职业能力考核: MySQL 数据库应用、Java 计算机程序设计、python 计算机程序设计、Web 前端专业开发	市职业能力鉴定中心	第二学期后考证
计算机技术与软件专业技术资格(水平)	人力资源和社会保障	第三学期后考证

考试：信息系统运行管理员、程序员	部、工业和信息化部	
计算机技术与软件专业技术资格（水平） 考试： 信息系统管理工程师、数据库系统工程师、软件设计师	人力资源和社会保障部、工业和信息化部	第四学期后考证
1+X 职业技能等级证书：大数据分析与应用（初级）	阿里巴巴（中国）教育科技有限公司	第三学期后考证
1+X 职业技能等级证书：大数据分析与应用（中级）	阿里巴巴（中国）教育科技有限公司	第四学期后考证
1+X 职业技能等级证书：大数据应用开发（JAVA）（初级）	国信蓝桥教育科技（北京）股份有限公司	第三学期后考证
1+X 职业技能等级证书：大数据应用开发（JAVA）（中级）	国信蓝桥教育科技（北京）股份有限公司	第四学期后考证

注：学生在三年学习期间，选择参加对自己今后工作岗位相关的证书考试。每个学生必须至少考取一个基本技能证书，必须至少考取一个职业资格证书。

（三）职业技能竞赛

鼓励学生参加职业技能竞赛，竞赛证书可以抵消相应学分。

竞赛项目	组织部门	对应学分
市高职院校技能大赛（大数据技术与应用赛项）	市教育局	一等奖为 3 分，二等奖为 2 分，三等奖为 1 分
省高职院校技能竞赛（大数据技术与应用赛项）	省教育厅	一等奖为 6 分，二等奖为 4 分，三等奖为 2 分
全国高职院校技能竞赛（大数据技术与应用赛项）	国家教育部	一等奖为 9 分，二等奖为 6 分，三等奖为 3 分

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和社会责任心，具有创新精神和较强实践能力，市场急需的大数据开发与大数据分析的应用型工程技术人才。所

培养的人才思想品德端正、专业基础扎实、动手能力强，具备计算机科学与技术的学科基础知识，具备数据采集、数据清洗、数据分析和数据挖掘等数据工程知识，掌握大数据分析应具备的大规模并行处理技术，具有熟练的大数据工程开发技能和大数据分析技能。

（二）培养规格

1.思想政治素质

（1）热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，具有坚定的社会主义信念和正确的世界观、人生观、价值观。

（2）掌握马克思主义的基本观点和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设的有关知识，具备运用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，有为国家富强、民族昌盛而奋斗的志向和责任感。

（3）具有正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，具有良好职业道德行为习惯和法律意识。

2.人文素质

（1）具有诚实守信、敬业爱岗、艰苦奋斗、文化自信的品质。

（2）了解身心健康的基本知识，掌握身心理调适的方法，具有自我调节能力。

（3）具有良好的沟通能力、吃苦耐劳、以及团队合作精神。

3.职业能力

基本职业能力：

（1）掌握计算机网络知识，具有熟练部署和操作 Linux 系统的能力。

（2）掌握 Java 、Python 程序设计语言，具有程序开发能力。

（3）掌握 HTML、CSS、JavaScript 语言，初步具备 web 前端开发能力。

（4）掌握关系型数据库与 SQL 语言，具有熟练操作 MySQL 的能力。

（5）掌握大数据相关的数学知识，具有将实际问题转换为数学模型的能力，初步具备利用 python 和 SPSS 求解数学模型的能力。

岗位核心能力：

（1）掌握基于 python 的网络爬虫，具有数据采集能力。

（2）掌握 Hadoop 大数据生态环境架构，可以熟练安装部署 Hadoop 的各种组件，具有用命令行方式和程序接口方式熟练操作使用的能力。

（3）熟悉 NoSQL 非结构化和非关系型数据库，具有熟练操作 HBASE、Cassandra 和 Redis 的能力。

（4）熟悉 Hadoop 批处理方法，能编写 spark 分布式并行计算程序，具有用 spark 进行数据清洗和分析的能力。

(5) 熟悉数据仓库知识与数据挖掘算法，具有综合利用 hive、spark、python、SPSS 进行数据分析和挖掘的能力。

(6) 熟悉大数据可视化编程工具，掌握大数据可视化编程开发方法，具有用 echart、matplotlib 进行数据展示的能力。

(7) 熟悉数据分析报告的格式和写作要求，具有独立撰写数据分析报告的能力。

职业拓展能力

(1) 掌握大数据工程项目开发框架，具有利用 IDEA 开发工具进行项目整合的能力。

(2) 熟悉大数据分析项目的全过程，包括需求分析、平台部署、数据获取、数据清洗、数据分析与挖掘、数据可视化、数据分析报告撰写等一系列流程。具有一定的项目实施和管理能力。

(3) 能够不断自主学习，不断获取新的知识和技能，具有创新能力。能够在工作中发现问题、分析问题和解决问题。

(4) 具有集体意识和团队协作意识，具有一定的组织、管理和协调的能力。

(三) 工作任务、职业能力与对应课程分析

根据本专业职业面向，通过调研社会对本专业人才的职业岗位能力的需求，同时结合现行的有关国家职业标准，将岗位所需的能力进行分解，确定本专业人才的知识结构、能力结构及要求，可以用下面的《工作任务与职业能力与对应课程分析表》来表示。

工作任务与职业能力分析表

工作任务	职业能力	对应课程
搭建 Linux 平台，用命令行方式对 Linux 服务器集群进行基本部署与配置	掌握计算机网络知识，具有熟练部署和操作 Linux 系统的能力。	计算机网络技术 Linux 操作系统
根据指定要求，编写 Java、python 程序，实现用户业务逻辑功能	掌握 Java 、Python 程序设计语言，具有程序开发能力	Java 程序设计 Python 程序设计
编写 web 程序，完成网页设计。读懂网页逻辑框架，为数据采集做准备。	掌握 HTML、CSS、JavaScript 语言，初步具备 web 前端开发能力。	Web 程序开发技术

在 linux 平台上，安装部署 MySQL，并进行连接。建库、建表，实现用户业务逻辑功能	掌握关系型数据库与 SQL 语言，具有熟练操作 MySQL 的能力。	MySQL 数据库技术
针对实际的业务问题，找出目标变量与自变量，建立数学模型。利用工程数学和数据分析的知识提出求解方案，并利用相关工具求解。	掌握大数据相关的数学知识，具有将实际问题转换为数学模型的能力，初步具备利用 python 和 SPSS 求解数学模型的能力。	工程数学 数据分析基础
根据指定要求，在互联网上采集原始数据，并进行存储。	掌握基于 python 的网络爬虫，具有数据采集能力。	数据采集技术
在基于 Linux 的操作系统上，安装部署 Hadoop 的各种组件，用命令行方式进行操作使用	掌握 Hadoop 大数据生态环境架构，可以熟练安装部署 Hadoop 的各种组件，具有用命令行方式和程序接口方式熟练操作使用的能力。	Hadoop 大数据技术
在 linux 平台，安装部署 HBASE、Cassandra 和 Redis，用各自的相关命令建库、建表，实现增删改查。	熟悉 NoSQL 非结构化和非关系型数据库，具有熟练操作 HBASE、Cassandra 和 Redis 的能力。	NoSQL 原理及应用
根据指定要求，将原始数据集上传到 hadoop 平台。利用 spark，对数据中的异常进行处理，包括数据去重、数据填充、数据舍弃、数据转换等等，以保证后续分析工作的正确性。调用 Mlib 库，对清洗后的数据进行分析。	熟悉 Hadoop 批处理方法，能编写 spark 分布式并行计算程序，具有用 spark 进行数据清洗和分析的能力	Spark 技术与应用
根据指定要求，对数据仓库中的数据进行挖掘。包括：分类、聚类、关联、异常检测、回归分析、时间序列预测等等。	熟悉数据仓库知识与数据挖掘算法，具有综合利用 hive、spark、python、SPSS 进行数据分析和挖掘的能力	数据仓库与数据挖掘
对数据分析的结果，用合适的图形图像进行展示。	熟悉大数据可视化编程工具，掌握大数据可视化编程开发方法，具有用 echart、matplotlib 进行数	大数据可视化编程技术

	据展示的能力	
撰写数据分析报告，向决策层准确直观地描述分析结果，为决策层提供信息支持	熟悉数据分析报告的格式和写作要求，具有独立撰写数据分析报告的能力	数据仓库与数据挖掘 大数据分析与应用综合实训
在实际工程中，将 java、spark、web 程序功能模块进行整合，最终包装成用户要求的操作展示界面。	掌握大数据工程项目开发框架，具有利用 IDEA 开发工具进行项目整合的能力。	软件工程 大数据分析与应用综合实训
在实际的大数据分析项目中，合理部署任务，安排人力资源，进行进度管理和质量控制，保证项目顺利完成。	熟悉大数据分析项目的全过程，包括需求分析、平台部署、数据获取、数据清洗、数据分析与挖掘、数据可视化、数据分析报告撰写等一系列流程。具有一定的项目实施和管理能力。	企业项目管理 大数据分析与应用综合实训
在工作中学习和创新，提高自身能力素质。用数据挖掘和商务智能工具，发现企业存在的问题，提出解决方案。	能够不断自主学习，不断获取新的知识和技能，具有创新能力。能够在工作中发现问题、分析问题和解决问题。	数据仓库与数据挖掘 商务智能 大数据分析与应用综合实训
作为大数据项目组的成员，准确理解领导意图，与同事团结协作，保质保量地完成赋予的任务。作为项目组的组织者，明确分工，合理部署，带领团队成员，保质保量地完成整体项目。	具有集体意识和团队协作意识，具有一定的组织、管理和协调的能力。	企业项目管理 大数据分析与应用综合实训

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1、思想道德修养与法律基础

主要内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以爱国主义，集体主义为主线，综合运用相关学科知识，依据大学生成长的基本规律，教育和引导大学生认识自我、认识环境、认识时代特征，培养大学生良好的思想政治素质和法律意识，优良的道德品质和健全人格。

教学要求：掌握公民基本道德规范和社会主义道德建设的基本要求，具有良好的社会公德、职业道德和家庭美德修养；具有较强的法制意识和法制观念。

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到学时要求，成绩合格。

2、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

主要内容：本课程使学生了解近现代中国社会发展的规律，正确认识和评价毛泽东和毛泽东思想的历史地位，增强坚持中国共产党领导和走社会主义道路的信念，了解中国共产党人实现马克思主义与中国实际相结合第一次历史性飞跃及其理论成果，增强建设中国特色社会主义的自觉性，确立爱国主义、集体主义、社会主义思想，为把学生培养成为合格的社会主义建设者和接班人奠定基础。

教学要求：掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，能够运用科学的世界观、人生观和价值观来观察、分析和科学处理现实社会中的热点问题

课程目标：按照教育部和课程标准的要求，达到学时要求，成绩合格。

3、体育与健康

主要内容：本门课程旨在培养学生掌握体育运动技能的基本理论、基本方法、学会对应的体育锻炼的方法和技巧

教学要求：掌握体育锻炼运动知识、技术与技能，提高自身身体素质。

课程目标：按照教育部《学生体质健康标准》大学组标准，每个学期的健康跑不得小于 50 公里，每个学期的体育选修课内容，必须达到期末考核合格的标准。

4、IT 职场英语

主要内容：本门课程旨在让学生掌握一定程度的英语听、说、读、写基本技能，借助字典能够阅读 IT 行业的英文文件资料。

教学要求：学生能够将所学的英语知识更好应用到专业领域中，能借助字典独立查看文献，以及具备一定的英语沟通能力。

课程目标：达到英语应用能力 B 级标准。

5、大学语文

主要内容：古代经典名著的赏析，现代文的鉴赏，以及各种应用文的写作方法。

教学要求：培养大学生对古文现代文鉴赏能力，以及讲授各类应用文的撰写方法。

课程目标：提升大学生的文学素养，强化大学生撰写应用文的能力。

6、工程数学

主要内容：本门课程包括高等数学，线性代数，和概率论三个部分的内容。

教学要求：使学生掌握高等数学知识、线性代数和概率论的相关知识，具有数学运算和公式推导能力。

课程目标：学生能够将所学的数学原理运用到后续的算法设计当中。

7、计算机应用基础

主要内容：计算机的基本操作，以及 office 工具的使用，网络相关软件使用。

教学要求：理解计算机基础知识，熟练掌握 word,excel,powerpoint 等办公软件，能够浏览网页、发送电子邮件，能够安装防火墙和病毒杀查。

课程目标：学生能够达到计算机一级证书标准。

8、大学生心理健康教育

主要内容：本门课程主要讲解心理健康知识，以及情绪调节的方法。

教学要求：掌握基本的心理调节方法，培养学生自控能力，提高学生对自身情绪的管控。

课程目标：使能够学生管控情绪，调节自我情绪，疏导负面情绪等。

9、军事理论

主要内容：本门课程主要讲解现代战争的理论，了解国防，以及野外生存方式方法。

教学要求：掌握现代战争的理论知识，培养学生吃苦耐劳，不畏困难的意识。

课程目标：强化学生爱党爱国意识，树立保家卫国情怀。

10、形势与政策

主要内容：本门课程主要讲解近两年来国内外军事，经济，政治，外交事件。

教学要求：通过近期发生的事件，分析国内外形势。

课程目标：树立危机意识，培养爱国情怀。

11、大学生职业生涯规划

主要内容：本门课程主要讲述大学生职业技能，大学生就业思维和面试技巧。

教学要求：让学生提升职业技能，提升面试技巧，以及做好生涯规划。

课程目标：学生如何从优秀的学生到一名合格的员工转变。

12、大学生就业指导

主要内容：有关大学生就业的方向，面试指南。

教学要求：指导学生面试的技巧，以及如何选择合适的工作。

课程目标：帮助学生更好适应职场生涯。

（二）专业（技能）课程

1、Linux 操作系统

主要内容：本课程主要讲解 linux 的命令行操作，以及 shell 脚本编程，linux 各种服务组件配置。

教学要求：熟练掌握 linux 的命令行操作，能使用 shell 脚本编程解决实际问题，以及成功配置 linux 网络环境和服务。

课程目标：学生能够部署 linux 服务器集群，为后续大数据专业核心课打下坚实基础。

2、数据分析基础

主要内容：本课程主要讲大数据分析中所应用的数学基础知识，以及用 python 进行数据分析计算。

教学要求：掌握大数据相关的数学知识，具有将实际问题转换为数学模型的能力，初步具备利用 python 求解数学模型的能力。

课程目标：培养学生在遇到实际的大数据问题的时候，处理和解决问题的能力。

3、Python 程序设计

主要内容：python 的基础语法以及程序设计思想和方法。

教学要求：让学生能熟练掌握 python 的输入输出语句，列表字典等数据结构，以及面向对象的基础编程，实现用户业务逻辑功能。

课程目标：让学生能够编写简单的 python 程序来解决遇到的实际问题。

4、计算机网络技术

主要内容：本课程主要讲解网络通信的基本原理，广域网和局域网的连接技术。

教学要求：学生能够理解网络系统工作的基本原理，网络的各个层级结构等，进行简单网络设计和配置部署。

课程目标：让学生在理解网络的工作原理的基础上，配置局域网以及连接广域网。

5、MySQL 数据库技术

主要内容：MySQL 数据库的安装部署，基本操作，以及建立索引、视图，和使用标量函数等。

教学要求：学生能够熟悉数据库的建表，增删改查，以及熟悉标量函数，索引，存储过程等。

课程目标：掌握关系型数据库与 SQL 语言，具有熟练操作 MySQL 的能力。

6、Web 程序开发技术

主要内容：html 标记语言，CSS,以及 javascript 等基础知识

教学要求：学生能利用 html 标记语言，以及 javascript 建立简单的网页

课程目标：学生熟悉网页结构，会创建简单的网页来解决实际问题，为后续数据采集课程作铺垫

7、JAVA 程序设计

主要内容：JAVA 基础知识，面向对象程序设计等。

教学要求：学生能理解 JAVA 的语法结构，能用面向对象的思想编写程序。

课程目标：学生能熟悉 JAVA 的面向对象编程，独立开发基础的 Java 项目。

8、数据采集技术

主要内容：利用 python 编写网络爬虫程序来采集相关数据，并且存储到数据库中。

教学要求：学生能够熟悉 requests 库,scrapy 框架，正则表达式，XPath 定位等方法。

课程目标：学生能够利用 scrapy 框架进行主流网站的数据采集并且存储到 MYSQL 等数据库当中。

9、hadoop 大数据技术

主要内容：Linux 环境下 hadoop 生态圈组件的安装与配置，以及使用实现 hadoop 海量数据存储与计算。

教学要求：学生能够熟练配置 hadoop 生态圈组件，具有用命令行方式和程序接口方式熟练操作使用的能力。

课程目标：学生能数量使用 hadoop 生态圈组件，来解决工程中遇到的海量数据计算与存储的问题。

10、Spark 技术与应用

主要内容：学习 scala 编程基础语法，spark 原理与程序设计。

教学目标：熟悉 spark 的安装配置以及环境搭建，熟悉 spark RDD,spark SQL,spark Streaming 相关技术。

课程目标：熟悉 Hadoop 批处理方法，能编写 spark 分布式并行计算程序，具有用 spark 进行数据清洗和分析的能力。

11、数据仓库与数据挖掘

主要内容：数据仓库知识与数据挖掘算法，用 hive、spark、python、SPSS 进行数据分析和挖掘。

教学目标：学生能熟练使用 hive 作为数据仓库，使用 spark、python、SPSS 做数据挖掘，来对海量的数据进行集中和提炼，发掘出背后的内在规律。

课程目标：帮助学生能对工作中遇到的问题进行建模分析，提取出有价值的信息并且预测发展规律。

12、大数据可视化编程技术

主要内容：基于 python 开源库，以及 echarts，对数据处理的结果进行集中呈现。

教学目标：学生能熟悉掌握各种主流图形包括饼状图，柱状图，折线图等对处理后的数据进行可视化展示。

课程目标：学生能掌握主流可视化图库，各类可视化图形的详细制作过程以满足后续工作的需要。

13、企业项目管理

主要内容：企业项目管理的基本知识，使用软件对企业的项目进行综合管理。

教学目标：让学生对企业项目管理有一定的认识，可以使用项目管理软件，进行协同工作。

课程目标：培养学生协同工作的能力和管理能力，以适应未来岗位的需要。

14、商务智能

主要内容：商务智能的基本概念、商务智能系统的架构。商务智能在电子商务、移动商务、知识管理、Web 挖掘、企业绩效管理、流程管理、RFID 数据管理和大数据管理等领域的最新应用。

教学目标：通过 IBM、SAP 等业界领先的商务智能工具进行实验，增强应用能力。

课程目标：学生会用商务智能工具，发现企业存在的问题，提出解决方案。

15、软件工程

主要内容：掌握分析、设计、测试与维护软件系统的理论与方法。

教学目标：实践软件系统开发的全过程，构建一个软件系统项目。

课程目标：让学生掌握结构化方法开发软件系统的过程、步骤、应遵循的原则以及工具。

16、大数据分析与应用综合实训

主要内容：6 个企业项目。

教学目标：学生能熟练掌握大数据问题处理的流程，包括数据采集，数据清洗与分析，数据可视化，数据挖掘，撰写报告。

课程目标：使学生具有利用 IDEA 开发工具进行项目整合开发的能力。熟悉大数据分析项目的全过程，具有一定的大数据分析项目的实施和管理能力。培养学生的集体意识和团队协作意识，培养学生的吃苦耐劳精神和创新素质。

七、教学进程总体安排

(一) 教学计划总体安排 (单位: 周) (每学期按 20 周计算)

学 年	学 期	课堂教 学与课 内实践	考 试	入学教 育与军 训	专业实 习实训	毕业顶 岗实习	毕业设 计(论 文)	毕业鉴 定、毕 业教 育	小 计
一	1	16	1	2	1	0	0	0	20
	2	18	1	0	1	0	0	0	20
二	3	18	1	0	1	0	0	0	20
	4	18	1	0	1	0	0	0	20
三	5	0	1	0	16	0	3	0	20
	6	0	0	0	0	18	0	2	20
合 计		70	5	2	20	18	3	2	120

(二) 教学计划进程表

模块 名称	课程代 码	课程名称	学 分	课 程 类 型	计 划 学 时	学时分配		按学期分配周学时						备 注	
						理 论	实 践	一		二		三			
								1	2	3	4	5	6		
公共 基础 课	G00001	思想道德修养 与法律基础	3	B	48	32	16	3							
	G00002	毛泽东思想和 中国特色社会 主义理论体系 概论	4	B	64	49	15		4						
	G00684	体育与健康 1	2	B	32	8	24	2							
	G00578	体育与健康 2	2	B	32	8	24		2						
	G00579	体育与健康 3	1	B	16	4	12			1					
	G00685	体育与健康 4	1	B	16	4	12				1				
	G00003	大学语文	2	A	32	32	0	2							
	G00577	IT 职场英语	2	A	32	32	0	2							
	G00864	工程数学	6	A	96	96	0	6							
	G00006	计算机应用基 础	4	B	64	32	32	4							
	G00826	大学生心理健 康教育	2	B	32	16	16	√	√	√	√	√		第 1-5 学期 进行	
G00010	军事理论	2	A	32	32			√					军训 期间 完成		

	G00009	形势与政策	1	A	15	15		√	√	√	√	√		讲座形式
	G00011	大学生职业生涯规划	1.5	B	22	12	10		1.5					
	G00486	大学生就业指导	1	B	16	9	7					1		
	“公共必修课”模块小计		34.5		549	381	168	19	7.5	1	1	1	0	
	公共选修课		8	A	128	128	0							第2-4学期开设,线上完成
	“公共基础课”模块小计		42.5		677	509	168	19	7.5	1	1	1	0	
专业基础课	G00430	Linux 操作系统	4	B	64	32	32		4					
	G02139	数据分析基础	4	B	72	36	36			4				
	G02229	Python 程序设计	3	B	54	22	32		3					
	G00016	计算机网络技术	3	B	48	24	24	3						
	G00068	MySQL 数据库技术	4	B	72	36	36		4					
	G00313	Web 程序开发技术	4	B	72	36	36			4				
	G00024	Java 程序设计	4	B	72	36	36		4					
	“专业基础课”模块小计		26		454	222	232	3	15	8	0	0	0	
专业技能课	G02371	数据采集技术	4	B	72	36	36		4					
	G02410	hadoop 大数据技术	6	B	108	36	72			6				核心
	G02200	NoSQL 原理及应用	4	B	72	36	36			4				核心
	G02411	Spark 技术与应用	6	B	108	54	54				6			核心
	G02198	数据仓库与数据挖掘	6	B	108	36	72				6			核心
	G02370	大数据可视化编程技术	4	B	72	36	36				4			核心
	“专业技能课”模块小计		30		540	234	306	0	0	14	16	0	0	
专业选修课	G00650	企业项目管理	3	B	54	22	32					3		
	G00767	商务智能	3	B	54	22	32					3		
	G00046	软件工程	3	B	54	22	32				3			
	“专业选修课”模块小计		9		162	66	96	0	0	0	3	6		
集中实践	G00030	入学教育、军事训练	2	C	60		60	2周						
	G00031	社会实践(计学分不计学时)	1											寒暑假进行

	G02201	大数据分析与应用综合实训	7.5	C	192		192					12		核 心
	G00033	毕业顶岗实习	18	C	540		540						18 周	
	G00032	毕业设计（论文）	2	C	60		60					2周		
	“集中实践”模块小计		30.5		852	0	852					12		
总计			138		2685	1031	1654	22	22.5	23	20	19		
占总学时比例	A类课程	B类课程理论部分					B类课程实践部分					C类课程比例		
	12.48%	25.92%					29.87%					31.73%		
		理论部分总计					实践部分总计							
		38.40%					61.60%							
大数据技术与应用专业教研室			执笔人（签名）				审核人（签名）							

注：

- 1) “计划学时” = “周学时” × “课堂教学与课内实践周数”。
- 2) 课内教学活动和大数据分析与应用综合实训课程，原则上按 16 学时计 1 学分。“集中实践”环节，每周按 30 学时计 1 学分。
- 3) 模块比例按学分进行统计，各类课程占总学时比例按学时进行统计。
- 4) 课程类型分为纯理论课程（A 类）、理论+实践课程（B 类）、纯实践课程（C 类）。
- 5) 《形式与政策》第 1~5 学期每学期均通过讲座的形式进行，累计到最后一学期计 1 学分。
- 6) 《军事理论》在军训期间集中安排。
- 7) 《大学生心理健康教育》第 1~5 学期每学期进行，累计到最后一学期计 2 学分。
- 8) 凡确定为专业核心课程的，应在备注栏中注明“核心”二字。每个专业一般设置 6-8 门。
- 9) 凡是有认证要求的课程必须在备注栏中注明具体认证项目及等级。
- 10) 一个专业多个方向的，原则上在专业技能课模块中按方向设置子模块供学生选择。
- 11) 《大学生职业生涯规划》与《大学生就业指导》由就业指导中心组织实施。
- 12) 社会实践由学工处统一组织，原则上在寒暑假进行，计学分不计学时。
- 13) 选修课包括公共选修课与专业选修课，公共选修课在提供的选修目录中任选 4 门，线上完成教学。

(三) 实践教学体系各环节具体安排

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内 容	场所	备注
1	入学教育、军事训练	规章制度学习、作风纪律与生活习惯培养、军事与体能训练	2	1	2	学校有关规章制度学习、内务整理、学习生活习惯培养、作风纪律整顿、军事与体能训练	宿舍、教室、操场、食堂	
2	毕业设计（论文）	毕业论文撰写	2	5	2	选择企业实际项目撰写毕业论文	大数据技术实训室	
3	社会实践	社会实践	1			校外单位或社区进行社会实践，并撰写报告	校外单位或社区	寒、暑假进行
4	专业实习实训	大数据分析与应用综合实训	7.5	5	16	完成6个综合实训项目	大数据技术实训室	
5	毕业顶岗实习	顶岗实习	18	6	18	顶岗实习	企业	

(四) 课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分	学分百分比%		学时百分比%	
		总学时	理论学时	实践学时					
公共基础课	公共必修课	549	381	168	34.5	25.00%	30.80%	20.45%	25.21%
	公共选修课	128	128	0	8	5.80%		4.77%	
	专业基础课	454	222	232	26	18.84%		16.91%	
	专业技能课	540	234	306	30	21.74%		20.11%	
	专业选修课	162	66	96	9	6.52%		6.03%	
	集中实践	852	0	852	30.5	22.10%		31.73%	
	总计	2685	1031	1654	138	100%		100.00%	

注：课内教学活动和大数据分析与应用综合实训课程按16学时计1学分。“集中实践”环节，每周按30学时计1学分。

八、实施保障

（一）师资队伍

专职教师数量不少于 3 人，企业导师不少于 2 人。教师的学历应在本科以上，企业实践经历不少于五年，硕士研究生比例不得少于百分之七十。

（二）教学设施

- 1、多媒体教室。要求有 PC 机、投影仪、话筒、音箱，以及基本的网络服务。
- 2、大数据实训室。要求部署服务器集群、交换机、路由器等硬件设备。人均电脑不少于 1 台，配置均在 i5 处理器以上，200G 固态硬盘，16G 内存以上。
- 3、户外课程。要求完好的场地、器材保障。

（三）教学资源

教材选择正式出版社的教科书，以教育部高职高专规划教材、国家级规划教材、精品课程教材、校企合作教材、1+X 专项证书教材为主。

校图书馆配置本专业图书数量不少于 1000 册。

相关数字资源要求使用超星学习通、慕课网、智慧树、智慧职教等官方教育网站。

（四）培养模式

采用“逐层型课程与项目推进式”人才培养模式。通过系统的多层次课程，采用理论与实践相结合的教学方式，逐步构建学生扎实的专业基础知识体系结构。采用企业真实案例教学，通过项目中的模块贯穿知识点，以“项目”为载体组织教学内容。在教学上淡化理论教学与实践教学的界限，“教、学、做”相结合，努力做到互相渗透、融为一体，使学生在“做”中“学”，教师在“做”中“教”。与大数据企业深度合作，聘请资深企业导师参与授课与实训。

第一层级：知识入门，开设大数据的基本概念和应用领域等专业基础课程，打牢专业根基，培养学生的基本职业技能。

第二层级：技能提升，开设大数据系统开发和大数据分析的项目核心课程，以项目为案例，培养学生的岗位核心能力。

第三层级：深入校企共建的实训基地实践，开设大数据分析与应用综合实训课程，开展项目实训，深化加强学生的岗位核心能力，培养职业拓展能力。

逐层提升学生专业能力，辅之以开展前沿技术讲座、技能比赛等多种形式培养学生的职业素养。学生在第六个学期到企业顶岗实习，将专业知识融会贯通，真正成为社会需要的从事大数据分析、大数据项目开发等工作的高级实用型人才。

（五）教学方法

教学方法上，采用讲授法，讨论法，直观演示法，任务驱动法，以及自主学习法等方法进行授课。主要以任务驱动法为主，对接企业实际项目，以项目任务为驱动，贯穿整个课程教学实施。

强调学生对知识的实际应用能力，与就业岗位群相结合，精心设计专业课程体系，形成各个知识与考证模块的课程包，将职业资格考证的内容融进日常教学；合理安排专业课程的实训环节，实现仿真模拟操作、“课程进企业”与“企业进课堂”等多样化实训教学方式；强调以教师为主导，以学生为主体，采用理论与实践紧密结合的教学方法或组织形式，如实训项目教学、角色设置、案例教学和模拟教学等；在教学中，采用案例教学、情景教学、任务型教学等方法，模拟工作现场，导入企业工作流程，达到“教、学、做”一体的目的，并注重培养学生的竞争意识、团队精神、自主学习能力和创新意识。

（六）学习评价

学生的学习评价方法包括诊断性评价，形成性评价，总结性评价。

要求教师不能单纯实施总结性评价，而是3种方式并用。在期初进行问卷调查，做诊断性评价；以课堂小测验的方式，做形成性评价。

（七）质量管理

- 1、在对教学实施质量管理时，要求对接企业全程参与，评价学生是否达到相关标准。
- 2、针对学生就业工作岗位的需要，依托行业专家的指导，建立开展职业院校教学研究的机制，与企业合作共同开展教学研究。
- 3、采用教考分离的模式，避免评价的片面性。

九、毕业要求

学生毕业应同时具备以下几个条件：

- (一) 在正常修业年限内修满人才培养方案规定的学分。
- (二) 体育达到大学生合格标准。
- (三) 按要求完成各项基本技能及专业技能训练，成绩合格、思想品德鉴定合格。
- (四) 按要求完成顶岗实习，成绩合格。
- (五) 必须至少考取一个基本技能证书。
- (六) 必须至少考取一个职业资格证书。

十、附录

(一) 课程变更审批表

申请项目		原计划已执行到第几个学期	
年级		专业	
调整内容		调整前	调整后
调整原因：			
教研室审核意见：		学院（系）领导审核意见：	
签字： 年 月 日		签字： 年 月 日	

教务处（或分管校领导）审核意见：

签字：

年 月 日

（二）实验（实训）项目申报表

周次	实验项目			备注
	序号	项目名称	实训（验）室	

教研室主任签字：

主讲教师签字：

学院（系）主管领导签字：

年 月 日