

湖北轻工职业技术学院 专业人才培养方案

专业（方向）名称 大数据技术

所 在 院 部 信息工程学院

专 业 负 责 人 程 宁

适 用 年 级 2021

制 定（修 订）日 期 2021.2

湖北轻工职业技术学院教务处制

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称与专业代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

普通高中毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

基本学制：3 年

四、职业面向

大数据技术专业毕业生主要面向大数据行业中的 IT 公司，以及与大数据相关的教育、科研、金融、证券行业中的各级企事业单位，经过深入分析调研，明确大数据技术专业就业面向岗位、工作任务与岗位工作内容对应如表 1 所示。

表 1 大数据技术专业岗位与工作任务、岗位工作内容对应表

序号	专业岗位	岗位属性	岗位工作任务	岗位工作内容
1	数据采集/网络爬虫工程师	核心岗位	数据采集 网络采集数据 爬虫项目设计	1. 收集分析客户需求，判断需求可行性，掌握数据情况； 2. 实施数据筛选分析过程，对未知的数据进行评估，利用有效手段获取数据； 3. 参与公司项目从立项到交付的全过程，对产品数据交付负责。 4. 根据业务系统的规划设计，完成业务模块及核心框架的搭建及编码实现； 5. 发现和解决业务模块及接口的技术问题，保证系统的性能和稳定性； 6. 协同他人组织跨团队沟通协作，确保产品设计合理或保障项目质量与进度。

2	大数据分析工程师	核心岗位	大数据统计预测 大数据分析挖掘 机器学习 行业数据统计	<ol style="list-style-type: none"> 1、根据业务需求，研究相关数据挖掘算法和数学模型，参与制定技术方案； 2、参与大数据项目，指导数据分析模型的实施，并对模型结果进行评审； 3、与开发人员沟通协作完成算法实现，必要时独立完成算法设计与实现； 4、参与大数据平台研发和建设； 5、负责数据挖掘工具选型，指导业务非技术人员进行数据探索及挖掘工作
3	大数据开发工程师	核心岗位	大数据架构平台设计 存储平台优化 大数据平台提升	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责大数据平台开发需求沟通和分析，产出需求分析文档； 2、负责需求设计和开发，包括大数据存储、数据仓库、即席查询、olap 分析、数据爬取、机器学习等平台的技术选型和开发实施，并交付生产，按时按质输出开发成果； 3、负责大数据平台应用的优化，精益求精，提高应用效率，提升用户体验，降低资源成本； 4、负责预研新技术，并择机在公司内的推广应用、培训，以及对外对内合作交流，不断提升公司的技术和应用能力。
4	大数据可视化工程师	核心岗位	数据可视化产品设计和展示	<ol style="list-style-type: none"> 1. 负责数据可视化产品及项目开发工作；设计数据可视化相关的技术方案； 2. 负责数据可视化组件开发及新型展现形式研发；支持数据平台的相关可视化展示； 3. 深入理解主要数据可视化展现形式，针对实际场景梳理数据信息，提出专业的数据可视化元素使用意见
5	大数据运维工程师	相关岗位	大数据运维，系统架构维护，处理数据架构故障	<ol style="list-style-type: none"> 1、大数据平台的运维、调优 2、提升系统稳定性 3、大数据相关的运维自动化工作 4、新技术调研

通过分析岗位分析岗位任务和工作内容，确定大数据技术专业毕业生专业岗位与职业能力要求对应如表 2 所示。

表 2 大数据技术专业工作岗位与能力要求

序号	专业岗位	职业能力
1	数据采集/网络爬虫工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉掌握多线程、网络编程，精通网页抓取原理及技术的实现细节； 2、熟悉基于规则的网页信息抽取，精通正则表达式； 3、从结构化的和非结构化的数据中获取信息，对网页数据抓取、信息提取、去重、清洗有一定经验； 4、了解分布式计算和储存技术以及相关原理； 5、热爱互联网，对搜索技术和探索未知领域有浓厚兴趣。

2	大数据分析工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟练使用 Linux 操作系统，精通 Java 或 C++ 语言； 2、熟悉 Hadoop、Spark 等生态相关技术； 3、熟悉 NoSQL 生态环境；熟悉 Oracle 或 SQLServer、MySQL 数据库技术； 4、具有数据分析、数据挖掘理论知识； 5、有数据挖掘、机器学习、自然语言处理等领域大型项目研发经验。
3	大数据开发工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备数据库系统基本理论知识，至少掌握一种主流商业数据库产品如 SQLServer/MySQL 的管理和应用，精通 SQL 语言； 3.对 Hadoop 的 Map/Reduce 原理有深入研究，有相关项目的实际开发经验； 4.熟悉 Hadoop、Hive 和 Hbase、Storm 等开源项目； 5.对基于 Hadoop 的大数据处理体系有深入研究，具备相关产品（Hadoop/Spark/Hive/Hbase）项目应用研发经验，熟悉分布式系统、分布式计算系统的工作机制，具有大规模数据平台、高并发大型系统、大数据等架构设计和开发经验；
4	大数据可视化工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有网页前端展现能力，掌握 CSS, Javascript, HTML5 等技术； 2、熟悉 jQuery，熟悉 UI/图表类库，熟悉不同浏览器在可视化上的差异； 3、具有良好的美感，对数据可视化设计有较深的认识，有创意和想法，能化数据为图像； 4、熟悉 python 语言的数据可视化绘图；
5	大数据运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉 Hadoop、Hive、Kafka、Hbase、Yarn、Storm 等原理及运维方式，有大数据平台开发经验者优先。 2.熟悉 Linux 操作系统，熟悉 Java，熟练使用 Shell/Perl/Python/Ruby 中至少一种语言。 3.熟悉 hive 语法及常见命令脚本。 4.具备很强的故障排查能力，有很好的技术敏感度和风险识别能力。

五、培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，德、智、体、美等全面发展，重点面向网络爬虫、大数据分析、大数据开发、大数据可视化、大数据运维工程师的工作岗位，掌握大数据技术专业必备知识，具备大数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护的专业能力和技能，具有良好的职业素质和创新创业精神，服务区域经济发展的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

（一）素质

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、全球视野。

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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

（二）知识

（1）工具性知识：外语、计算机基础等。

（2）人文社会科学知识：政治学、社会学、法学、思想道德、职业道德、沟通与演讲等。

（3）自然科学知识：数学等。

（4）专业技术基础知识：

大数据技术报告和文档的撰写，大数据技术资料的阅读；基本的编程思想、程序设计基础及编程规范，计算机网络技术应用，服务器架设；产品推销的方式和技巧，基本的市场营销知识。

（5）专业知识：

具有数据采集的基本方法，关系数据库的体系结构、数据模型、关系数据库设计理论、数据库设计和数据库保护的方法，程序设计的基本原理与项目开发的应用方法，数据的准备、清洗、数据预处理、数据分析与建模等方法和技术，数据分析的概念、目的、常用方法、数据分析过程、数据分析软件的评价方法，大数据处理与分析的技术架构和关键技术，数据可视化的应用特征，典型数据可视化设计模式

（三）能力

（1）信息系统设计能力，常用开发工具的使用方法、网页设计和文档编写能力。

(2) 开发、编写代码的能力，具有进行数据分析应用程序开发的能力。

(3) 信息采集的能力，具备进行数据爬取、清洗、存储和非结构语义分析的能力。

(4) 熟练操作数据库，具有数据仓库设计、构建和部署的能力。

(5) 数据分析的能力，具备基础分析算法设计和应用的能力。

(6) 大数据分析的能力，具有维护集群的日常运作、系统的监测与配置和 Hadoop、Spark 与其他系统集成的能力；具有大规模结构化非结构化数据、大数据存储、数据库架构设计的能力。

(7) 数据可视化的能力，掌握数据可视化的工具，针对应用输出数据可视化图表。

七、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

(一) 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、中华优秀传统文化、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、劳动教育、信息技术、公共外语、创新创业教育、心理健康教育、职业素养等列入必修课或选修课。

2. 专业课程

包括专业基础课程、专业技能课程、专业拓展课程，涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程

设置 5 门专业基础课程。包括大数据数学基础、Linux 应用基础、Java 语言程序设计基础、网页设计与制作、大数据导论等。

(2) 专业技能课程

设置 13 门专业技能课程。包括 Python 语言程序设计、MySQL 数据库、

Java 高级程序设计、Linux 高级应用、JSP 程序设计、计算机英语、MapReduce 应用开发基础、Hadoop 大数据开发基础、数据采集技术与应用、Hbase 技术与应用、Hive 技术与应用、大数据可视化、Spark 大数据分析等。

(3) 专业拓展课程

设置 5 门专业拓展课程。包括 Spark 高级应用、移动应用开发、软件测试、职业技能考证、HTML5 技术等。

3. 专业核心课程和主要教学内容与要求，如表 3 所示。

表 3 专业核心课程和主要教学内容

序号	专业核心课程	主要教学内容
1	Python 语言程序设计	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。
2	Java 高级程序设计	Java 编码规范；Java 集合框架 List、Set、Map 的使用；Java 反射机制的使用；Java 泛型的使用；Java 序列化的使用；Java 多线程使用；Java 网络编程；Java 数据库访问技术及 Java 数据库编程；Java 设计模式的使用。
3	MapReduce 应用开发基础	MapReduce 简介、MapReduce 的架构、MapReduce 的工程原理、map 函数和 Reduce 函数的处理逻辑、MapReduce 基础编程
4	Hadoop 大数据开发基础	Hadoop 简介、架构、原理，Hadoop 集群配置及安装 (JDK、SSH)，Hadoop IDE 开发环境配置 (Eclipse)，Hadoop Java API 编程实例，Hadoop 基础命令，Hadoop 基础编程。
5	大数据可视化	JavaScript/JQuery 基础；掌握创建柱状图、折线图、散点图等基本数据可视化图形技术；掌握创建树状图、热力图、网络图、文字云、时间轴；创建地图数据的可视化映射、创建波形图和复合图表
6	Spark 大数据分析	Spark 简介、应用场景；Spark 安装配置；Spark 原理与架构；Scala 及编程简介、Spark Transformation/Action 编程；Spark IntelliJ IDEA 开发环境配置。

4. 实践性教学环节

主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验主要包括各门课程的验证性实验，实训主要包括 Linux 应用技术实训、Python 语言程序设计实训、大数据应用环境搭建实训、大数据应用开发综合实训、大数据应用系统数据分析综合实训、毕业设计（论文）等，实习主要包括生产实习、顶岗实习等。实验随课程教学在理实一体化实验室开展完成；实训在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；实习由学校组织在软件开发企业开展完成。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。

5. 相关要求

学校结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

（二）学时安排

本专业属于三年制高职，总学时：2708, 其中理论学时 1066，实践学时 1642。公共基础课程学时 402, 专业基础课程学时 308, 专业技能课程学时 824, 专业拓展课程学时 220，公选课程学时 90。综合实践学时 336，顶岗实习 16 周，毕业设计（论文）6 周。

八、教学进程总体安排

本专业参考教学计划包括教学时间安排一览表（见附表 1）、教学进程表（见附表 2）、实践教学进程表（见附表 3）、教学环节分配表（见附表 4）。

1. 教学时间安排表（见附表 1）
2. 教学进程表（见附表 2）
3. 实践教学进程表（见附表 3）
4. 教学环节分配表（见附表 4）

九、教学基本条件

（一）师资队伍

1、队伍结构

本专业教师队伍合理，学生数与本专业专任教师数比例为 25:1，双师素质教师占专业教师比为 66.7%。

2、专任教师

本专业专任教师均具有高校教师资格和本专业领域有关证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，均具有相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，能够参与企业实践。

3、专业带头人

本专业专业带头人具有副高职称，能够较好地把握国内外网络行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，牵头组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4、兼职教师

本专业兼职教师均主要从互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

本专业拥有设备齐全、满足日常教学的校内实训室，校内各实训室如表4所示。

表4 校内实训室信息表

序号	名称	建筑面积	说明
1	软件工程实训室	60	网页设计与制作、Java 程序设计、Java 高级程序设计、MySQL 数据库和 Python 程序设计等课程的教学与实训。
2	云计算技术应用实训室	60	云计算导论、虚拟化技术与应用、云计算基础架构平台应用、云计算开发服务平台技术与应用和云计算与 IT 服务管理等课程的教学与实训。
3	网络工程实训室	60	路由交换技术、网络运行与维护、高级网络互联技术等课程的教学与实训
4	综合布线实训室	120	计算机网络技术、综合布线设计等课程的教学与实训
5	大数据应用实训室	60	大数据平台运维、云存储技术与应用等课程的教学与实训

3. 校外实训基地

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展软件开发技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施的规章制度齐全。

4. 学生实习基地

具有稳定的校外实习基地。能提供大数据技术行业相关实习岗位，能涵盖当前大数据技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1、教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2、图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

3、数字教学资源配置

建设、配备有与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

在教学过程中，教师依据以行动为导向的教学方法，在课程教学过程中，重点倡导将“要我学”过渡为“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，加强创设真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模

拟教学法、自主学习法等多种教学方法，践行“做中学”，教学过程突出“以学生为中心”，促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题及可持续发展的能力。

根据专业课程改革采取以实践为主线来组织课程内容、开展教学的特点，专业教学模式广泛采取理论与实践教学一体化、教室与实训室一体化。教学内容采用企业的真实项目，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，教学过程体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，获得大数据相关技术知识和技能，提高人才的培养质量。

（五）教学评价

本专业积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立由形式多样化的课程考核形式组成的评价体系，并积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价。

评价体系包括笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式。根据课程的不同特点，每门课程评价采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行，合格者取得该课程学分。

1. 笔试，主要针对理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，如果该门课程不合格，则不能取得相应学分，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核。主要针对实践性比较强的课程。通过与企业专家研讨，根据专业岗位的要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专、兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核。主要针对综合项目实训课程，旨在考察学生综合专业技能的掌握情况、工作态度及团队合作能力，采取项目实施实践技能考核相结合进行综合评价，由专、兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核。主要针对在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业共同进行考核。

5. 职业资格技能鉴定、厂商认证。本专业还引入了职业资格技能鉴定证

来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生的评价标准并计入学生的相关课程学分。

6. 技能竞赛。积极参加国家、省级各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，将竞赛所取得的成绩作为学生的评价标准，并计入学生的相关课程学分。

十、质量保障

1. 学校和二级院系建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级院系完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，每年开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研室每学期利用评价分析结果有效改进专业教学。每学期结束后均会对本学期课程进行学生评价，通过学生评价的数据，专业教师进行课程总结，改进课程教学方法，更新课程资源，提高课程质量，持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

（一）学业要求

按规定修完所有课程、成绩全部合格。学分达到毕业学分 137 学分规定。

（二）取证要求

实施“双证书制”教育，学生在取得学历证书的同时，需要获得相关职业资格证书之一。相关职业资格证书信息如表 5 所示。

表 5 大数据技术与应用专业主要职业资格证书一览表

序号	资格证书	发证部门	等级
----	------	------	----

1	CCA: Spark 和 Hadoop 开发员	Cloudera	初级
2	CCP: 数据工程师/科学家	Cloudera	中级
3	CCAH: Hadoop 系统管理员	Cloudera	顶级
4	Hadoop 开发者认证	Hortonworks	初级
5	计算机程序设计工程师技术水平证书 (JAVA)	国家信息产业部	初级
6	1+X 大数据平台运维证书	新华三技术有限公司	中级
7	1+X 网络系统建设与运维证书	华为技术有限公司	中级

(三) 其它要求

参加 16 周顶岗实习并考核合格，毕业设计（论文）合格。

附表 1: 教学时间安排表

第 1 学期学年教学时间安排表																											
学年	九月					十月				十一月				十二月				一月				二月					
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
日期起止	30 / 3	6 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26	29 / 3	6 / 10	14 / 18	20 / 24	27 / 31	3 / 7	10 / 14	17 / 21	24 / 28	31 / 4	7 / 11	14 / 18		
一	△	△	△	△	△	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
第 2 学期学年教学时间安排表																											
学年	二月	三月					四月				五月				六月				七月				八月				
次周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
日期起止	21 / 25	28 / 4	7 / 11	14 / 18	21 / 25	28 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	2 / 6	9 / 13	16 / 20	23 / 27	30 / 3	4 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26
二	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
第 3 学期学年教学时间安排表																											
学年	八月	九月				十月				十一月				十二月				一月				二月					
次周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	

日期起止	29 / 2	5 / 9	12 / 16	19 / 23	26 / 30	3 / 7	10 / 14	17 / 21	24 / 28	31 / 5	7 / 11	14 / 18	21 / 25	28 / 2	5 / 9	12 / 16	19 / 23	26 / 30	2 / 6	9 / 13	16 / 20	23 / 27	30 / 3	6 / 10	13 / 17	20 / 24			
三	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
第4学期学年教学时间安排表																													
学年	二月			三月				四月				五月					六月				七月								
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
日期起止	6 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 3	6 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 31	3 / 7	10 / 14	17 / 21	24 / 28	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26	29 / 2	5 / 9	12 / 16	19 / 23	26 / 30	3 / 7	10 / 14	17 / 21	24 / 28	31 / 4	7 / 11		
四	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
第5学期学年教学时间安排表																													
学年	八月	九月				十月				十一月					十二月				一月				二月						
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
日期起止	28 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	2 / 6	9 / 13	16 / 20	23 / 27	30 / 3	6 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26	29 / 2	5 / 9	12 / 16	19 / 23			
五	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	∧	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥
第6学期学年教学时间安排表																													

学年	二月	三月				四月				五月					六月				七月					八月				
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
日期起止	26 / 1	4 / 8	11 / 15	18 / 22	25 / 29	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26	29 / 3	6 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 31	3 / 7	10 / 14	17 / 21	24 / 28	1 / 5	8 / 12	15 / 19	22 / 26	29 / 2	5 / 9	12 / 16	19 / 23	26 / 30	
六	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	∥	▲												
注：□== 理论教学； : ==考试； O==实践教学； Δ==入学教育； ϕ ==军训； × ==寒暑假； ∥ ==各类实训、毕业实训； ^ ==机动； ▲==毕业鉴定； ●==技能鉴定； ※== 课程设计。实习实训时间安排还需兼顾机电学院其他专业教学进程、实习实训场地、师资等多方面的协调问题，将有所调整！																												
第一学期：Linux 应用技术实训（1周）																												
第二学期：Python 语言程序设计实训（1周）、大数据应用平台搭建实训（1周）																												
第三学期：大数据应用开发综合实训（3周）																												
第四学期：岗位和学情分析大数据开发案例实训（2周）、生产实习（2周）																												
第五学期：顶岗实习（2周）、毕业设计（论文）（6周）																												
第六学期：顶岗实习（14周）、毕业教育（1周）																												

附表 2: 教学进程表

课程结构	序号	课程代码	课程名称	课程类型	课程性质	考核方式	参考学分	课内学时分配				周学时数分配						实验、实训%
								理论学时	实践学时	理实一体化	总学时	一	二	三	四	五	六	
学期总教学周数											19	18	21	19	19	21		
学期课内教学周数 (不含独立实践教学周数)											15	16	18	15	11	0		
	1	50001	军事理论	A类	必修	考查	1	18			18		1周					
	2	106031	思想品德修养与法律基础	A类	必修	考查	3	40	8		48	2	2					
	3	106001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A类	必修	考查	4	56	8		64			2	2			
	4	106036	形势与政策	A类	必修	考查	1	32			32	讲座	讲座	讲座	讲座			
	5	106030	心理健康教育	A类	必修	考查	2	12	12		24		2					
	6		大学生职业发展与就业指导、创新创业教育	A类	必修	考查	2	16	16		32	1			1			
	7	106050	英语	A类	必修	考试	3	48			48	4	4					
	8	106039	体育	C类	必修	考查	3		76		76	2	2	2				
	9	103003	计算机应用基础	B类	必修	考查	3	30	30		60	4				50%		
小计							22	252	150	0	402	13	10	4	3	0	0	
专业基础课程	10	211041	大数据数学基础	A类	必修	考查	3	60			60	4						
	11	211001	Linux应用基础	B类	必修	考试	3	30	30		60	4				50%		

	12	203224	Java 语言程序设计基础	B 类	必修	考试	3	30	30		60	4						50%
	13	203061	网页设计与制作	B 类	必修	考查	4	32	32		64		4					50%
	14	211052	大数据导论	B 类	必修	考试	4	32	32		64		4					50%
小计						17	184	124	0	308	12	8	0	0	0	0		
专业技能课程	15	211053	Python 语言程序设计★	B 类	必修	考试	4	32	32		64		4					50%
	16		MySQL 数据库	B 类	必修	考查	4	36	36		72			4				50%
	17	211055	Java 高级程序设计★	B 类	必修	考试	4	32	32		64		4					50%
	18		Linux 高级应用	B 类	必修	考查	4	36	36		72			4				50%
	19		JSP 程序设计	B 类	必修	考试	4	36	36		72			4				50%
	20		计算机英语	A 类	必修	考查	2	36	0		36			2				0%
	21		MapReduce 应用开发基础★	B 类	必修	考试	4	36	36		72			4				50%
	22		Hadoop 大数据开发基础★	B 类	必修	考试	4	36	36		72			4				50%
	23		数据采集技术与应用	B 类	必修	考查	3	30	30		60				4			
	24		Hbase 技术与应用	B 类	必修	考试	3	30	30		60				4			50%
	25		Hive 技术与应用	B 类	必修	考查	3	30	30		60				4			50%
	26		大数据可视化★	B 类	必修	考试	3	30	30		60				4			50%
	27		Spark 大数据分析★	B 类	必修	考试	3	30	30		60				4			50%
小计						45	430	394	0	824	0	8	22	20	0	0		
专业拓展课程	28		Spark 高级应用	B 类	必修	考试	2	22	22		44				4			50%
	29		移动应用开发	B 类	必修	考试	2	22	22		44				4			50%
	30		软件测试	B 类	必修	考查	2	22	22		44				4			50%

	31		职业技能考证	B类	必修	考试	2	22	22		44				4		50%
	32		HTML5 技术	B类	必修	考查	2	22	22		44				4		50%
小计						10	110	110	0	220	0	0	0	0	20	0	
课内教学总计						94	976	778	0	1754	25	26	26	23	20	0	
综合素质模块						6	从学院公选课中任选 6 分约 90 学时在 3-5 学期完成										
每周学时数											25	26	26	23	20	0	
课程门数			32														
独立实践教学（表 3）			13			37				864							
课程学分						137				2708							

附件 3 实践教学进程表

序号	课程代码	实践项目	周数	学时	学分	时间安排						实践地点		备注
						一学期	二学期	三学期	四学期	五学期	六学期	校内	校外	
1		军训与入学教育	3	54	3	√						*		
2	106046	公益劳动（机动）	1	18	1							*		
3	211050	Linux 应用技术实训	1	24	1	√						*		
4	106019	Python 语言程序设计实训	1	24	1		√					*		
5	106046	大数据应用环境搭建实训	1	24	1		√					*		
6		大数据应用开发综合实训	3	72	3			√				*		
7		大数据应用系统数据分析综合实训	2	48	2				√			*		
8	205378	生产实习	2	48	2				√				*	
9	304069	顶岗实习	16	384	16					√	√		*	
10	304135	毕业设计（论文）	6	144	6					√			*	
11	205451	毕业教育	1	24	1						√	*		
合计				864	37									

附表 4：教学环节分配表

总学时	教学环节类别		学时	占总学时百分比	理论教学学时	实践教学学时	理、实百分比			
2708	公共基础课程	理论学时	252	9%	1066	1642	39%:61%			
		实训学时	150	6%						
	基础技能课程	理论学时	184	7%						
		实训学时	124	5%						
		一体化学时	0	0%						
	专业技能（学习领域）课程	理论学时	430	16%						
		实训学时	394	15%						
		一体化学时	0	0%						
	专业拓展课程	理论学时	110	4%						
		实训学时	110	4%						
		一体化教学学时	0	0%						
	公选课程		90	90						
	综合实践环节		336	12%						
	顶岗实习等学时数		432	16%						
毕业教育		24	1%							
其它环节 (入学教育、军训、公益劳动等)		72	3%							