

大数据技术专业人才培养方案(2022 级)

一、专业名称与代码

1. 专业名称：大数据技术

2. 专业代码：510205

二、入学要求

一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，可以根据学生灵活学习需求，合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

所属专业 大类(代 码)	所属专 业类(代 码)	对应行业 (代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位群或 技术领域举例	推荐职业 资格证书
电子信息 大类 (51)	计算机 (5102)	软件和信 息技术服 务业 (65); 互联网和 相关服务 (64);	计算机程序设计员(4-04-05-01); 大数据工程技术人员(2-02-10-11); 软件和信息技术服务人员(4-04-05); 信息系统运行维护工程技术人员(2-02-10-08);	大数据处理; 云计算应用开 发与服务; 云计算系统部 署与运维;	计算机等 级考试 (三级) 计算机等 级考试 (四级) 信息处理 技术员 程序员 数据库系 统工程师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，培养德、智、体、美、劳全面发展的有理想、有道德、有文化、有纪律的具有创新精神和实践能力，能够从事大数据运维、大数据开发、大数据测试、大数据技术支持等工作的复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）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。

（2）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。

（3）具有质量意识，具备工作自我检查意识，工作质量精益求精。

（4）具有大数据数据安全意识，具备人生安全、生产安全、网络安全、数据意识。

（5）具有工匠精神，对自己的产品精雕细琢，精益求精、更完美的精神理念。

（6）具备创新思维，因时制宜、知难而进、开拓创新的科学思维。

2. 知识要求

- (1) 计算机应用基础知识。
- (2) 计算机基本原理和结构。
- (3) 面向过程与面向对象的软件编程技术。
- (4) 大数据软件换件维护与软件版本升级管理知识。
- (5) 与职业岗位相适应的高级技术型人才必需的大数据开发与设计等基础知识。
- (6) 大数据抓取、分析处理能力。

3. 能力要求

- (1) 计算机维护综合技能。
- (2) 数据库搭建、维护、使用的能力。
- (3) 基于大数据的数据采集、分析和处理技能。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

公共基础课模块包括实施高等职业教育所必须开设的课程和限定选修的课程。

在教育部文件基础上，结合我校实际，思想政治理论课、体育、心理健康教育、军事理论教育（简称“军事理论”）、职业发展与就业指导、安全教育、劳动教育等课程设置为全校性公共基础必修课。

创业基础、外语、信息技术、语文、数学、大学物理实验、教育学、教育心理学等课程为自主型选择必修课。

1. 思想政治理论课

《思想道德与法治》第一学期开设，共 40 学时，理论授课 40 学时，周 4 学时，2.5 学分，考试课。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》第三学期开设，共 24 学时，理论授课 24 学时，周 4 学时，1.5 学分，考试课。

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》第三学期开设，共 48 学时，理论授课 48 学时，周 6 学时，3 学分，考试课。本课程排在《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程之后。

《形势与政策》共 32 学时，1 学分，安排在第一至第四学期分别开设，每学期 8 学时，0.25 学分，考试课。课程采取专题报告形式进行授课。

《思想政治理论课实践教学》共 16 学时，1 学分，考查课，安排在第四学期暑期，1 周，学生提交实践报告手册。

（2）军事理论

《军事理论》安排在第二学期，共 36 学时，2 学分，其中集中面授 12 学时，在线课程学习 24 学时。《军事技能》训练时间为 2 周 14 天，112 学时，计 2 学分。

（3）健康教育

《心理健康教育》安排在第一学期，36 学时；理论 9 学时，实践 27 学时，2 学分。心理健康教育课程包括心理健康教育、预防艾滋病、健康教育等。各专业通过讲座、报告会、网络、展览等各种形式进行，采取讲授与专题讲座相结合、集中与分散授课相结合、理论与实践教学相结合的方式。

（4）安全教育

将安全教育与德育、法制教育、生命教育、心理健康教育等与专业有机融合，把敬畏生命、保障权利、尊重差异的意识和基本安全常识根治在学生心中。通过讲座、报告会、网络课程、展览等各种形式进行。

要科学开展国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。要重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。引导学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。

（5）职业发展与就业指导

《大学生职业发展与就业指导》安排在第二学期开设，共 36 学时，计 2 学分。考试课。

（6）教育学

《教育学》共 32 学时，2 学分。第三学期开设，周 2 学时，考试课。

（7）教育心理学

《教育心理学》共 32 学时，2 学分。第三学期开设，周 2 学时，考试课。

（8）体育

《体育》共 124 学时，4 学分。分第一、二、三、四学期开设，周 2 学时。第二学期考核以太极拳为主，要求学生在校三年期间必

须通过《大学生体质健康标准》测试，学会 26 式太极拳。一年级开设体育普修课，二年级开设体育专选课。

（9）劳动教育

《劳动专题教育》，理论课，共 1.5 学分，第二学期开设，进行劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，具体课程由教务处统一安排。

《劳动实践教育》，实践课，共 0.5 学分，第一到第五学期开设，每学期由教务处、学生处、团委、后勤基建处等相关部门联合组织开展“劳动周”活动，各专业也可根据专业特色，定期组织学生到学校食堂、周边社区等开展志愿劳动服务。通过多样的劳动活动，培养学生的劳动自立意识和主动服务他人、服务社会的情怀，养成良好的劳动习惯和品质，培养积极的劳动精神和必备的劳动能力。

（10）外语

《大学英语》共 134 学时，8 学分。分第一、二学期开设，第一学期考试课，周 5 学时，4 学分；第二学期考查课，周 4 学时，4 学分。

（11）数学

《高等数学》共 120 学时，7 学分。分第一、二学期开设，周 4 学时。

（12）大学物理实验

《大学物理实验》共 20 学时，1 学分。

（13）创业基础

《大学生创业基础》安排在第三学期开设，共 32 学时，计 2 学

分。

(14) 艺术教育

《公共艺术教育》在非艺术专业开设，学生至少要在学校开设的艺术限定性选修课程中选修 1 门并且通过考核，取得 2 个学分方可毕业。本专业双学期限选一门。艺术限定性选修课程包括《艺术导论》、《音乐鉴赏》、《美术鉴赏》、《影视鉴赏》、《戏剧鉴赏》、《舞蹈鉴赏》、《书法鉴赏》、《戏曲鉴赏》等 8 门，每门课 32 学时，计 2 学分。

(二) 专业（技能）课程（加★号的为专业核心课程）

1. 计算机应用基础

安排在第一学期，28 学时；实践 28 学时，2 学分。

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能，培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力；使学生初步具有应用计算机学习的能力，为其职业生涯发展和终身学习奠定基础。

主要内容和教学要求：学生主要学习掌握计算机应用基础知识、计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能。

2. JAVA 程序设计

安排在第一学期，56 学时；理论 28 学时，实践 28 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程学习和上机实践，使学生掌握使用 Java 进行程序设计的基本技术与方法、具备软件开发的基本能力，为今

后从事软件开发和应用打下基础。

主要内容和教学要求: 学生主要学习 Java 基本语法, 类与对象, 子类与继承, 接口与多态, 面向对象设计, 文件操作和多线程设计技术, 网络编程等技术。

3. Linux 基础及应用

安排在第一学期, 52 学时; 理论 24 学时, 实践 28 学时, 3 学分。

课程目标: 对 Linux 服务器的配置和管理有基本的了解; 能承担中小型企业服务器管理工作任务。

主要内容和教学要求: 完成 Linux 服务器管理工作过程中 Linux 的安装、卸载; Linux 常用命令的使用, 灵活利用 vim 编辑器完成各种的配置文件的编辑; 用户工作组的管理; 各种外部设备的挂载使用; 磁盘的分区, 创建文件系统, 挂载使用; 各种类型的软件安装及卸载; 熟悉办公自动化、娱乐、浏览器、电子邮件客户端等软件的安装及使用; 熟悉 Linux 的启动引导过程; 能够在 Linux 和 Windows 之间进行目录共享; 能够灵活的利用 webmin 工具进行系统管理; 熟悉磁盘配额的配置; 了解 Linux 一些网络基本配置文件及常用的网络命令; 具有一定 shell 编程能力; 具有远程管理 Linux 系统能力。

4. 大数据原理及应用★

安排在第二学期, 64 学时; 理论 32 学时, 实践 32 学时, 3 学分。

课程目标: 通过本课程的学习, 将系统梳理总结大数据相关技

术，介绍大数据技术的基本原理和大数据主要应用，帮助学生形成对大数据知识体系及其应用领域的轮廓性认识，为学生在大数据领域“深耕细作”奠定基础、指明方向。

主要内容和教学要求：了解大数据相关原理、掌握大数据处理架构 Hadoop、分布式文件系统 HDFS、分布式数据库、云数据库、MapReduce、Hadoop 架构及大数据在不同领域的应用。

5. Python 程序设计★

安排在第二学期，56 学时；理论 28 学时，实践 28 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，学生能够熟练地综合应用 Python 技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题，最终提高程序设计水平和计算机应用能力，从而能胜任企业软件研发以及科研院所的研发、教学任务。

主要内容和教学要求：采用混合式教学方式，指导学生课外自主学习，通过大量的实践让学生真正掌握 Python 语言。主要学习 Python 基础语法、Python 文件操作、Python 网络编程等。

6. 人工智能导论

安排在第一学期，56 学时；理论 32 学时，实践 24 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，可以掌握知识表示、确定性和不确定性推理、搜索、进化计算、群智能、人工神经网络、专家系统、机器学习等基本理论与实用方法，了解深度学习、知识图谱等人工

智能研究前沿内容，通过人工智能应用实例及虚拟仿真实验，可以提高应用人工智能理论解决工程问题的能力。以适应人工智能系统研发工程师等岗位。

主要内容和教学要求：人工智能开发环境的搭建和人工智能综合项目部署与开发。培养人工智能系统(Java)开发的能力，能够完成基础项目开发工作。

7. 网络爬虫开发基础★

安排在第三学期，64 学时；理论 32 学时，实践 32 学时，3 学分。

课程目标：以网页爬虫开发岗位必备的开发技能为重点并具备相应的理论基础的同时，注重综合职业素质的养成，课程采用启发诱导式教学，鼓励学生勤于思考，勤于动手。

主要内容和教学要求：主要学习掌握爬虫程序设计理念、掌握数据提取与存储思想、掌握 scrapy 爬虫框架设计思想。

8. Hadoop 平台部署与运维

安排在第三学期，64 学时；理论 32 学时，实践 32 学时，3 学分。

课程目标：使学生以大数据系统运维岗位需求为依托，以实际工作任务为导向，理清 Hadoop 生态系统中各个组件的作用及应用，培养学生大数据分析平台构建的实际动手能力。

主要内容和教学要求：Zookeeper 环境搭建与应用、HBase 环境搭建与基本操作、Hadoop 常用工具组件的安装、搭建 Ambari Hadoop

系统、Hadoop 平台应用综合案例。

9. 数据库技术及应用

安排在第三学期，56 学时；理论 28 学时，实践 28 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，使学生理解数据库系统的基本原理，掌握数据库应用系统的设计方法、了解数据库技术的发展动向，以指导今后的应用。

主要内容和教学要求： 学生主要学习数据库设计基本知识和技术，安装和配置 SQL SERVER，使用企业管理器、查询分析器，SQL 语言，对 SQL SERVER 进行安全管理。

10. 大数据可视化技术★

安排在第四学期，64 学时；理论 32 学时，实践 32 学时，3 学分。

课程目标： 学生通过本课程的学习，从可视化基本概念入手，由浅入深学习大数据可视化的相关知识，学会可视化的相关关键技术，能够掌握常见可视化工具的使用，同时通过实践掌握可视化分析方法。

主要内容和教学要求： 大数据可视化的基础内容，包括大数据可视化基础概念、历史、发展方向、面临的挑战等内容；不同类型数据的特点以及可视化的方法；主流的可视化软件、编程语言，功能特点以及使用方法。

11. 基于 Python 的数据挖掘技术★

安排在第四学期，60 学时；理论 32 学时，实践 28 学时， 3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，使学生学会使用 Python 进行科学计算、可视化绘图、数据处理，分析与建模，并详细拆解学习聚类、回归、分类三个企业案例，将理论与实践相结合，为将来从事数据分析挖掘研究、工作奠定基础。

主要内容和教学要求：主要学习基于的 Python 的数据抓取技术以及利用 Pandas、NumPy、SciPy、Matplotlib 等技术进行数据的分析处理。

12. 计算机组装与维护

安排在第一学期，36 学时；理论 16 学时，实践 20 学时，2 学分。

课程目标：通过本课程的学习，使同学们成为能够熟练掌握计算机的基本组装与维护技巧，能充分利用所学知识，为面向基层、面向实践的服务应用型高等专门人才奠定坚实的基础。

主要内容和教学要求：学生主要学习个人计算机组件结构、组装、故障判断、故障排除及 Windows 操作系统网络维护，学习故障检测方法和设备使用。

12. 数据仓库 Hive

安排在第二学期，64 学时；理论 32 学时，实践 32 学时，3 学分。

课程目标：通过结构化的数据构建 HDFS 的数据仓库；掌握查询

语言 HiveQL，能够完成 HDFS 数据的查询、变换数据等操作。

主要内容和教学要求：Hive 系统架构、Hive 工作原理以及 Hive 编程实践。

13. 数据库清洗

安排在第四学期，64 学时；理论 32 学时，实践 32 学时，3 学分。

课程目标：使学生学习和了解数据清洗的流程以及在清洗过程中所使用的工具和数据清洗的方法。

主要内容和教学要求：数据清洗的基本概念、数据格式、编码、常见的数据类型以及字符集、ETL 的相关概念、数据清洗遵从的基本步骤以及技术路线、Kettle 开源数据清洗工具介绍、OpenRefine、DataWrangler 以及 Hawk 等工具的介绍与实际应用。

14. 网络技术基础

安排在第四学期，56 学时；理论 32 学时，实践 24 学时，3 学分。

课程目标：通过本课程的学习，掌握计算机网络的基本原理，学会网络全程的日常操作、维护和管理，具有计算机网络的组建技术，网络操作系统的安装和服务器配置的能力。

主要内容和教学要求：主要学习计算机网络的基本概念，数据通信的基本原理，计算机网络体系结构及 ISO 的 OSI 参考模型，局域网 802 协议及介质访问控制方法。

15. 数据挖掘实训

安排在第四学期，30 学时；理论 0 学时，实践 30 学时，1 学分。

课程目标：通过学习，使得学生掌握数据挖掘的基本概念，了解数据挖掘的定义和功能以及实现数据挖掘的主要步骤和具体实现方法，初步掌握数据挖掘的算法。

主要内容和教学要求：熟悉数据挖掘软件。理解关联规则挖掘的方法和原理、理解分类和预测的方法和原理、理解聚类分析的方法和原理。

16. Hadoop 应用开发实训

安排在第三学期，30 学时；理论 0 学时，实践 30 学时，1 学分。

课程目标：通过实训教学，使学生学会搭建 Hadoop 完全分布式集群，掌握 HDFS 的原理和基础操作，掌握 MapReduce 原理架构、MapReduce 程序的编写，掌握 Python 网络爬虫技术。

主要内容和教学要求：学生主要学习大数据的基本概念、Hadoop 集群的搭建及配置、启动关闭 Hadoop 集群以及查看 Hadoop 集群监控、集群监控的查看方法、掌握运行 MapReduce 任务的命令、掌握 MapReduce 框架中的进阶应用，包括自定义键值对、Combiner、Partitioner。

17. 数据仓库 Hive 实训★

安排在第二学期，30 学时；实践 30 学时，1 学分。

课程目标：学会构建 HDFS 的数据仓库；掌握查询语言 HiveQL，能够完成 HDFS 数据的查询、变换数据等操作。

主要内容和教学要求：通过本次实训，学生对 Hive 系统架构、Hive 工作原理以及 Hive 编程实践进一步掌握和了解，实现为应用

进一步挖掘数据资源提供决策。

18. 大数据应用开发实训

安排在第四学期，30 学时；理论 0 学时，实践 30 学时，1 学分。

课程目标：通过学习，使学生学会搭建 Hadoop 完全分布式集群，熟练 HDFS 的原理和基础操作，能够在理解 MapReduce 原理架构的基础上，进行 MapReduce 程序的编写。为将来从事大数据挖掘研究工作以及后续课程的学习奠定基础。

主要内容和教学要求：搭建 Hadoop 的环境、数据管理存储分析计算等技术基础、掌握 MapReduce 的编程模型、会使用 MapReduce 完成常用的功能、会搭建 HDFS Name Node 环境、会进行 Hive 的部署，及 Hive 中 DDL 与 DML 的操作、会使用 Sqoop，知道常用的 SQL on Hadoop 框架。

19. 入学教育

安排在第一学期，30 学时；理论 0 学时，实践 30 学时，0 学分。

课程目标：使学生尽快地熟悉、适应大学生活，完成大学生角色转变，开启大学学习和生活的良好开端。

主要内容和教学要求：主要学习纪律观念教育、心理辅导教育、挫折教育、专业学习教育、集体观念教育、学生个性教育等。

20. 顶岗实习与毕业设计

安排在第五、六学期，25 周，25 学分。

课程目标：通过顶岗实习，培养学生运用所学的基本理论、专业知识、基本技能分析、解决工程技术实际问题的能力，强化学生的专

业技能和实际操作能力，提高学生的综合素质，为学生从事相应岗位的工作做好职前准备工作。通过毕业设计，培养学生的文献查阅能力、理论联系实际能力、综合实践技能和创新意识。

主要内容和教学要求：顶岗实习在校外进行。在规定的时间内，对所要求的岗位进行顶岗实习，写出实习报告，带回实习单位的实习鉴定材料。依据学生的实习报告和有关单位提供的实习鉴定材料，综合评定该环节的成绩。毕业设计选题突显“就业导向，工学结合”，与顶岗实习相结合，贴切实习岗位。毕业设计根据专业要求、学生自身知识和技能的掌握情况，灵活多样，可以是一个软件系统、硬件成品、或者一个设计模块，可以是单人组也可以是团队。考核方式采用“过程考核+成果验收+答辩”形式进行综合考核，强化毕业设计的过程监管和过程考核。

21. 专业认识实习

安排在第二学期，30 学时；理论 0 学时，实践 30 学时，1 学分。

课程目标：使学生对企业的工作流程有一个全面的了解，从而认识到专业知识在整个工作流程的地位，使学生对下一阶段的学习更有针对性。

主要内容和教学要求：到校内外实习基地参观，了解相关专业知识；听取行业企业专家作技术报告；撰写书面的实习报告。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列

出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。具体内容见附录。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业拥有一支素质优良、教学实践丰富、专兼职结合的双师结构教师队伍。现有专业教师 15 名，其中专任教师 11 名，企业兼职教师 4 名。教师队伍中高级职称 5 名，专业带头人 3 名。学生数与专业教师数比例不高于 25: 1，研究生学历或硕士及以上学位比例 100%；双师型教师占专业教师比例达 73%。专任教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。兼职教师都是从行业企业聘请的具有丰富实践经验的专家。师资完全可以满足本专业教学需求。

（二）教学设施

1. 教室

专业教室配备智慧黑板、多媒体计算机、音响设备，互联网接入 WI-FI 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

本专业校内拥有大数据实训室、云计算实训室、综合布线实训

室、物联网实训室和人工智能实训等 12 个实训室，能够创建较为真实的实验环境，可以进行岗位训练与竞赛。在一定程度上锻炼学生的实践操作能力，构建“教、学、做”一体化的教学环境。

3. 校外实训基地

本专业有 4 个稳定的校外实训基地，河南澄怀商贸有限公司、郑州信盈达电子有限公司、焦作市常春藤教育科技有限公司、河南金商源计算机网络有限公司，这些实训基地能够开展大数据技术相关的实训活动和学生职业素质拓展等能力，如数据挖掘、数据仓库、数据清洗、网络爬虫等实训活动。校外实训基地设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

（三）教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。专业课程按照学校教材管理规定，均选择国家规划教材。自选、自编教材均立项审批审核通过后使用，优先选用近三年内的高职特色项目化或案例式教材。

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。

3. 数字教学资源配备

建设、配备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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学需要。

（四）教学方法

根据学生和专业特点，本专业主要采取项目导向、任务驱动、案例分析、情景模拟等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式教学方法，推广翻转课堂、“教、学、做”一体化等新型教学模式，充分利用多媒体等现代教学手段。

（五）学习评价

根据不同的课程，采取灵活多样的考核形式，着重考核学生综合运用所学知识解决实际问题的能力。

考核分为考试和考查两种。成绩由平时成绩和期末考试成绩组成。学生平时成绩由出勤、作业、课题讨论、提问等组成。考试课程必须进行学期考试，形式有开卷考试、闭卷考试、过程性考核等。平时成绩占 50%，考试成绩占 50%。考查课成绩采用优、良、中、及格、不及格五级分制评定。

实践性课程（含专业认识实习、顶岗实习和毕业实习等）的考核由行业企业指导教师和校内指导教师共同考核。

（六）质量管理

1. 成立有行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表组成的专业建设委员会。

2. 找准“思政内容”与专业知识的契合点，发挥专业课程承载

的思想政治教育功能，制定了课程育人方案，推进全员全过程全方位的“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

3. 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、毕业设计以及专业调研、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。

4. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全听课、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。

5. 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。

6. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生通过 3 年的学习，须修满专业人才培养方案所规定的 132 学分，完成规定的教学活动，应达到培养目标、培养规格规定的素质、知识和能力等方面要求。建议学生获得人力资源社会保障部、工业和信息化部颁发的相关专业技术人员职业资格等初（中）级职业资格证书或行业认证系列证书等同等层次的信息技术类相关职业资格证书之一。

十、专业特色

（一）构建课程设置模块化、平台化，教学内容整合化、先进化的综合素质教育体系

全面培养学生的工程基础知识、个人能力、人际团队能力和工程系统能力。突出了实用性和针对性；强化了岗位工作综合能力；注重了先进技术的应用能力和创新能力；形成了综合素质教育体系。

课程体系是由符合知识结构要求的“理论教学体系、实践教学体系、第二课堂素质教育、企业顶岗实习”四个教学环节组成。注重知识的系统性和课程的优化整合，课程内容的科学性与先进性、理论和实践的结合性。在提高实践能力的基础上培养学生的创新能力。并强调社会实践、实验教学、实习实训、课程设计、毕业论文（设计）等各个教学环节的衔接与循序渐进，表现出课程体系特色和实践内容特色。

（二）构建基于就业岗位能力的课程体系

促进“岗课赛证”融通，积极参与实施 1+X 证书制度试点，构建基于就业岗位能力“学训一体、课证融合”的课程体系，使教学过程与生产过程对接、教学内容与职业技能等级（职业资格）标准对接，推进公共课程与专业基础课培养基础能力，核心专业课程培养专业能力，生产性实训课程培养从业能力，顶岗实习与毕业设计培养技术应用能力，并把职业道德和企业文化教育融入顶岗实习全过程，就业岗位能力得到递进增长。

（三）准确定位，提高质量，发展特色，服务地方经济

以“准确定位，提高质量，发展特色，服务地方经济”为基本指导思想。结合专业发展特点，借助地方经济区位优势，大力改革教学方法和考核形式。以提高行业从业人员专业知识、生产技能和职业素养为具体要求，确定培养面向焦作市、河南省乃至全国大数据领域的应用型专业人才培养目标。

十一、附录

附表一、大数据技术专业课程设置及教学进程表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	学 时 数			开 课 学 期					
				总学 时	理论 学时	实践 学时	一		二		三	
							1	2	3	4	5	6
公共基础必修课	02001003	大学英语 1	4	70	70		5*					
	10001010	军事技能	2	112		112	√					
	10001011	思想道德与法治	2.5	40	40		4*					
	10001013	形势与政策 1	0.25	8	8		√*					
	11001001	大学体育 1	1	28		28	2*					
	17001001	思想品德教育 1	1				√					
	17001007	心理健康教育	2	36	9	27	√*					
	17001008	劳动实践教育 1	0.1				√					
	21001001	高等数学 1	3	56	56		4*					
	02001002	大学英语 2	4	64	64			4				
	10001009	军事理论	2	36	36			√*				
	10001014	形势与政策 2	0.25	8	8			√*				
	11001002	大学体育 2	1	32		32		2*				
	15001001	劳动专题教育	1.5					√*				
	17001002	思想品德教育 2	1					√				
	17001009	劳动实践教育 2	0.1					√				
	21001002	高等数学 2	4	64	64			4*				
	21001005	大学物理实验	1	20	2	18		2				
	22001004	大学生职业发展与就业指导	2	36	36			2				
	10001012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1.5	24	24				4*			

专业 (技能) 课程		10001015	形势与政策 3	0.25	8	8			√*			
		10001018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48			6*			
		11001003	大学体育 3	1	32		32		2*			
		15001002	教育学	2	32	32			2*			
		15001003	教育心理学	2	32	32			2*			
		17001003	思想品德教育 3	1					√			
		17001010	劳动实践教育 3	0.1					√			
		22001002	大学生创业基础	2	32	32			2			
		10001016	形势与政策 4	0.25	8	8				√*		
		10001017	思想政治理论课实践教学	1	16		16			√		
		11001004	大学体育 4	1	32		32			2*		
		17001004	思想品德教育 4	1						√		
		17001011	劳动实践教育 4	0.1						√		
		17001005	思想品德教育 5	1							√	
		17001012	劳动实践教育 5	0.1							√	
		17001006	思想品德教育 6	1								√
		小计		51	874	577	297					
	公共选修课	公共选修课由教务处统一安排		最低达到 8 学分, 128 学时 主要开设本专业外的不同学科领域的知识, 如艺术教育、党史国史、中华优秀传统文化等, 使学生兼备人文素养、科学素养和艺术素养。								
		小计		8	128	128						
	专业 (技能) 课程	专业必修课程	47992001	计算机应用基础	2	28	28		2*			
			47992002	Java 程序设计	3	56	28	28	2*			
			47992006	Linux 基础及应用	3	52	24	28	2			
			47040201	大数据原理及应用★	3	64	32	32		2*		
			47992003	Python 程序设计★	3	56	28	28		2		
			47020201	人工智能导论	3	56	32	24			2	
			47040202	网络爬虫开发基础★	3	64	32	32			2*	
			47040204	Hadoop 平台部署与运维★	3	64	32	32			2*	
			47992004	数据库技术及应用	3	56	28	28			2*	

		47040203	大数据可视化技术★	3	64	32	32				2*			
		47992005	基于 Python 的数据挖掘技术★	3	60	32	28				2			
		小计		32	620	328	292							
	专业选修课	47995001	计算机组装与维护	2	36	16	20	2						
		47040501	数据仓库 Hive★	3	64	32	32		2*					
		47040502	数据清洗	3	64	32	32				2			
		47992007	网络技术基础	3	62	32	30				2*			
		小计		11	226	112	114							
	实践环节课程	47993001	入学教育	0	1 周		1 周	✓						
		47993002	专业认识实习	1	1 周		1 周		✓					
		47040303	数据仓库 Hive 实训	1	1 周		1 周		✓					
		47040301	Hadoop 应用开发实训	1	1 周		1 周			✓				
		47040302	数据挖掘实训	1	1 周		1 周				✓			
		47040304	大数据应用开发实训	1	1 周		1 周				✓			
		47993003	顶岗实习与毕业设计	25	25 周		25 周					10 周	15 周	
		小计		30	930		930							
	总计			132	2650	1145	1633							

注：表中加★的课程为专业核心课，加*的课程为考试课。

附表二、大数据技术专业学时、学分统计表

总学时	总学分	实践总学时	实践总学时所占比例	公共基础课学时	公共基础课学时所占比例	选修课总学时	选修课学时所占比例
2650	132	1633	61.62%	1002	37.81%	354	13.36%