

大数据技术专业

人才培养方案

(2025 年修订)

学校名称：周口文理职业学院

学校主管部门：周口市人民政府

专业大类：电子与信息大类

专 业 类：计算机类

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

修业年限：三年

年拟招生人数：150

初次招生时间：2023 年 9 月

专业负责人：何元飞

联系电话：13613702795

周口文理职业学院制

二〇二五年六月

修订说明

专业人才培养方案直接决定高素质技能人才培养的质量,是开展专业教学的纲领性文件,也是开展专业教育教学的基本依据。为适应数字经济发展、信息技术革新对行业数据采集、处理、分析、应用等领域带来的新变化,顺应现代大数据行业平台化、智能化、场景化发展的新趋势,对接新产业、新业态、新模式下大数据平台运维工程师、数据采集工程师、大数据分析工程师、数据可视化工程师等岗位(群)的新要求,不断满足现代大数据行业高质量发展对高素质技能人才的需求,推动职业教育专业升级和数字化改造,提高人才培养质量,遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求,参照国家教育部相关专业教学标准,学校结合本区域和专业行业实际和自身办学定位,对原有专业人才培养方案进行修订。

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学基本要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
（一）素质要求	2
（二）知识要求	3
（三）能力要求	3
七、课程设置	4
（一）职业岗位能力分析及课程设置思路	4
（二）核心课程	6
八、学时安排	8
（一）教学活动周分配表	8
（二）教学总学时分配	8
（三）教学进程总体安排	9
九、师资队伍	11
（一）队伍结构	11
（二）专业带头人	12
（三）专任教师	12
（四）兼职教师	12
十、教学条件	13
（一）教学设施	13
（二）教学资源	15
十一、质量保障	15
十二、毕业要求	16
附录	18

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

大数据技术（510205）

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表 4-1 大数据技术专业职业面向

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	职业类证书
电子与信息大 类(51)	计算机类 (5102)	互联网和相关 服务(64)、软 件和信息技术 服务业(65)	大数据工程技 术人员 S(2-02 -38-03)、数据 分析处理工程 技术人员 S(2- 02-30-09)、信 息系统运行维 护工程技术人员 S(2-02-10- 08)	大数据实施与 运维、数据采集 与处理、大数据 分析与可视化、 大数据平台管 理、大数据技术 服务、大数据产 品运营	计算机技术与 软件专业技术 资格、大数据分 析与应用、大数 据应用开发(P ython)、大数 据工程化处理 与应用

五、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信

息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等工作的高技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（一）素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范；

（3）具备社会责任感和担当精神；

（4）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神；

（5）具有良好的人文素养与科学素养；

（6）具备一定的心理调适能力；

（7）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；

（8）了解相关行业文化，遵守行业规定；

（9）具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

（10）具有较强的集体意识和团队合作意识。

（二）知识要求

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、隐私保护、大数据安全等知识；

（3）掌握信息技术基础知识，计算机系统的维护和管理知识；

（4）掌握数据库、程序设计、操作系统、计算机网络等方面的专业基础理论知识；

（5）掌握大数据平台，Hadoop、Hbase、Hive、Spark 等基本应用和部署运维；

（6）掌握数据采集、大数据预处理技术、数据分析和数据可视化知识；

（7）了解大数据技术相关国家标准和国际标准。

（三）能力要求

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

（3）具备本专业必需的信息技术应用和维护能力；

（4）能够熟练操作常用服务器操作系统，并在 Windows 和 Linux 平台上部署常用的大数据平台应用环境；

（5）能够根据用户需求规划和设计大数据系统，并部署网络和服务设备，对大数据平台进行联合调试；能够设计、实施中小型大数据分析平台的搭建；

(6) 具有数据采集、抽取、清洗、转换和加载等数据预处理能力和数据可视化设计和数据分析报告撰写能力;

(7) 具有 Hadoop、Spark 大数据平台配置、管理与维护能力;

(8) 具有大数据平台搭建与部署、大数据平台运维、数据库开发与管理等技术技能,具有大数据平台部署与运维、数据库管理与应用、大数据技术服务、大数据平台管理等实践能力。

七、课程设置

(一) 职业岗位能力及课程设置思路

表 7-1 大数据技术专业职业岗位能力分析

序号	岗位名称	典型工作任务	能力要求及素质	对应课程名称
1	大数据运维工程师	1. 集群环境搭建: 部署 Hadoop、Spark、Flink 等分布式框架集群。 2. 系统监控与调优: 使用监控工具监控集群健康状况, 进行性能调优。 3. 日常维护与故障排除: 处理集群节点的日常运维、日志分析及故障恢复。 4. 用户与权限管理: 配置和管理集群的用户、组及访问权限。	1. 熟练掌握 Linux 操作系统和 Shell 脚本编写能力。 2. 掌握主流大数据平台框架 (Hadoop/Spark 等) 的部署、配置和管理能力。 3. 掌握集群监控、故障诊断与排除的能力。 4. 熟悉基本的网络与安全知识。	1. Linux 操作系统 2. Spark 技术 3. 大数据平台部署与运维
2	数据采集工程师	1. 数据抽取: 从业务数据库、日志文件、网络爬虫、传感器等多种数据源抽取数据。 2. 数据清洗与转换: 对抽取的脏数据进行清洗、格式转换、缺失值处理等。 3. 数据加载: 将处理后的数据加载到数据仓库如 Hive 或 HDFS 中。 4. 实时数据采集: 使用 Flume、Kafka 等工具构建实时数据采集管道。	1. 熟练操作 MySQL 和 Python/Java 进行数据抽取的能力。 2. 熟练使用 ETL 工具或编写脚本进行数据清洗转换的能力。 3. 掌握网络爬虫开发能力 (Scrapy 框架)。 4. 熟悉消息队列的应用能力, 理解实时数据流处理概念。	1. MySQL 数据库技术与应用 2. 数据采集技术 3. 数据预处理技术

3	大数据分析工程师	1. 数据提取与探索：从数据仓库中提取数据，进行探索性数据分析（EDA）。 2. 数据分析与建模：使用统计分析、机器学习算法解决业务问题（如用户画像、销量预测）。 3. 数据可视化：使用 Echarts 等工具制作报表和可视化大屏。 4. 撰写数据分析报告，为业务决策提供数据支持。	1. 掌握扎实的 SQL 数据提取和能力。 2. 熟练使用 Python（Pandas,Numpy,Scikit-learn）进行数据分析和建模的能力。 3. 熟练掌握数据可视化工具的使用和图表设计能力。 4. 熟悉业务理解能力和逻辑分析能力，能将业务问题转化为数据问题。	1. 数据分析与应用 2. 数据可视化技术
4	数据可视化工程师	1. 设计可视化方案：根据业务需求，设计直观、美观的数据可视化方案。 2. 开发可视化应用：使用前端技术（HTML/CSS/JS）和可视化库，如 ECharts 开发展示页面。 3. 集成与大屏开发：将可视化页面集成到业务系统，或开发监控大屏（DataV 等）。 4. 与后端开发协作，完成数据接口的联调。	1. 熟练掌握前端开发基础（HTML5,CSS3,JavaScript）。 2. 精通主流数据可视化库，ECharts 的使用和定制。 3. 具备一定的 UI 设计感和用户体验意识。 4. 具备与后端 API 联调的能力。	1. Web 前端开发框架技术 2. 数据可视化技术
5	大数据开发工程师	1. 数据仓库开发：基于 Hive、SparkSQL 等进行数据仓库的模型设计和 ETL 开发。 2. 分布式计算编程：编写 MapReduce、SparkCore、SparkSQL 程序处理海量数据。 3. 数据接口开发：为数据分析师或上层应用提供数据查询接口和服务。 4. 参与数仓分层设计（ODS,DWD,DWS,ADS）。	1. 熟练掌握 Java/Scala/Python 等至少一门编程语言的熟练运用。 2. 掌握 SQL 的高级应用能力，熟悉 Hive SQL、Spark SQL 的优化。 3. 熟悉核心计算框架（MapReduce,Spark）的应用开发能力。 4. 理解数据仓库的建模理论。	1. Java、Scala、Python 程序设计 2. 大数据平台部署与运维 3. Spark 技术 4. Hive 数据仓库

大数据技术专业课程体系构建的总体思路是：根据课程体系遵循学生的认知规律和职业成长规律，由易到难，由单一到复杂，大数据相关知识和实践能力训练体系，实现素质、知识、能力的同步提高，培养学生的职

业能力。具体根据典型的工作任务构建基于工作任务的学习领域总体课程体系打破原来的课程体系，结合大数据运维工程师、数据采集工程师、大数据开发工程师、大数据分析工程师、数据可视化工程师等岗位的职业能力的要求，重新构建课程体系。在充分考虑工作过程的完整性和任务的难易程度，以及学时分配的合理性和教学组织的可行性前提下，根据认知和职业能力形成的规律，确定课程体系，开发专业核心课程。

（二）核心课程

将数据结构、数据采集技术、数据预处理技术、大数据平台部署与运维、数据分析与应用、数据可视化技术、Spark 技术和 Hive 数据仓库 8 门课程列为专业核心课。

表 7-2 大数据技术专业核心课程教学内容与教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容与教学要求
1	数据结构	掌握大数据环境下的数据结构特性和应用能力。通过系统学习，学生将深入理解线性结构（数组、链表）、树形结构、图形结构等在大数据场景下的应用特点，掌握不同数据结构的存储效率、查询性能等关键指标。课程注重培养学生根据具体业务场景选择合适数据结构的能力，为后续大数据存储和处理课程奠定坚实基础。	主要线性表、栈、队列的存储结构与算法实现；树形结构的存储与遍历算法；图的存储表示与遍历算法；哈希表与散列技术；算法时间复杂度和空间复杂度分析。教学要求通过 Java 或 Python 完成数据结构编程实践，要求学生掌握基本算法的设计与实现方法，能够分析算法效率，包括链表操作、树遍历、图算法等典型应用场景。
2	数据采集技术	掌握多源异构数据采集的方法和技术，具备构建数据采集系统的能力。通过本课程学习，学生将掌握网络爬虫、日志采集、传感器数据采集等关键技术，了解数据采集的质量控制方法，能够使用 Flume、Kafka 等工具设计和实施企业级数据采集方案，为大数据处理流程提供可靠的数据来源。	网络爬虫原理与 Scrapy 框架实战；日志采集技术与 Flume 架构详解；消息队列 Kafka 的原理与集群部署；API 接口数据采集方法；数据采集质量监控体系；数据采集系统性能优化。数据采集项目，包括网页数据采集、实时日志采集和 API 数据采集，掌握分布式采集系统的部署与维护，能够解决采集过程中的实际问题。

3	数据预处理技术	掌握数据清洗、转换、集成等预处理技术，具备数据质量治理能力。通过系统学习，学生将掌握数据清洗、缺失值处理、数据规范化、特征工程等方法，能够使用 Python 等工具完成数据预处理全流程工作，确保数据质量满足后续分析和建模要求。	数据质量分析与评估方法；数据清洗规则制定与实施；数据转换与集成技术；特征选择与特征提取方法；数据降维技术；数据标准化与归一化处理。教学要求使用 Python 及 Pandas、NumPy 等库完成真实数据集预处理项目，包括数据清洗、特征工程、数据变换等完整流程，要求学生掌握常见数据质量问题处理方案，能够编写可复用的预处理代码。
4	大数据平台部署与运维	掌握 Hadoop 生态平台的部署与运维技能，具备集群管理能力。通过本课程学习，学生将掌握 HDFS、YARN、ZooKeeper 等组件的部署配置方法，了解集群监控、故障处理、性能优化等运维技术，能够完成企业级大数据平台的搭建和维护工作。	Hadoop 集群规划与硬件配置；HDFS 架构与部署配置；YARN 资源管理系统配置与优化；ZooKeeper 分布式协调服务；集群监控工具（Ambari、Prometheus）使用；安全权限管理与 Kerberos 认证；集群故障诊断与处理流程。教学要求完成多节点 Hadoop 集群的部署实践，掌握日常维护技能，能够处理常见集群故障，完成性能调优实验。
5	数据分析与应用	掌握 NumPy 数组计算、Pandas 数据处理、Matplotlib/Seaborn 数据可视化、Scikit-learn 机器学习基础等核心库的核心概念与 API。能够独立完成从数据获取、清洗、转换、探索性分析、建模到可视化呈现的完整数据分析流程；具备使用 Python 解决金融、电商、营销等领域常见数据分析任务（如用户行为分析、销售预测等）的实践能力。培养学生数据驱动的思维模式，严谨的数据处理习惯。	Anaconda 发行版与 Jupyter Notebook 开发环境配置；NumPy 数组创建、操作与广播机制。数据处理核心：Pandas 的 Series 与 DataFrame 数据结构；数据导入/导出（CSV、Excel）；数据清洗（处理缺失值、重复值、异常值）；数据转换（合并、分组、聚合、透视表）。数据可视化：Matplotlib 基础绘图（折线、柱状、散点、直方图）；Seaborn 高级统计图表绘制；图表的美化与业务解读。数据分析应用：Scikit-learn 库简介；常用机器学习算法（如线性回归、分类、聚类）的原理与简单应用场景实践。采用“案例驱动”和“项目导向”的教学模式强调动手实践。
6	数据可视化技术	掌握数据可视化原理、方法，掌握可视化设计原则、常用图表适用场景、交互式可视化实现等技术，能够使用 Tableau、Echarts 等工具制作专业的数据看板和报告，能够根据业务需求和数据特征选择最合适的图表类型。了解视觉感知与认知心理学在可视化设计中的应用	可视化设计原则与色彩理论；Tableau 可视化工具实战；Echarts 等 Web 可视化库开发；地理信息可视化技术；交互式可视化设计与实现；可视化大屏开发技术；数据故事叙述技巧。教学要求完成多个可视化项目，包括静态报表、交互式看板和实时大屏，掌握不同业务场景下的可视化方案设计，能够制作专业的数据报告并进行成果展示。

7	Spark 技术	掌握 Spark 分布式计算框架，具备大规模数据处理能力。通过系统学习，学生将掌握 Spark Core、Spark SQL、Streaming 等核心模块，了解 RDD 编程、DataFrame 操作、流处理等技术，能够开发分布式数据处理应用。	Spark 架构与运行原理；RDD 编程与性能优化；Spark SQL 与 DataFrame API；Structured Streaming 流处理原理；Spark Mllib 机器学习库；Spark 集群部署与调优；Spark 与 Hadoop 生态集成。教学要求完成分布式数据处理项目，包括批处理、流处理和机器学习应用，掌握 Spark 应用开发与性能优化方法，能够独立编写 Spark 应用程序并完成集群部署和调优。
8	Hive 数据仓库	掌握大数据环境下核心的数据仓库技术与 Hive 工具的应用能力。理解 Hive 在 Hadoop 生态系统中的角色与架构原理，熟练掌握如何使用 HiveQL 进行数据的定义、操作与查询分析。使用 Hive 完成从数据建模、ETL 处理到复杂业务查询的全流程技能，并建立对数据仓库核心概念，如分区、分桶、内部表/外部表等的深刻理解。	HiveQL 的数据定义语言（DDL）与数据操作语言（DML），涵盖表（内/外部表）、分区、分桶等核心概念的管理与操作。在此基础上，深入教学复杂查询、多表连接及窗口函数等高级分析技巧，并专项探讨以存储格式、压缩和执行引擎为核心的性能优化策略。最终通过一个完整的离线数仓构建项目，串联从数据模型设计、ETL 脚本开发到业务指标分析的全流程。采用理论与实操紧密结合的方式，以企业真实案例驱动教学，确保学生能够学以致用，培养其解决实际大数据处理问题的能力。

八、学时安排

（一）教学活动周分配表

表 8-1 大数据技术专业教学活动时间分配（周）

学期	教学实训	军事技能	专业综合实训	岗位实习	毕业设计	机动	考试	合计
一	16	2				1	1	20
二	18					1	1	20
三	18					1	1	20
四	16		2			1	1	20
五				24				28
六					4			
合计	68	2	2	24	4	4	4	108

说明：每学期共 20 周教学活动，每学期不足 20 周的时间根据专业具体情况补充。

（二）教学总学时分配

本专业共计 2748 学时。其中，公共基础必修课 740 学时，专业基础课 416 学时，专业核心课 540 学时，选修课 400 学时，集中实践教学环节

652 学时。

表 8-2 大数据技术专业教学总学时分配

课程类型	课程类别	学时分配						学分
		理论学时	理论学时比例	实践学时	实践学时比例	合计	占总学时比	
必修课	公共基础必修课	484	17.61%	256	9.32%	740	26.93%	43
	专业基础课	208	7.57%	208	7.57%	416	15.14%	24
	专业核心课	264	9.61%	276	10.04%	540	19.65%	30
选修课	公共基础选修课	106	3.86%	78	2.84%	184	14.56%	23
	专业拓展课	72	2.62%	144	5.24%	216		
集中实践教学环节	军事技能	0	0.00%	112	4.08%	112	23.73%	32
	专业综合实训	0	0.00%	36	1.31%	36		
	岗位实习	0	0.00%	432	15.72%	432		
	毕业设计	0	0.00%	72	2.62%	72		
总计		1134	41.27%	1614	58.73%	2748	100%	152

说明：①总学时控制在 2700 学时左右，周学时控制在 28 学时左右。②理论教学占比 41.27%，实践教学占比 58.73%，理论教学与实践教学比例为 1: 1.42。③集中实践教学环节（军事技能除外）一周按 18 学时录入。

（三）教学进程总体安排

表 8-3 大数据技术专业教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程学分	学时分配			学期安排及周学时						考核形式		备注
					学时总数	理论	实践	一	二	三	四	五	六	考试	考查	
必修课	公共基础必修课	1	思想道德与法治	2	32	24	8	2						√		
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2					√		
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4			2	2			√		
		4	形势与政策	2	32	32	0	每学期 8 学时							√	
		5	劳动教育	1	16	6	10	每学期 4 课时							√	
		6	国家安全教育	1	16	8	8	每学期 4 学时							√	
		7	大学语文	2	36	32	4		2					√		
		8	高职英语	4	72	64	8	2	2					√		

		9	大学体育	8	144	16	128	2	2	2	2			√		
		10	军事理论	2	36	36	0	2							√	
		11	职业生涯规划	2	36	18	18	2							√	
		12	中华优秀传统文化	1	18	12	6				1				√	
		13	就业指导	1	18	10	8				1				√	
		14	心理健康教育	2	36	18	18	2							√	
		15	高等数学	8	136	136	0	4	4					√		
		16	信息技术与人工智能	2	32	0	32	2							√	
		小计		43	740	484	256									
	专业基础课	1	Python 程序设计	4	64	32	32	4						√		
		2	MySQL 数据库技术与应用	4	72	36	36		4					√		
		3	计算机网络技术	4	64	32	32		4					√		
		4	Linux 操作系统	4	72	36	36		4					√		
		5	Java 程序设计	4	72	36	36		4					√		
		6	Web 前端开发技术	4	72	36	36			4					√	
		小计		24	416	208	208	4	16	4	0					
	专业核心课	1	数据结构	4	72	36	36			4				√		
		2	数据采集技术	4	72	36	36			4				√		
		3	数据预处理技术	4	72	36	36			4				√		
		4	大数据平台部署与运维	4	72	36	36			4					√	
		5	数据分析与应用	4	72	36	36				4			√		
		6	数据可视化技术	4	72	36	36				4				√	
		7	Spark 技术	4	72	36	36				4			√		
		8	Hive 数据仓库	2	36	12	24				2					
		小计		30	540	264	276	0	0	16	14					
选修课	公共基础选修	1	中国共产党党史	1	16	16	0	2							√	
		2	法律基础	1	16	16	0		2						√	
		3	中华民族共同体概论	1	16	8	8	2							√	
		4	八段锦	2	32	4	28				2				√	

	课	5	音乐鉴赏	2	32	16	16		2						√	四 选 一	
		6	美术鉴赏	2	32	16	16		2						√		
		7	书法鉴赏	2	32	16	16		2						√		
		8	影视(文学)艺术欣 赏	2	32	16	16			2					√		
		9	演讲与口才	2	36	18	18				2				√		
		10	创新创业教育	2	36	28	8				2				√		
		小计		11	184	106	78										
	专业 拓展 课	1	数据挖掘	4	72	24	48				4					√	至 少 选 修 12 个 学 分
		2	Flink 应用技术	4	72	24	48				4					√	
		3	Web 前端开发框架 技术	4	72	24	48				4					√	
		4	云计算	2	36	12	24		2							√	
		5	NoSQL 数据库技术 应用	4	72	24	48			4						√	
		6	大数据安全技术	4	72	24	48			4						√	
		7	软件测试技术	2	36	12	24		2							√	
		8	Scala 编程	4	72	24	48			4						√	
		小计		12	216	72	144										
集中实践教学 环节		军事技能	2	112	0	112	第一学期						√	2 周			
		专业综合实训	2	36	0	36	第四学期						√	2 周			
		岗位实习	24	432	0	432	第五、六学期						√	24 周			
		毕业设计	4	72	0	72	第六学期						√	4 周			
		小计		32	652	0	652										
合计			152	2748	1134	1614											

说明：①公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、公共基础选修课、专业拓展课：16-18 学时计 1 学分。②公共基础课总学时一般不少于总学时的 25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的 50%，各类选修课程的学时累计不少于总学时的 10%。③军事技能、专业综合实训、毕业设计按 1 周 1 学分。④岗位实习：每周计 1 学分。在岗位实习中，对学生进行社会实践教育、专业实践教育和劳动教育。

九、师资队伍

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专

任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展过程中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有数据科学与大数据技术、大数据工程技术、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼

职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、教学条件

（一）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

专业教室配备无尘黑板、教学一体机（教学一体机含实验展示台、投影等功能）、音响，教学区域实现有线、无线网络全覆盖，并具有网络安全防护措施。专业教室已安装应急照明装置，符合紧急疏散要求，能够满足广泛化、个性化学习方式的需要。

2. 校内实训室

本专业现已建设大数据技术综合实训室、大数据平台部署与运维实训室、大数据采集与分析实训室、语言程序设计实训室、应用软件实训室、大数据可视化实训室和计算机网络实训室。其中大数据技术综合实训室提供大数据全流程实践环境，覆盖数据采集、清洗、存储、分析到应用开发，适合综合性项目实训与跨技术栈协作。大数据平台部署与运维实训室聚焦 Hadoop、Spark 等平台的搭建、配置及运维，培养集群管理、故障排查与性能优化能力。大数据采集与分析实训室训练网络爬虫、传感器数据采集等技术，结合 Python 进行数据清洗和统计分析。语言程序设计实训室支持 Python、Java 等编程语言的基础到高级开发，配备开发工具与测试环境，强化算法与软件工程能力。应用软件实训室提供数据库管理及行业软件实操，培养业务系统应用与信息化解决方案设计技能。大数据可视化实训室利用可视化分析工具将分析结果图形化，注重交互式仪表板设计及数据呈

现技巧。计算机网络实训室模拟网络架构搭建，涵盖局域网部署。本专业每个实训室已按照教学标准配备必需的教学设备，可以满足学生的不同需求，为学生创设一个“理实研”一体化的学习环境。

表 10-1 大数据技术专业校内实训室一览表

序号	实训室名称	实训项目	数量	面积（m ² ）
1	大数据技术综合实训室	数据采集、数据分析、大数据开发	1	75
2	大数据平台部署与运维实训室	Hadoop 大数据开发、Spark 开发	1	100
3	大数据采集与分析实训室	数据采集、数据分析	1	75
4	语言程序设计实训室	Python、Java 等编程开发	1	100
5	应用软件实训室	数据库管理	1	100
6	大数据可视化实训室	数据分析、数据可视化	1	100
7	计算机网络实训室	计算机网络	1	100

3. 校外实训实习基地

为有效地培养大数据技术专业的人才，本着为区域经济发展服务的原则，在校外实训实习基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训实习基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上岗位实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

表 10-2 大数据技术专业校外实训实习基地一览表

序号	实训单位	基地地址	法人代表	岗位人数
1	郑州永鼎电子科技有限公司	郑州市惠济区金杯路 39 号	马春红	60

2	郑州资创电子科技有限公司	郑州市文化路 85 号	张毅冰	60
3	深圳市晶元兴光电科技有限公司	深圳市南山区	王军	60
4	河南三洋电子科技有限公司	郑州市高新区科技孵化园	贾永杰	60
5	河南源之点信息技术有限公司	郑州高新技术产业开发区莲花街与迎春路交叉口企业总	孟勇健	60

（二）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. 教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

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。专业类图书文献主要包括：行业政策法规、行业标准、职业标准、工程手册、培训教程、专业理论等技术类和案例类图书，以及职业技术教育、信息技术和涉及业务领域的专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备了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。

十一、质量保障

（1）学校和二级院系建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业

教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2) 学校和二级院系完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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) 专业教研组织建立了线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

(4) 学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十二、毕业要求

学生通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，所有课程成绩全部合格，修满本专业人才培养方案所规定的学分：152 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

表 12-1 大数据技术专业毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	专业能力	掌握大数据分析、应用、技术支持、开发等专业技术技能，面向大数据行业领域，能够从事大数据实施与运维、数	1. 数据采集技术 2. Linux 操作系统 3. 数据分析与应用

		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、大数据产品运营等工作的高技能人才。	4. Spark 技术 5. 数据可视化技术 6. 大数据平台部署与运维
2	方法能力	具备良好的口语表达和书面写作能力；具备较好的逻辑思维能力；具备较强的集体意识和团队合作精神。	1. 高等数学 2. 大学语文 3. 高职英语 4. 数据结构 5. 数据分析与应用
3	社会能力	具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；具有较高的社会责任感和社会参与意识。	1. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 3. 中华民族共同体概论 4. 形势与政策 5. 思想道德与法治
4	可持续发展能力	具有探究学习和终身学习的能力；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。	1. 职业生涯规划 2. 就业指导 3. 心理健康教育 4. 创新创业教育
5	创新创业能力	具有开拓创新精神，符合大数据行业职业能力需求，能够辩证并系统地思考分析问题，寻求解决问题的能力；具有基本的专业文献资料检索与获取能力。	1. 中华优秀传统文化 2. 创新创业教育 3. 信息技术与人工智能

附录

人才培养方案修订人员名单

修订团队	姓名	学历	职称	工作单位	备注
专业骨干教师	王艳军	本科	正高级	周口文理职业学院	
	何元飞	本科	副高级	周口文理职业学院	
	李俐	硕士研究生	副高级	周口文理职业学院	
	王新平	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	
	王立平	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	
行业企业代表	翟龙伟	本科	工程师	河南蓝鸥科技有限公司	
	朱浩浩	本科	工程师	深圳市讯方技术股份有限公司	
	张立成	本科	工程师	河南传鼎网络科技有限公司	
学生代表	薛栋瀚			周口文理职业学院	
	原海钰			周口文理职业学院	
	王文慧			周口文理职业学院	