



周口文理职业学院
Zhoukou Vocational College Of Arts And Sciences

大数据技术专业

人才培养方案

(2025年修订)

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

初次招生时间：2023年9月

专业负责人：王新平

联系电话：17822008896

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、培养目标与规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程体系设置及要求	4
(一) 职业岗位能力分析	5
(二) 课程设置	6
七、学时安排	19
(一) 教学活动周分配表	19
(二) 教学总学时分配	19
(三) 教学进程总体安排	20
八、师资队伍	22
(一) 队伍结构	22
(二) 专业带头人	23
(三) 专任教师	23
(四) 兼职教师	23
九、教学条件	24
(一) 教学设施	24
(二) 教学资源	26
十、质量保障	27
(一) 质量管理	27
(二) 教学方法	28
(三) 学习评价	29
十一、毕业要求	30
(一) 毕业要求与课程对应关系	31
(二) 毕业证书要求	31

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(Python)、大数据工程化处理与应用

五、培养目标与规格

(一) 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，掌握大数据技术专业面向对象编程、数据库技术与应用、数据结构与算法、Linux 操作系统、Web

前端开发、后端开发、企业级项目开发技术、软件建模、图形图像处理等知识，具有基本的软件设计、开发、测试、运维等能力，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务行业的计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面须达到以下要求：

1. 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。

2. 知识要求

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识；

(2) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语，并结合本专业加以运用）、信息技术等文化基础知识；

(3) 熟悉简单算法设计与分析，掌握程序设计基础(C 语言程序设计)、面向对象程序设计(Java 程序设计、Python 程序设计等)的专业基础理论知识；

(4) 掌握 UI 界面设计的方法、数据库(设计、应用、管理和维护)、网页设计、操作系统应用、计算机网络技术等方面的专业基础理论知识；

(5) 掌握软件工程的基础知识、UML 软件建模与设计的技术；

(6) 掌握网站开发技术、项目开发技术、软件测试的理论与方法；

(7) 掌握 Java 常用企业开发框架技术如 SpringBoot 开发框架的使用；

(8) 掌握前端开发企业流行的开发框架如 Vue 开发框架的使用；

(9) 掌握 Web 应用开发的综合知识；

(10) 熟悉常见主流的软件开发平台如 IntelliJ IDEA、Eclipse、Visual Studio Code 等；

(11) 具备文档撰写、技术调研分析及企业级开发基础理论知识。

3. 能力要求

- (1) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，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、沟通能力和项目文档的撰写能力，具有良好的团队合作与抗压能力；
- (3) 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力；
- (4) 具有职业生涯规划能力；
- (5) 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
- (6) 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案；
- (7) 具有良好的编码能力，至少熟练掌握 1 门当前国内企业常用的编程语言及开发平台，能够按照软件工程规范编写、调试、维护软件代码；
- (8) 具有简单算法的分析与设计能力；
- (9) 具有软件界面设计、美化和实现页面交互的能力；
- (10) 掌握大数据建模与设计、海量数据存储、企业级数据时时处理、软件测试等技术技能，具有数据仓库的设计、建立、分析等实践能力；
- (11) 具有软件安装、实施与运维服务能力；
- (12) 具有数据库设计、应用、管理与维护的能力。

六、课程体系设置及要求

大数据技术专业课程体系设置的总体思路是：以工作过程为导向构建课程体系，根据确定的职业岗位群，先分析典型工作任务（包括工作内容、工作对象、工作手段、工作组织等），得出完成典型工作任务对应的职业能力。结合国家职业技能标准要求，按照职业成长规律与学习规律将职业能力从简单到复杂、从单一到综合进行整合，归纳出相应的行动领域，再转换为学习领域课程。本课程体系打破以学科知识为逻辑的传统结构，转

变为基于大数据行业典型工作任务的模块化架构。

(一) 职业岗位能力分析

表 6-1 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（Map Reduce,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

（二）课程设置

根据确定的职业典型岗位，凝炼典型工作任务，明确完成该任务需要的职业能力，导出支撑职业能力的课程。课程设置上：①充分考量工作过程的完整性与任务的难易程度，合理分配学时，确保教学组织的可行性；②在遵循学生的认知规律及职业成长规律的基础上，建立由公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、集中实践教学模块课程组成的专业课程体系。最终，通过系统化的知识传授与实践训练，实现学生知识、能力与素质的融会贯通与同步提升。

1. 公共基础课

公共基础课是根据国家有关文件规定，结合学校特色，面向全校开设的公共类、基础类课程，包括：公共基础必修课、公共基础选修课。公共基础必修课是全校所有专业必须开设的课程，共 16 门，包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动教育、国家安全教育、大学语文、高职英语、大学体育、军事理论、职业生涯规划、中华优秀传统文化、就业指导、心理健康教育、高等数学、信息技术与人工智能。公共基础选修课共 10 门，包括中国共产党党史、法律基础、中华民族共同体概论、八段锦、音乐鉴赏、美术鉴赏、书法鉴赏、影视（文学）艺术欣赏、演讲与口才、创新创业教育。

表 6-2 大数据技术公共基础必修课主要教学内容与教学要求

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治	<p>知识目标：理解时代新人内涵，把握人生观、价值观等知识；掌握理想信念、马克思主义、社会主义核心价值观等核心内容；明确社会主义道德内涵及规范；理解社会主义法治本质与运行机制。</p> <p>能力目标：树立正确人生观，结合个人理想与时代要求，运用马克思主义道德观处理关系；依法行使权利、履行义务，解决现实问题。</p> <p>素质目标：树立科学人生追求，坚定信仰与理想，弘扬中国精神与工匠精神，赓续党的精神血脉，提高法治素养。</p>	<p>主要教学内容：1. 担当复兴大任：解读新时代内涵，明确时代新人“有理想、有本领、有担当”要求，强调思想道德素质与法治素养重要性。2. 领悟人生真谛：以马克思主义人本质理论为基础，分析个人与社会关系，引导树立服务人民、奉献社会的人生追求。3. 坚定理想信念：讲授理想信念本质、马克思主义内涵及中国梦，阐释中国精神是民族精神与时代精神的统一。4. 涵养道德品格：阐述马克思主义道德观、传统美德与革命道德，讲解多领域道德规范及修养方法。5. 学习法治思想：解析社会主义法律本质与运行，培养尊法学法守法用法习惯。</p> <p>教学要求：1. 教学原则：以生为本，结合专业特性，用行业案例（如学前教育故事），通过团体心理辅导、游戏互动，推动认知转变。2. 教学方法：构建“理论+案例+思考+分析+总结+测试+拓展”体系，用启发式、案例式等教学培养创新思维。3. 评价方</p>

			式：借信息技术开展动态立体评价，强化过程与增值性评价，关注道德实践与法治行为。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>知识目标：系统掌握马克思主义中国化科学内涵与历史进程，明确两次飞跃及两大理论成果；理解社会主义初级阶段国情及方针政策；把握中国特色社会主义各领域建设核心理论。</p> <p>能力目标：运用马克思主义立场观点方法分析实际问题；解读路线方针政策，理性看待热点难点问题；具备自主学习与理论联系实际能力。</p> <p>素质目标：坚定走中国特色社会主义道路信念，树立正确三观；增强对民族、宗教政策理解，提升贯彻基本理论路线的自觉性。</p>	<p>主要教学内容：1.导论：阐释马克思主义中国化理论内涵、历史及中国特色社会主义理论体系地位，说明学习意义与方法。2.理论精髓：讲解实事求是思想路线的形成、内容与意义，明确解放思想、与时俱进的实践要求。3.新民主主义革命论：介绍革命理论背景、总路线、纲领，及农村包围城市道路与基本经验。4.社会主义改造理论：分析新民主主义社会过渡性质、改造原则与形式，阐述向社会主义转变必然性。5.本质与任务：梳理中国特色社会主义建设初步探索，解读社会主义本质与解放发展生产力的根本任务。6.初级阶段理论：说明阶段科学含义与长期性，讲解“一个中心，两个基本点”路线、纲领及发展战略。7.改革和开放：阐述改革开放必然性与意义、对外开放国策，明确改革是制度自我完善。8.中国特色社会主义建设：涵盖经济、政治、文化、社会、生态文明建设的理论与实践。</p> <p>教学要求：1.教学模式：14个核心专题讲授，明确重难点，结合文献、政策、案例深化理论。2.教学方法：用案例教学、小组讨论等，通过专题辩论增强辩证思维。3.评价方式：过程性评价（课堂参与、报告、案例分析）+终结性评价（闭卷考试）。4.课程关联：思政课重点，衔接《思想道德与法治》，深化马克思主义中国化教育。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>知识目标：系统掌握核心要义（“十个明确”、“十四个坚持”、“十三个方面成就”、“六个必须坚持”）、理论品格、历史地位；理解其在马克思主义发展史等方面的重要意义；熟悉习近平总书记地方工作创新理念与实践。</p> <p>能力目标：运用立场观点方法分析解决现实问题；具备理论</p>	<p>主要教学内容：1.思想精髓与核心要义：阐释“十个明确”核心内涵、“十四个坚持”实践要求，解读“十三个方面成就”的理论价值与“六个必须坚持”的立场方法。2.理论品格与方法论：以辩证唯物主义和历史唯物主义为哲学基础，讲解七大思维与系统观念的应用，阐释思想蕴含的理想信念与人民情怀等特质。3.实践探索与</p>

		<p>阐释能力；提升战略思维等科学思维能力。</p> <p>素质目标：坚定理论、政治、情感认同；树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；厚植家国情怀。</p>	<p>地方创新：梳理“两山理念”、“四下基层”等地方创新理念，回顾福建宁德扶贫、浙江“八八战略”等实践及对青年、教育的重要论述。</p> <p>4.历史地位与时代价值：阐明与马克思主义中国化理论成果的继承发展关系，分析其对民族复兴及人类文明进步的贡献。</p> <p>5.分领域实践应用：结合经济、生态等领域，讲解思想在乡村振兴、科技自立自强、全面从严治党等实践中的指导作用。</p> <p>教学要求：1.教学原则：循序渐进，立足大学阶段理论思维培养，规避中小学启蒙认知重复。2.教学方法：采用“专题讲授+案例研讨+实践研学”模式，结合航天工程等案例，组织红色基地参观等研学活动。3.评价方式：“过程+增值”评价，过程含报告、心得，终结性考理论与分析能力，实践活动可加分。4.课程定位：思政课核心课程，协同其他课程系统授课，为学生理想信念与政治素养奠基。</p>
4	形势与政策	<p>知识目标：掌握马克思主义形势观与政策观方法；了解新时代国内外形势，熟悉党和国家大政方针；理解政策体系演变与当前发展任务挑战。</p> <p>能力目标：分析国内外热点问题，具备信息筛选解读能力；提升政治判断力、领悟力、执行力，理性看待社会矛盾。</p> <p>素质目标：统一对形势政策的认识，坚定“四个自信”；树立社会政治理想与职业理想，增强历史责任感与国家大局观念。</p>	<p>主要教学内容：1.国内形势与政策：（1）政治领域：党的基本理论、基本路线、基本纲领教育；国内重大政治事件解读；社会主义民主政治建设与法治国家推进。（2）经济领域：国内经济形势分析；经济政策解读；区域协调发展与共同富裕实践。（3）社会领域：教育、医疗等民生政策；社会治理创新与公共安全；生态文明建设与绿色发展战略。2.国际形势与政策：（1）国际政治经济格局：全球治理体系变革、大国关系演变、区域政治热点。（2）中国外交政策：独立自主的和平外交政策、“一带一路”倡议、人类命运共同体理念；中国参与国际合作与应对国际挑战的实践。3.专题拓展：结合中宣部、教育部年度“高校形势与政策教育教学要点”，增设时效性专题。</p> <p>教学要求：1.教学安排：贯穿专科两年，每学期8学时；采用专题式教学，体现权威性、前沿性与时效性。</p>

			<p>2.教学方法：以课堂讲授为基础，结合案例分析、课堂讨论、线上线下调研。3.评价方式：实行学期考核制，总评成绩为各学期平均成绩。4.衔接要求：与《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《思想道德与法治》衔接，前者提供理论支撑，后者提供价值引导，共同帮助学生形成系统的形势政策认知。</p>
5	劳动教育	<p>知识目标：理解劳动的本质价值与时代意义；了解不同类型劳动的特点与社会价值；掌握基本劳动技能的操作方法与安全规范。</p> <p>能力目标：独立完成日常劳动任务；具备专业相关劳动基础技能；提升劳动创新能力，设计简单劳动方案。</p> <p>素质目标：树立正确劳动观、价值观，尊重热爱崇尚劳动；培养劳动与奋斗精神，克服消极心态；增强劳动责任感与团队协作意识。</p>	<p>主要教学内容：1.劳动理论认知：阐释马克思主义劳动观，解读《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等政策方针，介绍“工匠精神”“劳模精神”等中外劳动文化，分析劳动对个人成长与社会发展的 作用。2.劳动技能实践：含日常劳动（家务、校园、社区劳动）、专业相关劳动（学前教育实习、信息工程操作、电子商务运营等）、创造性劳动（案例分析、小发明制作、创业项目设计）。3.劳动精神培育：学习王进喜、许振超等劳模工匠事迹，开展“新时代青年的劳动担当”等主题研讨，撰写劳动日志与感悟。</p> <p>教学要求：1.教学方法：以“实践为主、理论为辅”，采用“课堂讲授+劳动实践+成果展示”模式，组织企业参观、社区服务，举办技能大赛与成果展。2.评价方式：“过程性+成果性”结合，过程性评价看出勤、态度、日志，成果性评价看劳动成果与感悟报告，竞赛参与可加分。3.安全要求：强化安全教育，明确安全规范，排查场地与工具隐患，保障实践安全。</p>
6	国家安全教育	<p>知识目标：掌握总体国家安全观核心内涵；了解国家安全相关法律法规；熟悉不同领域国家安全风险点与防范措施。</p> <p>能力目标：识别日常生活中的国家安全风险；具备基本安全防范能力；提升安全意识，普及安全知识。</p> <p>素质目标：增强国家安全责任感与使命感；坚定维护国家主权、安全、发展利益的立场；培养忧患意识与风险防范思维。</p>	<p>主要教学内容：1.总体国家安全观：解读提出背景、核心要义与实践要求，阐释“以人民安全为宗旨”等内涵，介绍我国国家安全战略与政策体系。2.重点领域国家安全：政治安全含主权、反间谍等；经济安全涉金融、产业、粮食能源安全；网络与信息安全覆盖攻防、个人信息保护；还含生态、军事、文化、海外利益安全。3.国家安全实践与法律：解读《国家安全法》等核心条款，明确国家安全机关职责与公民义务（如</p>

			<p>12339 举报途径），开展案例分析与防范演练。</p> <p>教学要求：1.教学方法：采用“理论+案例+演练”模式，邀请专家讲座，组织知识竞赛、模拟演练等活动，依托“中国大学 MOOC”拓展资源。2.评价方式：过程性评价看课堂参与、报告、测试；终结性评价以课程论文或宣传海报设计为主，考察安全意识与防范能力。3.教学原则：坚持“总体性、实践性、时效性”，结合形势更新内容，衔接《形势与政策》《军事课程》。</p>
7	大学语文	<p>学习本课程，使学生获得较全面系统的现代汉语和古代汉语的知识，提高运用规范的现代汉语进行口头和书面交流的能力，以适应学习和工作的需要；通过针对性的培养，使学生比较准确地阅读和理解文学作品及文字材料，并具备一定的文学鉴赏水平、较好的综合分析能力和较高的写作能力。</p>	<p>主要教学内容：1.掌握汉语语言文字基本规范，具备良好的语言表达与书面写作能力。2.熟悉中外文学经典作品，提升文学鉴赏能力与人文素养。3.能够运用语文知识进行有效沟通、逻辑表达与批判性思维训练。</p> <p>教学要求：本课程培养学生基本的文学鉴赏能力，认识和评价一般作品的思想内涵，丰富中国传统文学常识，了解世界文学经典及其蕴含的文化精髓，拓展学生的阅读广度，强化学生的阅读深度，提升学生的阅读高度。引导他们从文学角度关注科学、社会、生态等问题，帮助树立正确的世界观、人生观、价值观。</p>
8	高职英语	<p>通过学习本课程培养学生听、说、读、写、译等基本语言能力，使高职英语与专业技术相互配合，使学生能够阅读书写专业方面的英语文章和杂志，懂得本行业的专业术语，能够使用英语作为其工作语言。</p>	<p>主要教学内容：1.基础语言能力巩固：聚焦实用词汇（如职业相关高频词）、基础语法（确保表达正确）和听说读写基本技能，重点是“能听懂、会表达”。2.职业场景应用：这是高职英语的核心，围绕不同专业方向设计内容。通用职场场景：如简历撰写、面试对话、工作邮件、会议沟通、客户接待等。</p> <p>教学要求：本课程聚焦职场英语应用，培养学生在日常交际、职业场景（如商务沟通、技术说明）中的听、说、读、写、译能力，能独立处理职场相关英文信息。掌握职场高频词汇、基础语法及实用句型，理解行业相关英文资料（如产品手册、邮件模板）的核心内容，了解跨文化职场沟通常识。提升学生的职业英语学习主动性，培养其跨文化协作意识与职场沟通素养，助力职业发展与后续终身学习。</p>
9	大学体育	<p>掌握健康基础知识，理解科学锻炼原理，了解所学运动项目</p>	<p>主要教学内容：1.体育理论与实践，涵盖田径、体操等基础项目及篮</p>

		<p>的基本规则、技术战术要领，提升运动文化素养。引导学生深刻认识体育对身心健康、职业生涯和人生发展的基础性作用，养成终身体育的意识和习惯；培养学生遵守规则、公平竞争、尊重对手、团结协作、坚韧不拔的意志品质和良好体育道德。通过团队体育项目，培养学生的集体荣誉感、责任感、沟通能力和团队精神，促进其心理健康与社会化进程。课程紧密结合未来职业岗位的体力与体能要求，有针对性地发展学生的力量、耐力、柔韧、灵敏等身体素质，有效预防职业病的发生。要求至少熟练掌握一至两项有助于终身体育锻炼的运动技能（如篮球、羽毛球、游泳等），并能运用于日常锻炼。具备基本的运动损伤预防与应急处置能力，能够在不同环境下安全、有效地进行体育锻炼；能够将所学的运动技能应用于实际生活、学习和未来的工作中，制定并实施个性化的健康管理计划。</p>	<p>球、羽毛球等专项运动技能教学，并融入科学锻炼原理与方法；2.职业体能训练，结合不同专业未来的岗位特点，设计如力量、耐力、柔韧等针对性的体能练习，以预防职业劳损、增强岗位适应性；3.健康知识与教育，包括运动营养、体重管理、常见运动损伤的预防与处理、心理健康调适及安全避险常识，旨在培养学生全面的健康素养与安全运动能力，为其职业生涯保驾护航。</p> <p>教学要求：本课程以“健康第一、终身体育”为发展理念，强调理论与实践紧密结合。在全面发展学生速度、力量、耐力等基础体能的同时，紧密结合未来职业岗位特点，设计针对性的体能训练，以预防职业病、提升职业适应力。教学实施中，应确保学生至少熟练掌握一至两项终身受益的运动技能，并采用“学、练、赛”一体化模式，将健康知识传授、运动技能培养与体育品德教育融入其中。教师需注重因材施教，引导学生科学锻炼，并着重培养其运动损伤预防与安全避险的实践能力。考核评价应体现过程性与发展性，综合考察学生的技能进步、体质提升、课堂表现及健康行为养成，最终促进学生形成健康的生活方式与积极的体育精神，为职业生涯和终身发展奠定坚实的身体与人格基础。</p>
10	军事理论	<p>通过本课程教学，帮助学生在这一集思想政治教育、心理品质培养、作风纪律养成和身体素质锻炼于一体的军事理论学习和军事技能训练中，感受人民军队的光荣传统和优良作风，体验军事化生活，掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念、树立国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为校风、班风、学风建设，为培养中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官等方面打下基础。</p>	<p>主要教学内容：1.掌握国防基本知识，了解国家军事战略与安全环境，增强国防观念和国家安全意识。2.熟悉现代战争形态与军事科技发展趋势，具备基本的军事理论素养和分析能力。3.了解中国人民解放军的发展历程与光荣传统，增强爱国主义精神和集体主义观念。4.能够运用军事理论知识，理性认识国际形势与国家安全问题。</p> <p>教学要求：要求学生掌握国防基本知识，了解国家军事战略与安全环境，增强国防观念和国家安全意识。熟悉现代战争形态与军事科技发展趋势，具备基本的军事理论素养和分析能力。了解中国人民解放军的发展历程与光荣传统，增强爱国主义精神和集体主义观念。能够运用军事理论知识，理性认识国际形势与国家安全问题。</p>
11	职业生涯	旨在引导学生系统掌握职业	主要教学内容： 职业规划与发

	规划	<p>生涯的基本理论；掌握自我认知的系统知识，并能依据测评系统数据进行自我分析熟悉劳动力市场的宏观环境与各类职业的微观要求；</p> <p>理解国家现行的就业政策与相关法律法规；能养成职业生涯规划的系统思维。课程着重培养学生进行自我认知和职业探索的信息搜集与分析能力。</p>	<p>展、自我认知与分析、职业探索与设计、就业形势与政策、求职技巧与礼仪、职业适应与发展。</p> <p>教学要求：本课程围绕新时代促进学生高质量发展和就业，将“如何帮助各个行业背景下的学生探索职业发展方向、科学理性进行职业规划，进而增强学生的就业自信心和学习主动性”作为课程核心目标。以就业为导向，以职业为载体，</p>
12	中华优秀传统文化	<p>知识目标：掌握中华优秀传统文化的基本内涵、主要组成部分（思想理念、传统美德、人文精神）与历史脉络；理解儒家“仁爱”、道家“自然”、墨家“兼爱”等核心思想，以及孝悌忠信、礼义廉耻等传统美德的精髓；熟悉诗词歌赋、书法绘画、戏曲民俗、传统节日等文化表现形式，理解“和而不同”等哲学智慧及其当代价值。</p> <p>能力目标：能够运用历史与辩证的视角分析传统文化现象，辨别其精华与糟粕；具备初步的古文阅读与鉴赏能力，能理解和阐释经典文本的核心思想；能在日常生活中践行传统美德，并以恰当方式传播与弘扬优秀传统文化。</p> <p>素质目标：树立高度的文化自觉与文化自信，具备深厚的家国情怀和民族认同感。具有尊重传统、传承文明的责任意识，良好的人文素养和审美情趣；坚守社会主义核心价值观，明辨是非，恪守诚信，杜绝文化虚无主义与历史歪曲；理解保护文化遗产、促进文化可持续发展的重要性，做中华优秀传统文化的忠实继承者、弘扬者和创新者。</p>	<p>主要教学内容：1.中华文化概览：中华优秀传统文化的起源、发展脉络与核心特征；儒、道、法、墨等主要思想流派的基本观点及其历史影响。2.传统思想与美德：深入学习“仁、义、礼、智、信”五常、“孝、悌、忠、信”等传统美德的内涵与现实意义；探讨“天人合一”、“和而不同”、“自强不息”、“厚德载物”等哲学智慧。3.经典文献选读：精选《论语》、《孟子》、《道德经》、《诗经》等典籍中的代表性篇章进行导读与赏析，理解其思想精髓与语言魅力。4.文化艺术形式：了解中国书法、国画、传统音乐、戏曲（如京剧）、古典诗词的审美特点与艺术成就；学习传统节日（春节、端午、中秋等）的习俗由来与文化内涵。5.民俗与生活智慧：认识传统礼仪、家风家训、中医养生、园林建筑中蕴含的文化理念与生活哲学。6.项目实践：围绕一个传统文化主题（如“家风传承”、“节气与生活”、“诗词里的中国”），开展综合性学习活动，通过文献研读、实地考察（或虚拟参观）、文化体验、成果展示（手抄报、短视频、情景剧）等方式，完成从主题确立、内容探究到成果呈现的全过程。</p> <p>教学要求：教学上采用案例教学（通过分析经典历史故事、文化现象和古今家风典范，直观理解传统美德的践行方式）；任务驱动（以主题讨论、经典诵读到综合性文化项目实践贯穿教学）；体验式学习：结合课堂讲授，组织经典诵读、书法练习、传统节日模拟、文化讲座等实践活动，增强文化感知与认同。</p>
13	就业指导	<p>知识目标：掌握职业生涯规划的基本理论与方法（如SWOT分析、职业兴趣探索）；理解就业市场的基</p>	<p>主要教学内容：1.职业认知与生涯规划：自我探索（兴趣、性格、能力、价值观测评）；职业世界探索（行业、</p>

		<p>本形势、行业发展趋势与岗位需求特征；熟悉求职全流程（信息搜集-简历制作-笔试面试-签约入职）各环节的关键要素；了解劳动合同、社会保险、劳动权益保护等基本法律法规，树立科学的就业观和职业发展观。</p> <p>能力目标：能够运用职业测评工具进行自我认知与职业定位；具备独立撰写针对性强、格式规范的求职简历和求职信的能力；能有效进行求职信息检索与岗位分析，精准匹配个人能力与职业需求；具备良好的面试表达、临场应变与职场沟通能力，能从容应对各类招聘环节。</p> <p>素质目标：树立积极主动、务实进取的就业意识，具备良好的心理调适能力与抗压能力。具有诚信守约、爱岗敬业的职业道德，尊重多元选择，杜绝简历造假与违约失信行为；增强社会责任感与家国情怀，将个人发展融入国家和社会需要；理解终身学习与可持续职业发展的重要性，践行绿色就业（关注行业环保与社会责任）理念。</p>	<p>企业、岗位分析）；职业生涯规划理论与制定个人发展路径。2.就业形势与政策解读：当前就业市场分析、热门行业发展趋势、国家及地方就业创业政策（如基层就业、征兵入伍、灵活就业）。3.求职准备与技巧：高质量简历与求职信的撰写方法；求职信息搜集渠道与岗位匹配策略；笔试常见题型解析（行测、专业测试）与应对技巧。4.面试实战与职场礼仪：结构化面试、无领导小组讨论、情景模拟等面试形式解析；面试中的沟通表达、逻辑思维与应变能力训练；基本职场礼仪与职业形象塑造。5.就业权益与职业适应：劳动合同签订注意事项、社会保险（五险一金）基础知识、劳动法律法规与权益保护；从学生到职场人的角色转换与心理调适。6.项目实战：完成一个完整的求职模拟项目，涵盖自我认知报告撰写、目标岗位分析、个性化简历制作、模拟面试（含无领导小组讨论）到入职准备与职业发展计划书的全流程实践。</p> <p>教学要求：教学上采用案例教学（通过分析成功求职案例与典型面试失误，直观理解求职策略与沟通技巧）；任务驱动（从简历修改、模拟面试到完整求职方案设计贯穿教学）；情景模拟：课堂边讲边练，通过角色扮演、小组讨论、模拟面试等形式，确保学生熟练掌握求职各环节的核心技能。</p>
14	心理健康教育	<p>了解与心理健康相关的知识，明确健康的标准及其意义；了解大学阶段个体的心理发展特征与异常表现，掌握自我调适的基础知识。</p> <p>树立正确的心理健康观念，具备自助与互助意识，懂得自尊自爱、珍惜感恩，培养积极向上、理性平和的心态；遵守法律，坚守行为底线，形成辩证、正向的思维模式，树立积极的人生观和价值观。</p>	<p>主要教学内容：适应心理、心理健康概述、心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识与培养、人格发展、情绪管理、人际交往、恋爱心理、压力管理与挫折应对、学习心理、职业生涯规划、生命教育与心理危机应对等内容。</p> <p>教学要求：本课程属于公共基础课程，教师需依据学生的学习程度以及专业（方向）背景，挑选与之适配的教学内容、案例和教学情境。同时，可针对不同的教学内容，灵活运用任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法、讲授法、讨论法、自主探究法等多种教学方法。</p>
15	高等数学	<p>知识目标：掌握高等数学的核心概念与理论体系，包括函数、极限、</p>	<p>主要教学内容：1.函数与极限：函数的概念、性质与常用函数；数列与函</p>

		<p>连续、一元/多元微积分、常微分方程、向量代数与空间解析几何等；理解数学分析的基本思想（如极限思想、逼近方法）和逻辑推理过程；了解高等数学在物理、工程、经济、计算机科学等领域的广泛应用，理解其作为现代科学技术重要基础工具的价值。</p> <p>能力目标：能够熟练运用高等数学的基本公式、定理和计算方法（如求导、积分、解微分方程）解决实际问题；具备较强的逻辑推理、抽象思维和空间想象能力，能将实际问题抽象为数学模型并进行求解；具备严谨的数学语言表达能力和规范的演算书写能力。</p> <p>素质目标：树立追求真理、崇尚理性的科学精神，具备严谨求实、一丝不苟的治学态度。具有持之以恒的钻研精神、克服困难的意志力和独立思考的能力；坚守学术诚信，杜绝抄袭、作弊等行为。</p>	<p>数的极限定义、计算方法与运算法则；无穷小与无穷大的比较；函数的连续性及其性质。2.一元函数微分学：导数与微分的定义、几何意义及物理背景；导数的计算法则（四则、复合、反函数、隐函数、参数方程求导）；微分中值定理（罗尔、拉格朗日、柯西）及其应用；导数在研究函数性态（单调性、极值、凹凸性、拐点）和实际问题（最优化）中的应用。3.一元函数积分学：不定积分与定积分的概念、性质与基本计算方法（换元法、分部积分法）；牛顿-莱布尼茨公式；定积分的几何应用（面积、体积）与物理应用（功、压力）。4.常微分方程：一阶微分方程（可分离变量、齐次、线性）的求解；二阶常系数线性微分方程的解法；微分方程在描述自然规律（如人口增长、弹簧振动）中的建模与应用。5.向量代数与空间解析几何：向量的运算（线性、数量积、向量积）；平面与直线的方程；</p> <p>教学要求：教学上采通过分析经典物理、几何和经济模型，直观理解数学概念的来源与应用价值；从基础计算练习到综合性数学建模任务贯穿教学；精讲多练：课堂精讲核心概念与解题方法，辅以大量针对性练习，确保学生熟练掌握理论推导与计算技能。</p>
16	信息技术与人工智能	<p>课程构建“通识素养—专业技能—行业能力”三层目标体系：以职业导向、分层分类、动态迭代、伦理安全为原则，培养具备信息技术基础与人工智能素养的人才、能将 AI 与专业融合解决真实工作问题、并遵守数据安全与内容合规的技术技能人才，支撑产业数字化与智能化升级。通过这门课的学习：1.提高学生的信息素养与数字技能：强化信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任；熟练掌握文档处理、电子表格、演示文稿、信息检索等通用办公能力，夯实支撑专业学习的数字化表达与协同能力。2.人工智能通识与应用：形成对 AI 基本概念、典型应用与伦理安全的系统认知；能合规、负责地使用 AI 工具完成学习与工作任务；在教师引导下开展项目化/案例</p>	<p>主要教学内容：课程内容分为两大模块：信息技术基础和人工智能通识。信息技术基础部分侧重于实际操作和应用技能，是后续学习的基础，主要包括如下内容：办公软件高级应用部分重点学习 Word 长文档排版、Excel 数据管理与分析、PowerPoint 高效演示设计等，贴合职场需求；信息检索与网络素养部分学习计算机网络技术基础知识及如何高效、精准地利用搜索引擎和专业数据库获取信息，培养信息甄别、网络安全与隐私保护意识；人工智能通识部分侧重于概念理解、工具应用和伦理思考，主要包括如下内容：人工智能基础理论部分涵盖人工智能的基本概念、发展历史、研究内容与方法、分支领域及应用概况；跨领域应用实践：通过文档处理、表格分析、演示文稿创意设计等模块，培养学生将 AI 技术应用于日常工</p>

	<p>化学习与实践，提升学习效率与问题解决质量。3.专业学习支撑与跨学科融合:把信息技术与 AI 作为“通用技能+专业赋能”的底层能力，支撑相关课程与项目，形成跨学科综合应用与创新实践能力。4.达成信息技术与人工智能课程标准所界定的学业质量水平，在真实或仿真任务中展现信息获取与处理、问题求解、协作沟通与创新实践等综合能力；推进动态能力评价与过程性数据采集，持续改进学习成效。</p>	<p>作的能力；探讨人工智能发展中的伦理问题，如隐私保护等，增强学生的社会责任感。</p> <p>教学要求：要求学生掌握信息技术与人工智能的基本概念、原理和典型应用；能够熟练运用办公软件和信息技术工具；能够使用常见的 AI 工具解决简单问题；树立信息社会责任感和伦理意识，具备终身学习和适应技术发展的能力。考核方式包括过程性考核（包括课堂实操练习、课堂作业等）和终结性考核（以综合性大作业或项目成果的形式，重点考察学生的综合应用能力）。</p>
--	--	---

2.专业基础课

专业基础课共包含 6 门课程，包括 Python 程序设计、MySQL 数据库技术与应用、计算机网络技术、Linux 操作系统、java 程序设计、Web 前端开发技术。

3.专业核心课

根据各专业定位、培养目标和培养规格要求，共设置 8 门专业核心课程，包括数据结构、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、Hive 数据仓库。

表 6-3 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	<p>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。</p>	<p>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。</p>

2	数据采集技术	<p>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。</p>	<p>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。</p>
3	数据预处理技术	<p>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。</p>	<p>数据分析与评估方法；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。</p>
4	大数据平台部署与运维	<p>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。</p>	<p>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。</p>
5	数据分析与应用	<p>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。</p>	<p>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。</p>

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。	教学内容：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。 教学要求：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。

4. 专业拓展课

专业基础课共包含 8 门课程，包括数据挖掘、Flink 应用技术、Web 前端框架技术、云计算、NoSQL 数据库技术应用、大数据安全技术、软件测试技术、Scala 编程。

七、学时安排

(一) 教学活动周分配表

表 7-1 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	总周数	总学时数
一	16	2				1	1	20	608
二	18					1	1	20	520
三	18					1	1	20	572
四	16		2			1	1	20	540
五				20				20	320
六				14	6			20	320
合计	68	2	2	34	6	4	4	120	2880

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 2880 学时 164 学分。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 784 学时。

表 7-2 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	16.81%	256	8.89%	740	25.70%	43
	专业基础课	208	7.22%	208	7.22%	416	14.44%	24
	专业核心课	264	9.17%	276	9.58%	540	18.75%	30
选修课	公共基础选修课	106	3.68%	78	2.71%	184	13.89%	23
	专业拓展课	72	2.50%	144	5.00%	216		
集中实践教学环节	军事技能	0	0.00%	112	3.89%	112	27.22%	44
	专业综合实训	0	0.00%	32	1.11%	32		
	岗位实习	0	0.00%	544	18.89%	544		
	毕业设计	0	0.00%	96	3.33%	96		
总计		1134	39.38%	1746	60.62%	2880	100%	164

说明：①总学时控制在 2700 学时左右。②理论教学占比 39.38%，实践教学占比 60.62%，理论教学与实践教学比例为 1: 1.52。③集中实践教学环节（军事技能除外），一周按 16 学时录入。

(三) 教学进程总体安排

表 7-3 大数据技术专业教学进程安排表

课程性质	课程类别	课程编码	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	06500004	思想道德与法治	2	32	24	8	2							√	
		06500001	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						√	
		06500002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	44	4			2	2				√	
		06500003	形势与政策	2	32	32	0	每学期 8 学时							√	
		06500019	劳动教育	1	16	6	10	每学期 4 学时							√	
		06500053	国家安全教育	1	16	8	8	每学期 4 学时							√	
		05500009	大学语文	2	36	32	4		2						√	
		05500010	高职英语	4	72	64	8	2	2						√	
		05500011	大学体育	8	144	16	128	2	2	2	2				√	
		05500008	军事理论	2	36	36	0	2							√	
		05500013	职业生涯规划	2	36	18	18	2							√	
		05500050	中华优秀传统文化	1	18	12	6				2				√	9 周
		05500014	就业指导	1	18	10	8				2				√	9 周
		01500007	心理健康教育	2	36	18	18	2							√	
		05500024	高等数学	8	136	136	0	4	4						√	
		02500025	信息技术与人工智能	2	32	0	32	2							√	
		小计		43	740	484	256	18	12	4	6					
专业		02507362	Python 程序设计	4	64	32	32	4							√	

基础课	MySQL 数据库技术与应用	02507363	MySQL 数据库技术与应用	4	72	36	36	4							√	
		02507364	计算机网络技术	4	64	32	32		4						√	
		02507365	Linux 操作系统	4	72	36	36		4						√	
		02507366	Java 程序设计	4	72	36	36			4					√	
		02507367	Web 前端开发技术	4	72	36	36			4					√	
		小计		24	416	208	208	8	8	8	0					
	专业核心课	02507368	数据结构	4	72	36	36		4						√	
		02507369	数据采集技术	4	72	36	36			4					√	
		02507370	数据预处理技术	4	72	36	36				4				√	
		02507371	大数据平台部署与运维	4	72	36	36			4					√	
		02507372	数据分析与应用	4	72	36	36				4				√	
		02507373	数据可视化技术	4	72	36	36				4				√	
		02507374	Spark 技术	4	72	36	36			4					√	
		02507375	Hive 数据仓库	2	36	12	24				2					
		小计		30	540	264	276	0	4	12	14					
选修课	公共基础选修课	06599045	中国共产党党史	1	16	16	0	2							√	
		06599048	法律基础	1	16	16	0		2						√	
		06599023	中华民族共同体概论	1	16	8	8	2							√	
		05599087	八段锦	2	32	4	28			2					√	
		04500059	公共艺术鉴赏	2	32	16	16			2					√	
		04599073	演讲与口才	2	36	18	18				2				√	
		05599015	创新创业教育	2	36	28	8				2				√	
	小计			11	184	106	78	2	2	4	4					
	专业拓展课	02507376	数据挖掘	4	72	24	48			▲					√	至少选修12个
		02507377	Flink 应用技术	4	72	24	48			▲					√	
		02507378	Web 前端开发框架技术	4	72	24	48			▲					√	
		02507379	云计算	2	36	12	24	▲							√	

	02507380	NoSQL 数据库技术应用	4	72	24	48		▲						√	学分
	02507381	大数据安全技术	4	72	24	48		▲						√	
	02507382	软件测试技术	2	36	12	24		▲						√	
	02507383	Scala 编程	4	72	24	48		▲						√	
	小计		12	216	72	144									
集中实践教学环节	05500020	军事技能	2	112	0	112	第一学期						√	2周	
	02507386	专业综合实训	2	32	0	32	第四学期						√	2周	
	02507022	岗位实习	34	544	0	544	第五学期 20 周 第六学期 14 周						√	34周	
	02507021	毕业设计	6	96	0	96	第六学期						√	6周	
	小计		44	784	0	784	0	0	0	0	16	16			
合计			164	2880	1134	1746	28	26	28	24	16	16			

说明: ①公共基础课、专业基础课、专业核心课、公共选修课、专业拓展课: 16-18 学时计 1 学分。②▲表示对应学期开设课程, 此类课程不加入周学时, 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。⑤在校期间, 学生选取《公共艺术鉴赏》课程中的任意一门进行修读并通过考核, 方可满足毕业条件。其中, 《公共艺术鉴赏》课程包含《音乐鉴赏》《美术鉴赏》《书法鉴赏》《影视鉴赏》《形象设计与鉴赏》《舞蹈鉴赏》等。

八、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, 我院现有大数据技术专业专任教师 14 人, 副高级及以上专业技术职称教师 6 人, 占比 42.86%; “双师型”教师 10 人, 占比 71.4%。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。

九、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 9-1 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 9-2 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	
2	郑州资创电子科技有限公司	郑州市文化路 85 号	张毅冰	

3	深圳市晶元兴光电科技有限公司	深圳市南山区	王军	
4	河南三洋电子科技公司	郑州市高新区科技孵化园	贾永杰	
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	

(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

学院严格按照国家规定选用高职高专规划教材。教材选用符合社会主义办学方向和国家法律法规，适应社会主义发展和科技进步对人才培养的需求，能够全面准确的阐述本专业的基本理论、基本知识和基本技能，符合本专业人才培养目标及课程教学的要求。学院由本专业专家、专业教师参与制定教材选用制度，制定有《周口文理职业学院教材征订管理办法》和《教材选用办法》。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。学院图书馆共配备馆藏图书共计30万余册，内容涵盖22个学科大类。围绕本专业图书馆配置了较为丰富的专业资源，专业参考书籍2万余册，学术期刊千余册，包括主干课程所涉及到的参考书目，包括主干课程所涉及到的参考书目，订购了杂志

和专业期刊 10 余种，且每年持续更新。为专业教师及学生的专业素质提高提供有价值的、前瞻性的参考。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、质量保障

(一) 质量管理

为全面提升人才培养质量，学校与二级学院协同构建了系统化、常态化的内部质量保证体系。该体系以《周口文理职业学院教学工作诊断与改进机制与运行方案》为核心框架，覆盖从人才培养方案制定到毕业生就业反馈的全过程，确保教育教学活动持续改进并达到既定规格要求。

1. 教学质量监控与多元评价机制

学校和二级院系建立了完善的专业人才培养质量保障机制。依据《教学管理制度》，学院改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价。通过健全巡课、听课、评教、评学等制度，并建立与企业联动的实践教学督导制度（参照《校外实训实习基地建设》与《实训室管理制度》），强化日常教学组织与纪律。同时，积极吸纳行业组织、企业等第三方参与评价，形成多元协同的评价模式，相关信息及时公开，接受社会监督，健全了综合评价体系。

2. 教学全过程规范管理与持续改进

学校完善了从教学资源输入到人才培养输出的全过程管理。依据《教

材选用办法》与《教材征订管理办法》严把资源入口关；依托《普通高等学校图书馆规程》保障文献资源建设。在实施层面，通过完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学（依据《实训室管理制度》）、实习实训及毕业设计等各环节的标准与规范，加强了对备课、授课、实践等关键环节的质量管控。专业教研组织定期开展线上线下结合的集体备课与教学研讨，利用评价分析结果有效改进专业教学，形成“计划-实施-诊断-改进”的闭环管理。

3. 毕业生跟踪反馈与社会评价机制

学校建立了常态化的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。通过对生源情况、在校表现、职业道德、技术技能水平及就业质量等进行持续跟踪与分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。该反馈机制为修订人才培养方案、优化课程体系与教学内容提供了直接的数据支撑和决策依据，驱动人才培养工作持续适应社会发展需求。

4. 教研活动与诊断改进的制度化运行

通过制度化开展公开课、示范课等教研活动，以及定期对课程建设、日常教学运行进行诊断与改进，确保了教学质量的持续提升。教学诊断与改进工作已实现常态化运行，将质量保证内化为全校师生的共同价值追求和自觉行动，最终确保人才培养工作高质量、有特色地发展。

（二）教学方法

1. 专业基础课教学

针对程序设计、计算机网络等专业基础课程，可采用项目教学、案例教学、启发式教学等方法，通过集体讲解、小组讨论、实例分析、实验操作等形式，结合可视化编程工具、网络模拟平台、多媒体课件等数字化教学资源，

帮助学生扎实掌握计算机专业核心基础知识与技能，为后续专业学习和职业发展奠定基础。

2.专业课教学

在软件开发、系统集成、数据分析等专业课程中，倡导采用任务驱动教学、理实一体化教学、项目化教学等方法，依托模拟项目分析、分组实训、综合实践等教学形式，配合实验设备、开发平台、仿真软件及在线教学资源等手段，使学生完整参与项目开发流程，强化系统设计、编码实现、故障排查、团队协作等综合职业能力，有效达成培养目标，提升教学实效。

3.教学模式创新

推进“教学做创”融合的教学模式，强化理论教学与实践训练有机衔接，在实践任务中融入创新思维与创业意识培养。鼓励在课程中设置模块化项目、企业真实案例和竞赛课题，提升学生解决复杂工程问题和适应产业发展的能力。

（三）学习评价

本专业遵循“立德树人、能力为本”的现代职业教育评价理念，构建以综合素质为导向的多元评价体系，强调过程性评价与终结性评价相结合，突出实践能力考核，全面客观地评价学生的知识、能力与素养。

1.评价结构与方式

考核分为考试与考查两种主要形式，均采用百分制进行成绩评定。考试侧重于对学生课程综合知识掌握程度和系统化应用能力的检验，考查则更注重其在项目实践、实验操作及技术综合运用等方面的过程表现与成果质量。

2. 成绩构成与比例

成绩评定由平时考核和期末考核两部分构成，总体权重设置为平时考核占 30%，期末考核占 70%。该比例设定旨在强化学习过程的持续积累，同时兼顾终结性评价的整合功能，体现“重过程、强应用”的职业教育评价导向。

3. 评价内容多元化

评价内容突破传统知识导向，构建多维度评价体系，涵盖课堂表现、作业完成情况、阶段测试、项目完成质量、技能操作水平及职业素养表现等。特别在计算机专业教学中，将代码规范、系统调试、算法效率、团队协作等关键职业能力纳入核心观测点，实现从知识掌握到综合能力养成的价值引领。

4. 评价主体多元化

建立由任课教师、学生自身、项目小组及企业导师共同参与的多元评价机制。教师侧重学业引领与成效评价，学生自评与互评促进反思与合作，企业评价则注入岗位标准与行业视角，形成“教、学、做、评”一体化的育人闭环，推动评价结果更加全面、客观、贴近实际岗位要求。

十一、毕业要求

根据本专业人才培养方案确定的培养目标和培养规格，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，修满培养方案中规定课程 2880 学时 164 学分，其中公共基础必修课 740 学时 43 学分，专业基础课 416 学时 24 学分，专业核心课 540 学时 30 学分，选修课共 400 学时 23 学分，集中实践教学环节共 784 学时 44 学分，且符合相关要求方准予毕业。

(一) 毕业要求与课程对应关系

表 11-1 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	政治素养	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。	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
2	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。	1. 数据采集技术 2. Linux 操作系统 3. 数据分析与应用 4. Spark 技术 5. 数据可视化技术 6. 大数据平台部署与运维
3	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	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. 专业综合实训 2. 岗位实习 3. 心理健康教育 4. 劳动教育
5	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
6	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

(二) 毕业证书要求

毕业证书+大数据技术专业相关的职业技能等级证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书一种或几种：

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（Python）、大数据工程化处理与应用等。

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	签名
校外专家	王永乐	硕士研究生	教授	许昌职业技术学院	王永乐
	杨桦	硕士研究生	教授	开封大学	杨桦
专业骨干 教师	王艳军	本科	教授	周口文理职业学院	王艳军
	何元飞	本科	副教授	周口文理职业学院	何元飞
	李俐	硕士研究生	副高级	周口文理职业学院	李俐
	王新平	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	王新平
	王立平	硕士研究生	助教	周口文理职业学院	王立平
行业企业 代表	朱浩浩	本科	工程师	深圳市讯方技术股份有限公司	朱浩浩
	王金涛	本科	高级工程师	河南省科联电子科技有限公司	王金涛
	张立成	本科	工程师	河南传晶网络科技有限公司	张立成
学生代表	薛栋瀚			周口文理职业学院	薛栋瀚
	王一			周口文理职业学院	王一
	李胜利			周口文理职业学院	李胜利



周口文理职业学院 大数据技术专业 人才培养方案

专家论证意见表

姓名	单位	职称	签名
王永乐	许昌职业技术学院	教授	
杨桦	开封大学	教授	
王金涛	河南省科联电子科技有限公司	高级工程师	

专家意见：

论证专家组依据《国家职业教育改革实施方案》、《高等职业学校软件技术专业教学标准》、《新一代人工智能发展规划》等文件，对该大数据技术专业人才培养方案展开了全面论证。此方案紧密对接大数据产业发展需求，以“技术为基、应用为本、德技并修”为核心，培养目标定位清晰，契合新一代信息技术领域对高素质技术技能人才的能力要求。

课程体系设计科学系统，公共课程、专业基础课、专业核心课与专业拓展课程结构合理，融入了数据采集与处理、数据分析与可视化、大数据平台运维、数据安全等核心内容，兼顾了技术前沿性与岗位适配性。实践教学体系设计系统完整，从课程实训、项目综合训练到企业实习，构建了“基础训练—项目实战—岗位实践”的递进式培养路径，能够有效强化学生的数据处理与工程实践能力。

专家组一致认为，该方案定位准确、逻辑清晰、特色鲜明、实施路径明确，同意通过论证。