

# 大数据技术专业人才培养方案

## （2025 级）

石嘴山工贸职业技术学院

2025 年 5 月

**编制说明：**

1. 本方案参照《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019] 13 号）《自治区教育厅办公室关于做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（宁教办函[2019] 119 号）《职业教育专业教学标准-2025 年修（制）订》（中华人民共和国教育部政府门户网站发布）文件要求编制。

2. 由专业教师、企业专家、技术能手、教育专家组成专业建设指导委员会，以校企合作形式为基础，形成有效且可持续的专业建设指导运行机制。通过对企业、行业、人才市场、毕业生的调研分析，形成专业调研报告，做为人才培养方案制订依据。根据专业发展现状，定期开展专业调研、召开专业建设研讨会，不断完善人才培养方案，原则上每年做一次微调，每三年做一次大的调整，形成人才培养方案的动态调整机制。

3. 本方案的制订与审核过程得到教育厅、宁夏工商职业技术学院、宁夏职业技术学院、宁夏大学、宁夏财经职业技术学院、宁夏索奇数据有限公司等相关领导、专家的大力支持，在此予以感谢！

4. 本方案适用于 2025 级学生。

# 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

### （一）大数据技术专业职业面向表

表 1 大数据技术专业职业面向表

|              |                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 所属专业大类（代码）   | 电子与信息大类（51）                                                                     |
| 所属专业类（代码）    | 计算机类（5102）                                                                      |
| 对应行业（代码）     | 互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）                                                     |
| 主要职业类别（代码）   | 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） |
| 主要岗位（群）或技术领域 | 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……                            |
| 职业类证书        | 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……                           |

### （二）大数据技术专业主要职业岗位介绍

#### （1）数据采集工程师

负责大数据采集方案设计与开发，实现基于系统集成、日志、网络爬虫等的数据采集。需要熟悉各种数据来源和采集技术，能够设计高效的数据采集流程，确保采集到的数据准确、完整。

## **（2）数据清洗工程师**

负责发现和处理数据异常，制定确保数据质量的流程和制度。要具备数据质量评估和问题诊断的能力，能够运用数据处理技术对采集到的原始数据进行清洗和预处理，提高数据的质量和可用性。

## **（3）数据分析师**

负责数据统计分析、深度挖掘分析与业务预测，并形成分析报告。需要熟练掌握数据分析工具和方法，能够运用统计学、数学等知识对数据进行探索性分析，为企业决策提供数据支持和有价值的洞察。

## **（4）大数据运维工程师**

负责大数据基础平台的运维，保障平台的稳定可用，参与设计大数据自动化运维、监控、故障处理工具。需要具备较强的系统管理能力和故障排查能力，熟悉大数据平台的各种组件和运维技术，确保平台的高效运行。

## **（5）数据可视化工程师**

负责开发数据可视化产品、输出数据可视化图表和报告。需要具备良好的审美观和设计能力，熟悉数据可视化工具，如 Tableau、PowerBI 等，能够将复杂的数据以直观、易懂的方式展示出来，帮助企业更好地理解数据分析结果。

## **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

### （一）本专业对应的职业岗位与能力分析

经过调研，本专业高职毕业生从事的主要工作岗位及岗位群为数据采集工程师、数据清洗工程师、数据分析师、大数据运维工程师、数据可视化工程师。毕业生从企业顶岗实习期开始到毕业若干年后，历经了从初级数据岗实习生成长为初级数据工程师、中级数据工程师、高级数据工程师、资深数据工程师、数据专家的职业成长阶段，相对应地，在广泛征求宁夏大数据相关企业和高职业院校的意见后，根据职业能力的成长规律，构建起本专业的高职教育的职业能力标准并要求本专业高职毕业生能达到高职教育的职业能力等级标准，见下表 2。

表 2 大数据技术专业职业岗位与职业能力对应表

| 目标<br>职业<br>岗位 | 专业能力   |        | 关键能力 |
|----------------|--------|--------|------|
|                | 应知（知识） | 应会（技能） |      |

|            |                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 数据采集工程师 | 1-1 熟悉 API 调用、网络爬虫、数据抓取工具         | 1-1 能够选择合适的采集工具和技术，设计数据采集流程，执行数据采集任务 | 1.数据处理与分析能力。具备对数据的敏感度，能够理解数据的含义和价值。无论是采集、清洗、分析还是可视化，都要基于对数据的深入理解来进行操作。熟练掌握数据处理的基本技能，以及运用各种工具和技术进行数据的计算、统计和分析。<br>2.编程与工具运用能力。掌握至少一种编程语言，用于实现数据处理、分析和自动化任务。熟练使用与各自岗位相关的专业工具。<br>3.问题解决与决策能力。在面对复杂的数据问题和系统故障时，能够迅速定位问题的根源，并提出有效的解决方案。<br>4.沟通与协作能力。与不同部门和岗位的人员进行有效的沟通协作。能够将专业的技术知识和数据结果以通俗易懂的方式传达给非技术人员，确保信息的准确传递和理解。<br>4.学习与创新能力。数据领域技术更新迅速，需要不断学习新的技术、工具和方法，以适应行业的发展和变化。在工作中能够不断探索创新的方法和思路，提高数据处理和分析的效率与质量，为企业创造更大的价值。 |
|            | 1-2 了解不同数据源的接口和数据传输协议             | 1-2 能编写数据采集程序、配置数据采集环境               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 1-3 掌握常见数据格式及解析和转换技术              | 1-3 能编写数据预处理程序                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. 数据清洗工程师 | 2-1 掌握数据清洗的基本概念和流程                | 2-1 根据业务需求，制定数据清洗规则，并用程序实现           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 2-2 熟悉数据清洗的常见方法                   | 2-2 能够对已有清洗规则进行优化和修正，提升数据质量          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 2-3 了解数据质量评估标准和数据清洗效果的评估方法        | 2-3 能够处理不同类型的数据文件                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 2-4 熟悉关系型数据库和 NoSQL 数据库的基本操作      | 2-4 能够对数据进行清洗、转换和存储，确保数据的规范性和一致性     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 2-5 掌握 SQL 语言，能够进行数据查询、插入、更新和删除操作 | 2-5 能够监控数据清洗过程中的质量问题，及时发现并解决问题       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. 数据分析师   | 3-1 掌握数据分析的基本概念、流程和方法             | 3-1 能够从不同数据源收集数据                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 3-2 熟悉数据可视化的基本原则和常用图表类型           | 3-2 能够对数据进行清洗、预处理和转换，确保数据的质量和一致性     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 3-3 了解数据分析在不同行业中的应用场景             | 3-3 能够运用统计分析方法对数据进行描述性分析、相关性分析和趋势分析  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 3-4 掌握概率论、数理统计、线性代数等基础知识          | 3-4 能够构建数据分析模型，并进行模型评估和优化            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 3-5 熟悉统计分析方法                      | 3-5 能够使用 Python、R 或数据分析工具进行数据可视化     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|            | 3-6 熟悉关系型数据库的基本操作                 | 3-6 能够根据业务需求设计和制作可视化报告，清晰展示数据分析结果    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|             |                                       |                                                  |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|
|             | 3-7 掌握 SQL 语言，能够进行复杂查询、数据提取、数据更新和数据汇总 | 3-7 能够撰写数据分析报告，清晰阐述分析过程、结果和建议                    |
|             | 3-8 熟练掌握 Python 或 R 语言，熟悉常用的数据分析库     | 3-8 能够向非技术背景的业务人员或管理层清晰地展示数据分析结果，提供决策支持          |
|             | 3-9 了解数据分析工具的功能和使用方法                  | 3-9 能够与业务部门、数据工程师、数据科学家等团队成员有效沟通，理解业务需求并提供数据分析支持 |
|             | 3-10 了解机器学习的基本概念和常见算法                 | 3-10 能够根据反馈优化数据分析方案，确保分析结果符合业务需求。                |
|             | 3-11 熟悉数据挖掘的基本流程和方法                   | 3-11 能够使用数据挖掘工具，发现数据潜在价值                         |
| 4. 大数据运维工程师 | 4-1 熟悉 Hadoop 生态系统的架构和组件              | 4-1 能够搭建、部署、升级和扩容大数据平台                           |
|             | 4-2 了解大数据组件的高可用方案 and 性能监控指标          | 4-2 能够进行大数据平台的日常运维管理                             |
|             | 4-3 理解各组件的底层原理，具备集群调优经验               | 4-3 能够对大数据平台进行性能优化，提升集群的稳定性和资源利用率                |
|             | 4-4 熟练掌握 Linux 操作系统，能够进行系统管理和优化       | 4-4 具备快速故障排查能力，能够解决集群中的重大故障和性能瓶颈                 |
|             | 4-5 熟练掌握 Shell、Python 等脚本语言，用于自动化运维   | 4-5 能够开发自动化运维脚本和工具，提升运维效率                        |
|             | 4-6 熟悉常用监控工具                          | 4-6 能够使用自动化运维工具进行集群管理和优化                         |
| 5. 数据可视化    | 5-1 掌握数据可视化的概念、原理和流程                  | 5-1 能够根据业务需求设计实用且美观的数据可视化方案                      |

|       |                                               |                                                 |  |
|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
| 工 程 师 | 5-2 熟悉常见的数据可视化图表类型及其适用场景                      | 5-2 能够使用可视化工具或编程库实现数据可视化                        |  |
|       | 5-3 熟练掌握 Python 或 JavaScript 等编程语言，用于数据处理和可视化 | 5-3 熟练掌握 HTML、CSS、JavaScript 等前端技术，用于开发交互式可视化页面 |  |
|       | 5-4 熟悉数据可视化工具                                 | 5-4 能够使用前端框架进行可视化项目的开发                          |  |

## （二）本专业人才培养基本规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（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）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 掌握数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络、云计算等方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握大数据采集与大数据预处理技术技能，具有数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理能力；

(7) 掌握数据分析和数据挖掘应用技术技能，具有面向业务需求，基于大数据分析平台进行数据的批量、实时、分布式计算，基础特征工程处理以及机器学习算法应用等大数据分析挖掘实践能力；

(8) 具有数据可视化设计和数据分析报告撰写能力，具有开发应用程序进行数据可视化展示、撰写数据可视化结果分析报告等实践能力；

(9) 掌握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、大数据产品运营、大数据平台管理等实践能力；

(10) 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(11) 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；

(12) 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；具备一定的心理调适能力；

(13) 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；

(14) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

## 七、课程设置及学时安排

### (一) 公共基础课程（见表 3）

表 3 公共基础课程列表

| 序号 | 课程名称               | 课程简介                                                                                                                                                                                                                           | 学时<br>(学分) | 课程<br>性质       | 备注 |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----|
| 1  | 思想道德与<br>法治 1      | 这是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题，培养学生运用马克思主义立场、观点、方法分析和观察问题，提高学生科学认识分析社会现象和社会问题的能力，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。                                             | 32 (2)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
|    | 思想道德与<br>法治 2      |                                                                                                                                                                                                                                | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 2  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 课程从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去，切实增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国的决心，有助于大学生掌握党的最新理论创新成果，提升理论素养，把握实践规律，成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。 | 48<br>(3)  | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 3  | 毛泽东思想              | 这门课程是以马克思主义中国化为主线，集中阐述马克思                                                                                                                                                                                                      | 32         | 公共             |    |

| 序号 | 课程名称            | 课程简介                                                                                                                                                              | 学时<br>(学分) | 课程<br>性质       | 备注 |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----|
|    | 和中国特色社会主义理论体系概论 | 主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新成果为重点,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位,充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。  | (2)        | 基础<br>课程       |    |
| 4  | 形势与政策           | 这门课程依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”,在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上,阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。                                                                          | 32<br>(1)  | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 5  | 国家安全教育          | 坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面深入贯彻总体国家安全观,及时准确贯彻《大中小学国家安全教育指导纲要》的要求,重点讲述国家安全领域的热点问题,系统讲述国家安全的理论基础、机制保障、重点领域等,力求让大学生增强自身维护和塑造国家安全的意识和能力。                                | 16<br>(1)  | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 6  | 中华民族共同体概论       | 为贯彻落实习近平总书记在庆祝全国民族团结进步表彰大会上的重要讲话精神,深化铸牢中华民族共同体意识教育,引导各族人民牢固树立休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共的共同体理念。铸牢大学生中华民族共同体意识教育,既是促进大学生健康成长成才、落实高校立德树人根本任务的迫切要求,也是维护民族团结、实现中华民族伟大复兴的必要举措。 | 16<br>(1)  | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 7  | 劳动教育            | 劳动教育是国民教育体系的重要内容,是学生成长的必要途径,具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值。实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外,有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动,让学生动手实践、出力流汗,接受锻炼、磨炼意志,培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。                 | 16<br>(1)  | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 8  | 心理健康教育          | 本课程帮助学生认识心理健康与个人成才发展的关系,了解常见的心理问题,掌握心理调节的方法,解决成长过程中遇到的自我认识、学习适应、人际交往、恋爱心理、情绪管理、危机预防等方面的问题。从而提升大学生心理素质,有效预防心理疾病和心理危机,促进大学生全面的发展和健康成长。                              | 32<br>(2)  | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 9  | 军事理论            | 通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,                                                                                                                | 36<br>(2)  | 公共<br>基础       |    |

| 序号 | 课程名称            | 课程简介                                                                                                                                                                                                                                                | 学时<br>(学分) | 课程<br>性质       | 备注 |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----|
|    |                 | 弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。                                                                                                                                                                                                                         |            | 课程             |    |
| 10 | 军事技能            | 通过军事课教学,让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。                                                                                                                                                                       | 112<br>(2) | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 11 | 职业发展与<br>就业指导 1 | 本课程立足学生就业创业、面向学生职业发展、提升学生就业的竞争力,突出学生职业体验,实施就业创业指导的“全过程、日常化”,帮助学生认识自我、确立职业目标、规划职业生涯,树立正确的就业创业观念,启蒙学生的创新意识和创业精神,使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识,使学生能够在就业创业时有明确、清晰的选择,并对未来职业生涯做出合理的规划。                                                                             | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
|    | 职业发展与<br>就业指导 2 |                                                                                                                                                                                                                                                     | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 12 | 创新创业            | 通过本门课程的学习,能比较全面和系统的了解创新思维的方法和工具,掌握设计思维和精益创业的核心思想,提高学生的创新精神、社会责任感和综合素质,促进学生创业、就业和全面发展。                                                                                                                                                               | 8<br>(0.5) | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 13 | 体育 1            | 本课程全面贯彻党的教育方针和教育部《全国普通高等学院体育课程教学指导纲要》的精神,是学院教学计划内的课程体系重要组成部分,是高等学院体育工作的中心环节;是以《学生体质健康标准(试行方案)实施办法》为依据,以学生身体练习为主要手段,通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程,使学生掌握一定的体育基本知识、基本技能和技巧,养成经常锻炼身体的习惯和终身体育的意识和行为,培养良好的思想道德品质和顽强拼搏精神、创新精神和积极进取的人生价值观与生活态度,提高适应社会与自然环境能力和抵抗疾病的能力。 | 32 (2)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
|    | 体育 2            |                                                                                                                                                                                                                                                     | 32 (2)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
|    | 体育 3            |                                                                                                                                                                                                                                                     | 32 (2)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
|    | 体育 4            |                                                                                                                                                                                                                                                     | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 14 | 公共艺术 1          | 公共艺术课程包括美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类等三种类型课程。美学和艺术史论类可开设艺术导论、美学概论、中西方美术史、中西方音乐史、文艺理论等课程;艺术鉴赏和评论类可开设音乐、美术、影视、戏剧戏曲、舞蹈、书法、设计等的鉴赏和评论类课程;艺术体验和实践类可开设艺术相关学科的体验和实践活动类课程,艺术体验和实践活动要尽可能满足学                                                                      | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
|    | 公共艺术 2          |                                                                                                                                                                                                                                                     | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |

| 序号 | 课程名称          | 课程简介                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 学时<br>(学分) | 课程<br>性质 | 备注 |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----|
|    |               | 生的不同兴趣和需求。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |          |    |
| 15 | 英语 1          | 本课程是一门公共基础课,也是培养学生人文素质的一门必修课程。主要从听、说、读、写、译方面提高英语综合应用能力,提升文化修养,培养职业精神与职业技能。                                                                                                                                                                                                                           | 64 (4)     | 公共基础课程   |    |
|    | 英语 2          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 64 (4)     | 公共基础课程   |    |
| 16 | 信息技术          | 本课程主要包括计算机概论篇、计算机组成篇和计算机应用技术篇三个教学模块。通过本课程学习,力求使学生系统掌握计算机信息基础知识,熟练使用计算机操作系统和计算机网络,熟练使用字处理软件、电子表格软件和演示文档软件,初步了解多媒体技术的应用和数据库技术的应用。                                                                                                                                                                      | 48<br>(3)  | 公共基础课程   |    |
| 17 | 高职语文          | 这是面向专科非中文专业开设的一门公共基础课。本课程为了积极主动地适应经济建设和社会发展对人才的需要,在学生经过中学语文学习的基础上,进一步学习古今中外的名家名作,了解文化的多样性、丰富性,尤其是了解并集成中华民族的优秀文化传统;使学生系统掌握常用的应用类文章的实际用途及其写作要领,培养和提高应用型人才所必需的应用写作能力和逻辑思维能力,以此适应社会的需求。课程教学注重讲读结合,讲练并重。在基本理论知识讲授、例文分析的同时,注重指导学生进行真实情境下的写作训练。能够比较准确地分析文章的思想内容和写作手法,具备一定的文学鉴赏水平和作品分析能力,使之成为具备一定文化底蕴的高技能人才。 | 32<br>(2)  | 公共基础课程   |    |
| 18 | 高职数学<br>(工程类) | 这是面向高职工科专业开设的一门基础必修课,主要内容为提炼初等数学内容,精炼微积分的经典知识。学生通过阅读教材内容,记忆与理解基本公式、重要定义的叙述以及定理的条件与结论,把握它们之间的内在联系;通过习题训练,掌握基本运算方法,领会数学思想,培养抽象思维和逻辑运算能力。课程教学注重培养学生运用数学方法分析解决实际问题的意识、兴趣与能力,提倡独立钻研,勤于思考,勇于质疑,智慧创造。                                                                                                       | 64<br>(4)  | 公共基础课程   |    |
| 19 | 物理            | 高等职业教育专科物理课程旨在全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,帮助学生科学学习科学知识,从物理学的视角正确认识自然、解决实际问题,形成自然观;引导学生学习科学研究方法,养成自主学习和科学思考的习惯,增强科学思维能力和创新能力;指导学生开展科学实                                                                                                                                                                      | 16 (1)     | 公共基础课程   |    |

| 序号 | 课程名称        | 课程简介                                                                                                                                                                                                                                             | 学时<br>(学分) | 课程<br>性质       | 备注 |
|----|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|----|
|    |             | 践与探究,提升设计和实践能力,培养创新意识,培育工匠精神;引领学生认识科学、技术、社会、环境之间的关系,认识物理学对未来高新技术的发展和人类文明进步所具有的强大推动力,形成科学的世界观、人生观和价值观,增强职业认同感、社会责任感、民族自豪感,引领学生自觉践行社会主义核心价值观,砥砺家国情怀,帮助其成为德智体美劳全面发展的高技能人才,使之成为担当民族复兴大任的时代新人。                                                        |            |                |    |
| 20 | 中华优秀传统文化    | 本课程以阐释中华优秀传统文化的精神内涵为主,注重价值引领;人格修养教育、社会关爱教育、家国情怀教育是本门课程的主要内容;以学生为本,将习近平思想渗透其中,为涵养社会主义核心价值观、弘扬民族精神服务,是本门课程的核心设计理念;追本溯源,注重纵横比较、注重经典文献的解读、注重理论联系实际,以优秀传统文化来回应学生的思想困惑与人生迷惘。                                                                           | 8<br>(0.5) | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 21 | 职业素养        | 该课程培养学生的职场心态和综合技能、提高就业创业竞争力,促进学生从“校园人”向“职业人”转变。本课程培养学生掌握:提升自我效能、自我管理的方法;时间管理技巧;有效沟通的方法;演讲的特点与技巧。熟悉:有效倾听和良好沟通的方式;演讲中语言及手势的运用;理财的基本方法;商务信函的写作技巧;商务礼仪及职业形象的塑造;团队协作及冲突管理的技巧;迅速适应职场的技巧。了解:职业素养的内涵;素质模型的概念及理论;生涯平衡的内涵;情绪管理理论及方法;时间管理的重要性;理财管理的基本概念及理论。 | 8<br>(0.5) | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 22 | 健康教育        | 本课程按照“普及健康科学知识”的原则,以传播健康科学知识和推进健康促进生活为主线,从健康教育、健康促进、健康行为、健康体能、健康心理、健康营养、健康睡眠、疾病预防、卫生保健、生命教育等角度出发,向大众揭示健康教育的内涵,强调健康相关行为的重要性。教育不仅应该培养公民具有良好的思想道德和行为,掌握过硬的专业技术知识和本领、练就强健的体魄,教育更加应该关注人的健康,关爱人的生命。                                                    | 8<br>(0.5) | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 23 | 公共基础任意选修课 2 | 根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》要求,国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养等为任意选修课。                                                                                                                                                    | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |
| 24 | 公共基础任意选修课 2 |                                                                                                                                                                                                                                                  | 16 (1)     | 公共<br>基础       |    |

| 序号 | 课程名称        | 课程简介 | 学时<br>(学分) | 课程<br>性质       | 备注 |
|----|-------------|------|------------|----------------|----|
|    |             |      |            | 课程             |    |
| 25 | 公共基础任意选修课 3 |      | 16 (1)     | 公共<br>基础<br>课程 |    |

## (二) 专业课程 (见表 4)

### 1. 专业基础课程

表 4-1 专业基础课程列表

| 序号 | 课程名称       | 课程简介                                                                                                                                           | 学时<br>(学分) | 备注 |
|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| 1  | 程序设计基础     | 本课程是计算机及相关专业基础课程。课程旨在让学生掌握程序设计语言基本结构、算法等知识,培养计算思维与程序编写调试能力,塑造严谨态度与协作精神。教学内容涵盖程序设计理论、编程语言基础、控制结构、函数模块、面向对象及文件操作等。                               | 64<br>(4)  |    |
| 2  | 计算机网络技术    | 本课程是计算机相关专业基础课程,课程围绕网络理论与实践展开教学。学生将系统学习计算机网络体系结构,掌握 OSI 与 TCP/IP 模型,了解数据通信、局域网、广域网等技术原理,熟悉路由器、交换机等设备配置,同时学习 Web 服务、邮件传输等网络应用,以及加密、访问控制等网络安全知识。 | 64<br>(4)  |    |
| 3  | Linux 操作系统 | 本课程是计算机相关专业基础课程,聚焦开源操作系统技术与应用。课程从 Linux 系统的发展历程、核心特性讲起,系统教授系统安装与配置、文件系统管理、用户与权限管理、进程管理、网络配置等基础内容,同时深入讲解 Shell 脚本编程、系统服务搭建与维护、系统性能优化、安全防护等进阶知识。 | 64<br>(4)  |    |
| 4  | Web 前端技术基础 | 本课程是计算机相关专业基础课程,聚焦                                                                                                                             | 64         |    |

|   |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|   |             | Web 页面开发核心技术。课程系统讲解 HTML、CSS、JavaScript 三大基础语言，包括 HTML 页面结构搭建、CSS 样式设计与布局实现、JavaScript 交互功能开发；同时引入 Web 前端开发工具使用及响应式设计方法。                                                                                                                                                          | (4)       |  |
| 5 | Python 编程基础 | 本课程是计算机相关专业基础课程，也是一门通用性强的编程语言基础课。课程以 Python 语言为载体，系统讲解变量、数据类型、运算符、控制流等基础语法；深入介绍函数、模块与包的使用，帮助学生掌握代码模块化编写技巧；通过讲授列表、字典等数据结构，结合循环与条件判断语句，培养数据处理能力；同时引入文件操作、异常处理等内容，强化程序的实用性与健壮性。                                                                                                      | 64<br>(4) |  |
| 6 | 数据库技术       | 本课程是计算机相关专业基础课程，旨在帮助学生掌握数据管理与处理的核心技术。课程从数据库基本概念、发展历程出发，系统讲解数据模型、关系数据库理论，深入剖析 SQL 语言，包括数据定义、数据操纵、数据查询与数据控制语句的使用；同时介绍数据库设计方法，涵盖需求分析、概念设计、逻辑设计到物理设计的完整流程。课程还涉及数据库的事务管理、并发控制、备份恢复等数据安全性与维护技术，以及数据库优化策略。通过理论教学、实验操作与实际项目开发，培养学生设计、开发、管理和维护数据库系统的能力，为大数据处理、数据分析、信息系统开发等领域学习与职业发展奠定坚实基础。 | 64<br>(4) |  |

## 2.专业核心课程

表 4-2 专业核心课程列表

| 序号 | 课程名称   | 课程简介                                                   | 学时<br>(学分) | 备注 |
|----|--------|--------------------------------------------------------|------------|----|
| 1  | 数据采集技术 | 本课程是大数据技术专业核心课程，课程目标在于让学生掌握数据采集基础理论与方法，具备从多源获取数据的能力。课程 | 64<br>(4)  |    |

|   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |  |
|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|   |            | 内容丰富，涵盖数据采集基本概念、原则与流程，还深入介绍常见数据源及采集方法。技术应用上，重点讲解爬虫技术、分布式消息队列；日志采集工具 Flume。                                                                                                                                                                                                                                        |           |  |
| 2 | 数据预处理技术    | 本课程是大数据技术专业的核心课程，聚焦原始数据处理，为数据分析等奠定基础。课程围绕 numpy、pandas 和 ETL 工具 kettle 展开教学，学生将学习数据预处理基础理论，掌握 numpy 高效数值计算、pandas 数据清洗与转换，以及 kettle 多源数据抽取、转换和加载的方法。通过课堂讲授、实验操作、项目实践与案例研讨相结合的教学方式，培养学生数据清洗、转换、集成能力，塑造严谨的数据处理思维。学完本课程，学生能熟练运用相关技术提升数据质量，为后续专业学习及数据分析师、数据工程师等职业发展提供有力支撑。                                            | 64<br>(4) |  |
| 3 | 数据挖掘应用     | 本课程是大数据技术专业核心课程，聚焦从海量数据中挖掘潜在价值。课程系统讲解数据挖掘基础理论，涵盖分类、聚类、关联规则挖掘等经典算法，同时介绍 Scikit-learn 等工具的使用方法，以及数据特征工程技术。                                                                                                                                                                                                          | 64<br>(4) |  |
| 4 | 数据可视化技术与应用 | 本课程是大数据技术专业的核心课程，聚焦于将复杂数据转化为直观可视信息的技术与实践。课程从数据可视化基础理论入手，讲解视觉编码、图表设计原则等核心概念；系统教授 Python 的 Matplotlib、Seaborn、Plotly 库，以及 Tableau、Power BI 等专业可视化工具的使用方法，内容涵盖静态图表、动态交互图表、地理信息可视化等多种呈现形式。同时，结合实际案例，引导学生掌握数据清洗、处理与可视化映射的全流程操作，培养学生从数据中提取关键信息、设计有效可视化方案的能力。通过理论讲授、实践操作、项目实战等教学方式，助力学生为数据分析、商业决策等领域提供可视化支持，提升数据表达与沟通能力。 | 64<br>(4) |  |
| 5 | 大数据分析技术应用  | 本课程是大数据技术专业的核心课程，聚                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 96        |  |

|   |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |  |
|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|   |            | 焦海量数据处理与价值挖掘。课程以 Hadoop、Spark 为技术核心，系统讲解分布式存储与计算原理，通过 MapReduce 编程模型实现数据离线分析；运用 Spark 生态（Spark Core、Spark SQL、Spark Streaming）处理批处理与实时流数据。结合 Hive 数据仓库进行数据建模与分析，利用 Scala 或 Python 语言实现复杂数据分析算法。                                                                                                                      | (6)       |  |
| 6 | 大数据平台部署与运维 | 本课程是大数据技术专业的核心课程，聚焦 Hadoop、Zookeeper、Kafka 等主流组件，培养平台全生命周期管理能力。课程系统讲解各组件原理，如 Hadoop 分布式存储与计算、Zookeeper 分布式协调、Kafka 消息队列等；实践 Hadoop 集群搭建、Zookeeper 服务注册与配置管理、Kafka 主题创建与消息收发等部署操作；通过 Flume 实现数据采集，Hive 构建数据仓库，Spark 与 HBase 进行数据处理和存储；同时涵盖平台性能监控、故障诊断、安全管理及优化策略。采用理论教学、实验实操、项目实战相结合的模式，助力学生胜任大数据平台运维岗位，为大数据开发与应用夯实基础。 | 96<br>(6) |  |

### 3.专业拓展课程

表 4-3 专业拓展课程列表

| 序号 | 课程名称       | 课程简介                                                                                                                                    | 学时<br>(学分) | 备注 |
|----|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| 1  | 大数据技术导论    | 本课程是大数据技术专业的扩展课程。课程涵盖大数据的基本概念、发展历程与重要意义，深入讲解大数据的采集、存储、管理与分析技术，如 Hadoop、Spark 等主流框架的原理及应用。同时介绍数据挖掘、机器学习在大数据处理中的运用，帮助学生理解如何从海量数据中提取有价值信息。 | 48<br>(3)  |    |
| 2  | Scale 编程基础 | 本课程是大数据技术拓展课程。课程先讲解其基础语法，包括变量、数据类型等。                                                                                                    | 32<br>(2)  |    |

|   |               |                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |  |
|---|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|   |               | 接着深入函数式编程，剖析函数定义等概念。还会介绍类、继承等面向对象编程内容。通过丰富案例和实践项目，让学生学以致用，解决实际问题，提升编程能力。学完本课程，学生能熟练掌握 <b>Scale</b> 编程基础，独立编写具有扩展性的程序，为后续深入学习大数据处理、分布式系统开发等相关领域知识奠定扎实基础，助力掌握开发可扩展软件的核心技能。                                                                                                |           |  |
| 3 | NoSQL 数据库技术应用 | 本课程是数据库技术领域的重要扩展课程。课程全面介绍 NoSQL 数据库的基本概念、发展历程与应用价值，深入讲解键值存储、列族存储、文档存储和图存储等不同类型 NoSQL 数据库的架构原理。围绕 Redis、MongoDB、Cassandra 等主流 NoSQL 数据库，详细阐述其数据采集、存储管理、查询分析等核心技术的原理及应用。同时，结合高并发场景处理、海量数据存储优化等实际需求，引入数据挖掘和性能调优方法，帮助学生掌握从非结构化和半结构化数据中高效获取有用信息的技能，学会根据业务场景选择适配的 NoSQL 解决方案。 | 32<br>(2) |  |
| 4 | 网络安全法律法规      | 本课程是计算机相关专业拓展课程。课程全面梳理网络安全法律法规体系，介绍国家立法、行政法规等构成，点明其综合性、系统性与动态性。重点剖析《网络安全法》《数据安全法》等核心法规，讲解网络运营者义务、数据安全等内容，还结合数据泄露、网络诈骗等案例，阐释法规应用。同时，解读国家级、行业级网络安全政策，探讨企业级政策要点。通过学习，学生能掌握相关法律知识，提升法律意识与风险防范能力，为投身网络安全领域、维护网络秩序提供有力支撑。                                                     | 32<br>(2) |  |
| 5 | Web 前端开发框架技术  | 本课程是计算机相关专业拓展课程。课程系统讲解 <b>Vue</b> 、 <b>React</b> 等主流前端框架的核心原理与应用，内容涵盖框架基础语法、组件化开发、数据绑定、路由管理等知识模块。同时介绍 <b>Bootstrap</b> 等 <b>CSS</b> 框架实                                                                                                                                 | 32<br>(2) |  |

|   |           |                                                                                                                                                                                                                               |           |  |
|---|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|   |           | 现响应式布局，讲解 Axios 等工具实现数据交互，并结合电商页面、动态表单等典型案例，让学生掌握前端项目开发流程与技巧。通过理论学习与实战演练，帮助学生熟练运用前端框架高效构建交互性强、用户体验佳的 Web 应用，为从事 Web 前端开发工作打下坚实基础。                                                                                             |           |  |
| 6 | 人工智能导论    | 本课程是计算机相关专业拓展课程。课程从人工智能的起源、发展历程与核心概念入手，深入浅出讲解机器学习、深度学习等核心技术，涵盖线性回归、决策树等经典模型，以及神经网络、卷积神经网络的原理与应用。同时介绍自然语言处理、计算机视觉等重要领域的基础任务与技术路线，并结合智能家居、智能客服等实际场景案例，展现人工智能在多领域的实践应用。通过理论与案例结合，帮助学生建立人工智能知识体系，掌握基础技术原理，为深入学习人工智能专业知识和实践应用奠定基础。 | 32<br>(2) |  |
| 7 | 云计算平台技术应用 | 本课程是计算机相关专业拓展课程。课程系统介绍云计算的基本概念、服务模式（IaaS、PaaS、SaaS）及部署模式，深入讲解主流云计算平台（如阿里云、腾讯云、AWS）的架构与功能。通过实际操作，让学生掌握云服务器搭建、云存储配置、容器化部署等技能，并结合资源弹性扩展、负载均衡等场景案例，理解云计算在企业数字化转型中的应用价值。                                                           | 32<br>(2) |  |

### （三）实践性教学环节（见表 5）

表 5 实践性教学环节列表

| 序号 | 课程名称            | 课程简介                                                                                                                    | 学时<br>(学分) | 课程性质   | 备注 |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|----|
| 1  | Python 程序设计综合实训 | 本课程是一门以实践应用为主的课程，聚焦 Python 基础语法的深度运用。课程通过丰富的实例，帮助学生熟练掌握 Python 编程技能。运用条件判断与循环语句实现录入、查询和统计；利用随机数生成与分支结构的使用；借助文件读写操作，完成信息 | 2W<br>(2)  | 综合实践教学 |    |

|   |              |                                                                                                                                                                                                                                         |             |        |  |
|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--|
|   |              | <p>的存储与读取。学生在这些基础实例的训练中，能够巩固变量定义、数据类型、函数调用等基础语法，有效提升运用 Python 解决实际问题的能力，为后续深入学习复杂编程项目奠定坚实基础。</p>                                                                                                                                        |             |        |  |
| 2 | 数据采集与预处理综合实训 | <p>本课程是一门注重实践操作的课程，旨在提升学生数据处理的实操能力。课程以常见的数据采集工具和预处理技术为核心，涵盖网络爬虫、数据库数据读取等采集方法，以及数据清洗、转换、集成等预处理环节。通过实际案例，如爬取电商平台商品信息并进行去重、缺失值处理，让学生掌握数据采集的流程和技巧，熟练运用各种预处理方法提升数据质量。学生在实训中能够积累丰富的项目经验，增强对数据的敏感度，为后续从事数据分析、数据挖掘等工作筑牢基础。</p>                  | 2W<br>(2)   | 综合实践教学 |  |
| 3 | 数据分析与可视化综合实训 | <p>本课程是一门聚焦实践的课程，旨在培养学生数据洞察与可视化表达能力。课程以实际数据项目为载体，围绕数据探索、统计分析、可视化呈现展开教学。学生将通过分析销售数据，掌握数据排序、聚合、筛选等基础操作；运用图表工具对教育数据进行可视化处理，直观展示数据分布与趋势；结合人口普查数据，完成从数据处理到结论提炼的全流程实践。通过多样化案例实训，学生不仅能熟练运用数据分析工具，还能将复杂数据转化为直观易懂的可视化成果，提升数据驱动决策能力与数据沟通表达水平。</p> | 2W<br>(2)   | 综合实践教学 |  |
| 4 | 考证辅导         | <p>本课程是针对人工智能训练师职业资格证书备考的实训课程。课程依据人工智能训练师职业技能等级标准和考试大纲设计，涵盖从初级工到高级技师的各级别内容。通过案例分析、模拟实操等方式，帮助学员掌握数据采集与标注、模型训练与优化、算法参数设置等核心技能，熟悉数据库管理、人机交互设计等相关知识。学员将在模拟考试环境中进行实战演练，提升应考能力，助力其顺利获取人工智能训练师证书，为投身人工智能领域奠定坚实基础。</p>                          | 2W<br>(2)   | 综合实践教学 |  |
| 5 | 岗位实习         | <p>本课程是大数据技术专业教学计划中极为重要的实践课程，一般于特定学期开展并需修满相应学分。其采用企业实地实习、项目实操、模拟演练等多元形式，让学生在大数据企业或相关部门参与数据采集、清洗、分析挖掘以及大数据平台搭建、运维等工作，在此过程中巩固 Python 编程、数据结构、</p>                                                                                         | 24W<br>(24) | 综合实践教学 |  |

|  |  |                                                                                          |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  |  | 数据库、Hadoop 与 Spark 技术等专业知识，提升动手与问题解决能力，同时注重职业素养培育，助其熟悉行业规范，提升团队协作与沟通能力，为正式进入大数据领域工作筑牢基础。 |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

(四) 课程设置与学时安排表见附件 1

(五) 学时与学分分配表见附件 2

(六) 教学进程表（见表 6）（要求：与附件 1 一致）

表 6 教学进程表

|             |          | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15     | 16     | 17     | 18     | 19     | 20     |
|-------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 一<br>年<br>级 | 第一<br>学期 | //     | //     | //     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ◎      |
|             | 第二<br>学期 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ◎      | ◎      |
| 二<br>年<br>级 | 第三<br>学期 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ◎      | ◎      |
|             | 第四<br>学期 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ◎      | ◎      |
| 三<br>年<br>级 | 第五<br>学期 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | ▲      | ▲      | ◎      | ◎      |
|             | 第六<br>学期 | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ | ☆<br>◇ |

说明：◎---考试    ■---假期    ▲---课程设计或综合实践    ◇---毕业设计（根据毕业考核形式修改）

★---机动    //---军训    ☆---岗位实习

## 八、师资队伍

师资是实现培养目标和培养计划的关键，建设一支专兼职结合，结构合理，具有较高教学水平和较丰富工程实践经验，较高工程素质的“双师型”教师是高职教育中心环节。本专业共有专业教师 17 人，其中专任教师 12 人，兼职教师 5 人。具备副高以上职称教师 6 人，具有技师以上职业资格证书 9 人，研究生 5 人，“双师型”教师 9 人。

### **（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**

原则上应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。

表 7 大数据技术专业教学团队一览表

| 序号 | 姓 名 | 出生年月   | 性别 | 学历  | 专业技术职务 | 职业资格    | 是否“双师型” | 讲授的课程               | 备注 |
|----|-----|--------|----|-----|--------|---------|---------|---------------------|----|
| 1  | 葛辉  | 1987 年 | 男  | 本科  | 高级讲师   | 网络工程师   | 是       | Web 安全原理分析与实践       |    |
| 2  | 许晓慧 | 1986 年 | 女  | 研究生 | 高级讲师   | 电子商务师   | 是       | 网络安全技术              |    |
| 3  | 刘伟刚 | 1985 年 | 男  | 研究生 | 高级讲师   | 电子商务师   | 是       | Windows Server 操作系统 |    |
| 4  | 李中明 | 1985 年 | 男  | 研究生 | 高级讲师   | 网络工程师   | 是       | MySQL 数据库原理及应用      |    |
| 5  | 杨晓春 | 1988 年 | 女  | 本科  | 讲师     | 电子商务师   | 是       | 防火墙技术及应用            |    |
| 6  | 秦子锋 | 1988 年 | 男  | 研究生 | 讲师     | 网络工程师   | 是       | 计算机网络               |    |
| 7  | 吴岩  | 1990 年 | 男  | 本科  | 助理讲师   | 网络工程师   | 是       | 信息安全管理              |    |
| 8  | 黄婧  | 1990 年 | 女  | 研究生 | 助理讲师   | 网络工程师   | 是       | Hadoop 开源大数据        |    |
| 9  | 马小丽 | 1997 年 | 女  | 本科  | 助理讲师   | 网络工程师   | 是       | Python 数据分析         |    |
| 10 | 李淑娜 | 1997 年 | 女  | 本科  | 助理讲师   | 网络工程师   | 是       | 网络安全攻防基础            |    |
| 11 | 马小梅 | 1997 年 | 女  | 本科  | 助理讲师   | 网络工程师   | 是       | Python 数据可视化        |    |
| 12 | 张丹杰 | 1998 年 | 女  | 研究生 | 助理讲师   | 计算机网络二级 | 否       | Linux 系统管理          |    |
| 13 | 宋玉琪 | 1997 年 | 男  | 研究生 | 助理讲师   |         | 否       | MySQL 数据库           |    |
| 14 | 杨雪  | 1999 年 | 女  | 研究生 | 助理讲师   |         | 否       | 操作系统安全              |    |

|    |     |       |   |     |      |  |   |          |  |
|----|-----|-------|---|-----|------|--|---|----------|--|
| 15 | 陈婕雯 | 2000年 | 女 | 研究生 | 助理讲师 |  | 否 | 网络设备配置安全 |  |
|----|-----|-------|---|-----|------|--|---|----------|--|

#### (四) 兼职教师

主要从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。

表 8 兼职教师基本信息一览表

| 序号 | 姓 名 | 性 别 | 出生年月   | 学 历 | 专业技术职务 | 职业资格 | 所在单位          | 从事的技术领域/工作岗位/从业时间 | 讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作             | 备注 |
|----|-----|-----|--------|-----|--------|------|---------------|-------------------|---------------------------------|----|
| 1  | 张润泽 | 男   | 1997 年 | 本科  | 工程师    | HCIE | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 大数据               | Python 网络爬虫与信息采集<br>Python 数据分析 |    |
| 2  | 赵利格 | 女   | 1996 年 | 本科  | 工程师    | HCIE | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 大数据               | 系统安全                            |    |
| 3  | 侯达  | 男   | 1996 年 | 本科  | 工程师    | HCIP | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 大数据               | 安全审计日志<br>可视化技术                 |    |
| 4  | 刘源  | 男   | 1991 年 | 本科  | 工程师    | HCIP | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 数通                | Hadoop<br>开源大数据<br>Python 程序设计  |    |
| 5  | 马晋湘 | 男   | 1989 年 | 本科  | 工程师    | HCIE | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 数通                | 信息系统安全配置                        |    |
| 6  | 李云涛 | 男   | 1989 年 | 本科  | 工程师    | HCIE | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 云计算<br>智能计算       | 渗透测试                            |    |

|   |    |   |        |    |     |           |                       |           |                 |  |
|---|----|---|--------|----|-----|-----------|-----------------------|-----------|-----------------|--|
| 7 | 张梁 | 男 | 1989 年 | 本科 | 工程师 | HCIE      | 深圳市讯方<br>技术股份有<br>限公司 | 安全<br>云服务 | Java 程序设计实<br>践 |  |
| 8 | 苏政 | 男 | 1976 年 | 本科 | 工程师 | 网络工<br>程师 | 宁夏奇略源<br>科技咨询有<br>限公司 | 数通        | 程序设计            |  |

## 九、教学条件

### （一）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、学习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

#### 1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急疏散要求,安防标志明显,保持逃生通道畅通无阻。

#### 2. 校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法),实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境,实训项目注重工学结合、理实一体化,实验、实训指导教师配备合理,实验、实训管理及实施规章制度齐全,确保能够顺利开展大数据平台部署与运维、数据采集、数据预处理、大数据分析、数据挖掘、数据可视化等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 9 大数据技术专业实验实训场地一览表

| 序号 | 实验实训场地     | 主要设备                                                                                                                       | 工位 | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 实训室功能                                                                                                                     | 备注 |
|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 大数据技术综合实训室 | 计算机、服务器、交换机、网络机柜、电脑桌椅、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、Java 项目开发软件、数据库开发软件、Python 项目开发软件、项目管理软件                                    | 50 | 120                     | 用于 Web 前端技术基础、程序设计基础、Linux 操作系统、数据库技术、Python 程序设计、云计算技术基础、大数据应用开发项目实践等实训教学。                                               |    |
| 2  | 软件开发综合实训室  | 计算机、云计算基础架构平台、大数据平台、大数据安全框架、交换机、防火墙                                                                                        | 50 | 120                     | 软件开发综合实训室聚焦大数据应用开发，配备先进的软硬件环境与大数据开发平台，可支撑数据处理、分析及可视化应用开发实践。学生在此开展数据清洗、算法建模、系统搭建等实训项目，通过真实场景开发，掌握大数据应用开发全流程技术，提升编程与项目实战能力。 |    |
| 3  | 网络虚拟化课程实训室 | 配备高性能工作站或者服务器（8 核 CPU、32GB 内存、1TB SSD 磁盘以上）、交换机、网络存储设备（带 IP-SAN、FC-SAN、NAS 功能）、FC-SAN 交换机、网络跳线、Console 线、通用计算机等设备，安装虚拟化软件、 | 50 | 100                     | 用于网络虚拟化技术应用、Windows Server 操作系统、Linux 操作系统管理等实训教学                                                                         |    |

### 3. 实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供大数据实施与运维、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、大数据产品运营等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流

技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表 10 大数据技术专业校外实习实训基地一览表

| 序号 | 企业名称           | 企业地址                          | 企业对接人 | 对接人电话       |
|----|----------------|-------------------------------|-------|-------------|
| 1  | 宁夏索奇数据有限公司     | 石嘴山市大武口区数字经济产业园               | 石仪坤   | 18708442232 |
| 2  | 西安易统信息技术有限公司   | 陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际      | 岳鑫    | 15691013050 |
| 3  | 深圳市讯方技术股份有限公司  | 深圳市南山区招商街道沿山社区工业六路 21 号网谷创享大厦 | 杨刚    | 19893120080 |
| 4  | 银川方达电子系统工程有限公司 | 银川金凤区经开区育成中心一期 6 号楼           | 高强文   | 13995296676 |

## （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：大数据行业政策法规资料，有关大数据岗位的技术、标准、方法、操作规范以及实训案例类图书等。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.数字教学资源配备基本要求**

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。

本专业现配置：多媒体教室 6 间；多媒体教学机房 6 间；教学资源达 1000 条 80TB，其中视频动画 500 个 30G；数字图书馆建设有自助借阅查询机、24 小时自助图书馆等数字化设备。

### **（三）教学方法**

针对不同类型的课程，采用了不同的教学模式。

#### **1.公共基础课程**

采用讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法,通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式,调动学生学习积极性,为专业基础课和专业技能课的学习以及再教育奠定基础。

#### **2.专业课程**

对于理论课，采用讲授式教学、启发式教学、问题探究式教学等方法,通过集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、演讲竞赛等形式。

对于实践课，采用一体化教学模式，以学习项目（或任务）为载体，将知识点融入到各项目（或任务）之中，在实训室内按项目（或任务）组织实施教学，通过边教边学、边学边练、学做合一“教、学、练、做”有机融合的一体化教学过程，实现岗位技能培养的目的。

#### **（四）学习评价**

坚持考查和考试相结合；坚持过程和结果相结合；坚持考试考核方式多样化；坚持课程考核工作公平、公正、诚信、严谨的原则。

##### **1.课程成绩构成**

课程学习成绩至少由三部分构成：平时考核（包括课堂表现、随堂测试、课后作业等）、阶段性测试（考核形式包括知识测验、主题论文、调研报告等）、期末考试等。原则上期末考试成绩权重不超过 60%，阶段性测试次数根据学分情况和教学内容合理确定，一般每门课程每学期 4 次左右。平时成绩和阶段性测试成绩由任课教师制定明确的赋分标准，且具有足够的区分度。各类课程参考成绩占比如下：

（1）A 类课程（纯理论课程）中考查课的成绩构成比例一般为平时成绩占 50%，期末成绩占 50%；考试课程的成绩构成

比例一般为平时成绩占 40%，期末成绩占 60%。

(2) B 类和 C 类课程(理论加实践类课程、纯实践类课程)平时成绩一般为 25%，过程性考核成绩一般为 15%%，期末成绩一般为 60%。

## **2.记分**

所有成绩无论考查还是考试课程以百分制记分，即平时成绩、过程性考核成绩及期末成绩均记 100 分，按成绩构成比例折算课程考核最终成绩。

## **3.平时成绩构成**

平时成绩平时测验、日常考勤、平时作业、课堂讨论、实习报告或调查报告等构成。

## **4.过程性考核成绩构成**

B 和 C 类课程中的课堂实践任务完成情况构成的过程性成绩。该两类课程应注重过程性考核，实现全程监控和沟通，做到因材施教，考核方式和内容适应学生的学习和思维习惯。

## **5.期末成绩构成**

期末考试成绩构成期末成绩。其中 A 和 B 类考试课程以闭卷笔试的形式确定期末考试成绩，考查课程可以闭卷考试、开卷笔试、口试、口笔试结合、答辩、论文、上机或实践操作等多种形式中的一种或几种形式确定期末考试成绩；C 类课程中的考试课程以抽测学生本课程的实践教学内容掌握程度确定期末考试成绩，考查课程也可根据实习作业、报告等评定期末考

试成绩，无论 B 类或 C 类课程，在采取实践操作形式的考核中均要制定相应的考核方案和评分标准。

## **6.其他**

为取得技能等级证书开设的课程，可采用职业资格证书考试成绩认定的办法确定课程成绩，即取证考试成绩等同于课程成绩。学生岗位实习或工学交替按学院相关规定评定成绩。

## **十、质量保障和毕业要求**

### **（一）质量保障**

1.建立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.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、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.专业教研组织应建立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.建立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。

## （二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格,完成规定的实习实训,全部课程考核合格,修满必修课及限定选修课的全部学分、7个任意选修课程学分(公共基础任意选修课3学分、专业拓展任意选修课4学分)和8个第二课堂学分,方可准予毕业。

本专业学生可接受职业培训取得以下职业技能等级证书(含1+X职业技能等级证书)。

表 10 职业技能等级证书

| 序号 | 考证名称            | 考证等级 | 备注   |
|----|-----------------|------|------|
| 1  | 人工智能训练师         | 初级   |      |
| 2  | 华为认证工程师(HCIA)   | 初级   | 企业认证 |
| 3  | 程序员             | 初级   |      |
| 4  | 信息系统运行管理员       | 初级   |      |
| 5  | 华为认证高级工程师(HCIP) | 中级   | 企业认证 |
| 6  | 华为认证专家(HCIE)    | 高级   | 企业认证 |
| 7  | 软件设计师           | 中级   |      |
| 8  | 系统分析师           | 高级   |      |

附件： 1.课程设置与教学进程安排表  
2.学分学时分配表

附件一：

## 大数据技术专业课程设置与教学进程安排表

| 序号                         | 课程类别       | 课程名称及性质       | 课程编码                 | 开课教研室   | 学分 | 教学学时数 |      |      | 按学年及学期进行分配 |           |           |           |           |     |
|----------------------------|------------|---------------|----------------------|---------|----|-------|------|------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
|                            |            |               |                      |         |    |       |      |      | 第一学年       |           | 第二学年      |           | 第三学年      |     |
|                            |            |               |                      |         |    | 总学时   | 理论学时 | 实践学时 | 一          | 二         | 三         | 四         | 五         | 六   |
|                            |            |               |                      |         |    |       |      |      | 16<br>+4W  | 16<br>+4W | 16<br>+4W | 16<br>+4W | 16<br>+4W | 24W |
| 1                          | 公共基础课程     | I B 思想道德与法治 1 | 06101G0012           | 思想道德与法治 | 2  | 32    | 28   | 4    | √          |           |           |           |           |     |
|                            |            | I B 思想道德与法治 2 | 06101G0011           | 思想道德与法治 | 1  | 16    | 14   | 2    |            | √         |           |           |           |     |
| I ■ B 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |            | 06101G0024    | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2       | 32 | 28    | 4    |      |            | √         |           |           |           |     |
| I B 习近平新时代中国特色社会主义思想概论     |            | 06101G0043    | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3       | 48 | 42    | 6    |      |            |           | √         |           |           |     |
| 4                          |            | I A 形势与政策     | 06101G0031           | 形势与政策   | 1  | 8     | 8    |      | √          |           |           |           |           |     |
|                            |            |               |                      |         |    | 8     | 8    |      |            | √         |           |           |           |     |
|                            |            |               |                      |         |    | 8     | 8    |      |            |           | √         |           |           |     |
|                            |            |               |                      |         |    | 8     | 8    |      |            |           |           | √         |           |     |
| 5                          | I A 国家安全教育 | 06101G0101    | 形势与政                 | 1       | 16 | 16    |      |      |            |           |           | √         |           |     |

|    |  |                     |            |                                      |     |     |    |     |    |   |   |   |   |  |
|----|--|---------------------|------------|--------------------------------------|-----|-----|----|-----|----|---|---|---|---|--|
|    |  |                     |            | 策                                    |     |     |    |     |    |   |   |   |   |  |
| 6  |  | I A 中华民族共同<br>体概论   | 06101G0091 | 毛泽东思<br>想和中国<br>特色社会<br>主义理论<br>体系概论 | 1   | 16  | 16 |     |    |   |   |   | √ |  |
| 7  |  | I A 劳动教育            | 09101G0141 | 劳动教育                                 | 1   | 16  | 16 |     |    | √ |   |   |   |  |
| 8  |  | I B 心理健康教育          | 08101G0122 | 心理健康                                 | 2   | 32  | 16 | 16  | √  |   |   |   |   |  |
| 9  |  | I A 军事理论            | 09201G0162 | 人民武装<br>部                            | 2   | 36  | 36 |     | √  |   |   |   |   |  |
| 10 |  | I C 军事技能            | 09201G0152 | 人民武装<br>部                            | 2   | 112 |    | 112 | 3W |   |   |   |   |  |
| 11 |  | I B 职业发展与就<br>业指导 1 | 09101G0172 | 职业发<br>展与就<br>业指<br>导                | 1   | 16  | 10 | 6   |    |   | √ |   |   |  |
|    |  | I B 职业发展与就<br>业指导 2 | 09101G0173 | 职业发<br>展与就<br>业指<br>导                | 1   | 16  | 10 | 6   |    |   |   | √ |   |  |
| 12 |  | I A 创新创业            | 09202G0181 | 职业发<br>展与就<br>业指<br>导                | 0.5 | 8   | 8  |     |    |   |   |   | √ |  |
| 13 |  | I C 体育 1            | 08101G0082 | 体育                                   | 2   | 32  |    | 32  | √  |   |   |   |   |  |
|    |  | I C 体育 2            | 08101G0092 | 体育                                   | 2   | 32  |    | 32  |    | √ |   |   |   |  |
|    |  | II C 体育 3           | 08101G0102 | 体育                                   | 2   | 32  |    | 32  |    |   | √ |   |   |  |
|    |  | II C 体育 4           | 08101G0111 | 体育                                   | 1   | 16  |    | 16  |    |   |   | √ |   |  |
| 14 |  | I B 公共艺术            | 08101G0143 | 公共艺术                                 | 2   | 32  | 16 | 16  |    |   |   |   | √ |  |
| 15 |  | I ■ A 英语 1          | 07101G0064 | 英语                                   | 4   | 64  | 64 |     | √  |   |   |   |   |  |

|    |                            |                  |            |           |     |     |     |     |     |     |     |    |    |
|----|----------------------------|------------------|------------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
|    |                            | I ■A 英语 2        | 07101G0074 | 英语        | 4   | 64  | 64  |     | √   |     |     |    |    |
| 16 |                            | I B 信息技术         | 08101G0133 | 信息技术      | 3   | 48  | 16  | 32  | √   |     |     |    |    |
| 17 |                            | I B 高职语文         | 07101G0012 | 语文        | 2   | 32  | 28  | 4   | √   |     |     |    |    |
| 18 |                            | I ■A 高职数学(工程类)   | 07101G0024 | 数学        | 4   | 64  | 64  |     | √   |     |     |    |    |
| 19 |                            | II A 中华优秀传统文化    | 06102G0061 | 思想道德与法治   | 0.5 | 8   | 8   |     |     |     |     | √  |    |
| 20 |                            | II A 职业素养        | 09102G0191 | 职业发展与就业指导 | 0.5 | 8   | 8   |     |     |     |     | √  |    |
| 21 |                            | II A 健康教育        | 08101G0122 | 学生处       | 0.5 | 8   | 8   |     |     |     |     | √  |    |
| 22 |                            | IIIA 公共基础任意选修课 1 |            |           | 1   | 16  | 16  |     | √   |     |     |    |    |
| 23 |                            | IIIA 公共基础任意选修课 2 |            |           | 1   | 16  | 16  |     |     | √   |     |    |    |
| 24 |                            | IIIA 公共基础任意选修课 3 |            |           | 1   | 16  | 16  |     |     |     | √   |    |    |
|    |                            | 小计 1             |            |           | 51  | 916 | 596 | 320 | 332 | 184 | 104 | 88 | 96 |
| 25 | 专<br>业<br>基<br>础<br>课<br>程 | I B 程序设计基础       | 04111B0012 | 数字信息      | 4   | 64  | 32  | 32  | √   |     |     |    |    |
| 26 |                            | I ■B 计算机网络技术     | 04151B0013 | 数字信息      | 4   | 64  | 48  | 16  |     | √   |     |    |    |
| 27 |                            | I ■B Linux 操作系统  | 04111B0123 | 数字信息      | 4   | 64  | 32  | 32  |     | √   |     |    |    |
| 28 |                            | I B Python 编程基础  | 04111B0125 | 数字信息      | 4   | 64  | 32  | 32  |     | √   |     |    |    |
| 29 |                            | I B Web 前端技术基础   | 04111B0124 | 数字信息      | 4   | 64  | 32  | 32  |     |     | √   |    |    |

|    |  |                                  |                            |                       |            |      |     |     |     |    |     |     |     |   |  |
|----|--|----------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------|------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|---|--|
| 30 |  |                                  | I B 数据库技术                  | 04151B0134            | 数字信息       | 4    | 64  | 32  | 32  |    | √   |     |     |   |  |
|    |  |                                  | 小计 2                       |                       |            | 24   | 384 | 208 | 176 | 64 | 256 | 64  | 0   | 0 |  |
| 31 |  | 专<br>业<br>核<br>心<br>课<br>程       | I ■B 数据采集技术                | 04111C0102            | 数字信息       | 4    | 64  | 32  | 32  |    |     | √   |     |   |  |
| 32 |  |                                  | I ■B 数据预处理技术               | 04111C0114            | 数字信息       | 2    | 32  | 16  | 16  |    |     | √   |     |   |  |
| 33 |  |                                  | I B 数据挖掘应用                 | 04111C0124            | 数字信息       | 4    | 64  | 32  | 32  |    |     | √   |     |   |  |
| 34 |  |                                  | I B 数据可视化技术与应用             | 04111C0134            | 数字信息       | 6    | 96  | 48  | 48  |    |     |     | √   |   |  |
| 35 |  |                                  | I B 大数据分析技术应用              | 04111C0116            | 数字信息       | 6    | 96  | 48  | 48  |    |     |     | √   |   |  |
| 36 |  |                                  | I ■B 大数据平台部署与运维            | 04111C0114            | 数字信息       | 6    | 96  | 48  | 48  |    |     |     | √   |   |  |
|    |  |                                  | 小计 3                       |                       |            | 28   | 448 | 224 | 224 | 0  | 0   | 160 | 288 | 0 |  |
| 37 |  |                                  | 专<br>业<br>拓<br>展<br>课<br>程 | IIA 大数据技术导论           | 04112E0113 | 数字信息 | 3   | 48  | 48  |    | √   |     |     |   |  |
| 38 |  | IIB Scale 编程基础                   |                            | 04112E0123            | 数字信息       | 2    | 32  | 16  | 16  |    |     | √   |     |   |  |
| 39 |  | IIB NoSQL 数据库技术应用                |                            | 04112E132             | 数字信息       | 2    | 32  | 16  | 16  |    |     | √   |     |   |  |
| 40 |  | IIB Web 后端开发框架技术                 |                            | 04113P0103            | 数字信息       | 3    | 48  | 24  | 24  |    |     | √   |     |   |  |
| 41 |  | IIIB Web 前端开发框架技术\IIIB 云计算平台技术应用 |                            | 04113P0102/04111E0113 | 数字信息       | 2    | 32  | 32  |     |    |     |     | √   |   |  |
| 42 |  | IIIA 人工智能导论\IIIA 网络安全法律法规        |                            | 04113P0112/04151B0011 | 数字信息       | 2    | 32  | 32  |     |    |     |     |     | √ |  |

|           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |      |            |             |             |             |            |            |            |            |            |            |     |
|-----------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|
|           |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>小计 4</b> |      |            | <b>14</b>   | <b>224</b>  | <b>168</b>  | <b>56</b>  | <b>48</b>  | <b>0</b>   | <b>112</b> | <b>32</b>  | <b>32</b>  |     |
| 43        | 实践性<br>教学环<br>节 | I C Python 程序设<br>计综合实训                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04111P0012  | 数字信息 | 2          | 48          |             | 48          |            | 2W         |            |            |            |            |     |
| 44        |                 | I C 数据采集与预<br>处理综合实训                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 04111P0022  | 数字信息 | 2          | 48          |             | 48          |            |            | 2W         |            |            |            |     |
| 45        |                 | I C 数据分析与可<br>视化综合实训                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 04111P0021  | 数字信息 | 1          | 24          |             | 24          |            |            |            | 1W         |            |            |     |
| 46        |                 | I C 考证辅导                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 04111P0002  | 数字信息 | 1          | 24          |             | 24          |            |            |            | 1W         |            |            |     |
| 47        |                 | I C 大数据专业岗<br>位实习（实习报告）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 04111P0001  | 数字信息 | 24         | 576         |             | 576         |            |            |            |            |            |            | 24W |
|           |                 | <b>小计 5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |      | <b>30</b>  | <b>720</b>  | <b>0</b>    | <b>720</b>  | <b>0</b>   | <b>2W</b>  | <b>2W</b>  | <b>2W</b>  | <b>0</b>   | <b>24W</b> |     |
|           | 其他              | <b>考试</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |      |            |             |             |             | <b>1W</b>  | <b>2W</b>  | <b>2W</b>  | <b>2W</b>  | <b>2W</b>  |            |     |
| <b>合计</b> |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |             |      | <b>147</b> | <b>2692</b> | <b>1196</b> | <b>1496</b> | <b>444</b> | <b>440</b> | <b>440</b> | <b>408</b> | <b>128</b> | <b>24W</b> |     |
| 注         |                 | <p>1. 用“Ⅰ”表示必修课程，用“Ⅱ”表示限定选修课程，用“Ⅲ”表示任意选修课程；用“■”表示考试课程，每学期安排考试的课程应不少于 3 门，不多于 6 门。用“A”表示纯理论类课程，用“B”表示理论加实践类课程，用“C”表示纯实践类课程。所有符号放在课程名称前面。</p> <p>2. 第一学期安排入学教育、军事理论、军事训练 3 周，课程授课 16 周及考试 1 周，其余各学期安排为课程授课 16 周，实践教学 2 周及考试 2 周；可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间，实习时间累计一般为 6 个月；公共基础任意选修课程在第一、二、三学期开设，每学期至少选修 1 门课程，专业任意选修课程在第四、五学期开设，每学期至少选修 1 门课程。</p> <p>3. 《军事理论》军训期间安排 20 学时。</p> |             |      |            |             |             |             |            |            |            |            |            |            |     |

附件二：

## 大数据技术专业学分学时分配表

| 课程类别          | 课程门数 | 考试课门数 | 选修课门数 | 学分      | 学分百分比  | 学时   | 学时百分比  |
|---------------|------|-------|-------|---------|--------|------|--------|
| 公共基础课程        | 24   | 4     | 9     | 51      | 34.69% | 916  | 34.03% |
| 专业基础课程        | 6    | 2     | 0     | 24      | 16.33% | 384  | 14.26% |
| 专业核心课程        | 6    | 3     | 0     | 28      | 19.05% | 448  | 16.64% |
| 专业拓展课程        | 5    | 0     | 5     | 14      | 9.52%  | 224  | 8.32%  |
| 综合实践教学        | 5    | 0     | 0     | 30      | 20.41% | 720  | 26.75% |
| 选修课程          | 14   | 0     | —     | 19.5    | 13.27% | 312  | 11.59% |
| 合计            | 46   | 9     | 14    | 147     | —      | 2692 | —      |
| 总学时           |      |       |       | 2692    |        |      |        |
| 理论课程总学时       |      | 1196  |       | 实践课程总学时 |        | 1496 |        |
| 实践教学总学时占总学时之比 |      |       |       | 55.57%  |        |      |        |