

德州科技职业学院

大数据技术专业

2025 级人才培养方案

| 制定人姓名 | 单位 | 年龄 | 职称 | 电话 | 备注 |
|-------|------------|----|------|-------------|-------|
| 蔺寿强 | 德州科技职业学院 | 50 | 副教授 | 13697693743 | 专业带头人 |
| 刘坤 | 德州科技职业学院 | 42 | 教授 | 13905343588 | 教学骨干 |
| 冯际昊 | 德州科技职业学院 | 26 | 助教 | 18053397893 | 教学骨干 |
| 马旭 | 讯方科技股份有限公司 | 31 | 驻校讲师 | 15662783881 | 企业导师 |
| 司政 | 讯方科技股份有限公司 | 30 | 高级技师 | 13005657986 | 企业导师 |
| 梁文婷 | 毕业生代表 | 25 | 技师 | 18205340887 | 优秀毕业生 |

审定人：孙中诺、赵相阳

单位公章：德州科技职业学院

深圳市讯方技术股份有限公司

制订日期：2025 年 07 月

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 1 概述 | 1 |
| 2 专业名称 (专业代码) | 1 |
| 3 入学基本要求 | 1 |
| 4 基本修业年限 | 1 |
| 5 职业面向 | 1 |
| 6 培养目标 | 1 |
| 7 培养规格 | 2 |
| 8 课程设置及学时安排 | 3 |
| 8.1 课程设置 | 3 |
| 8.1.1 公共基础课程 | 4 |
| 8.1.2 专业课程 | 11 |
| 8.1.3 实践性教学环节 | 19 |
| 8.1.4 课程思政教学体系 | 20 |
| 8.2 学时安排 | 24 |
| 9 师资队伍 | 24 |
| 9.1 队伍结构 | 24 |
| 9.2 专业带头人 | 24 |
| 9.3 专任教师 | 25 |
| 9.3 兼职教师 | 25 |
| 10 教学条件 | 26 |
| 10.1 教学设施 | 26 |
| 10.1.1 专业教室基本要求 | 26 |
| 10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求 | 26 |
| 10.1.3 实习场所基本要求 | 27 |
| 10.2 教学资源 | 28 |
| 10.2.1 教材选用基本要求 | 28 |
| 10.2.2 图书文献配备基本要求 | 28 |
| 10.2.3 数字教学资源配置基本要求 | 28 |
| 11 质量保障和毕业要求 | 29 |
| 11.1 质量保障 | 29 |
| 11.2 毕业要求 | 29 |
| 12 附录 | 30 |

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务等岗位的新要求，不断满足大数据产业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

2 专业名称（专业代码）

大数据技术（510205）

3 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

4 基本修业年限

3年

5 职业面向

表 5.1 职业面向表

| | |
|-----------------|---|
| 所属专业大类（代码） | 电子信息大类（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举例 | 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 |
| 职业资格证书或技能等级证书举例 | 计算机程序设计员、软件工程师、数据库系统工程师、大数据平台运维、大数据分析与应用、大数据应用开发 |

6 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、大数据技术服务等职业，能够从事大数据平台搭建日常维护、搭建与管理、大数据清洗、大数据平台性能优化、大数据指标建设、大数据建模等工作的高素质复合型技术技能人才。

7 培养规格

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我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

通过对大数据行业的深入调研，明确该专业学生毕业后面向的岗位，主要包括大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务等。本着“厚基础、重实践、强应用”的理念和贯通衔接的核心思想，对课程进一步构建了“专业基础平台课+专业核心模块+专业拓展模块”的专业课程体系，并且构建了与主课程体系相辅相成的实践能力培养体系、创新创业体系和思政育人体系。课程设置以岗位需求为导向，通过大量的实践项目和案例教学，让学生在学习过程中积累实际项目经验，实现从学校到岗位的无缝对接。

课程体系涵盖了大数据技术中的数据采集技术、Hadoop 项目开发技术、python 数据分析及可视化、数据仓库 hive、Pyspark 等课程，培养学生具备跨平台开发和全栈开发的能力，能够适应不同项目的需求。

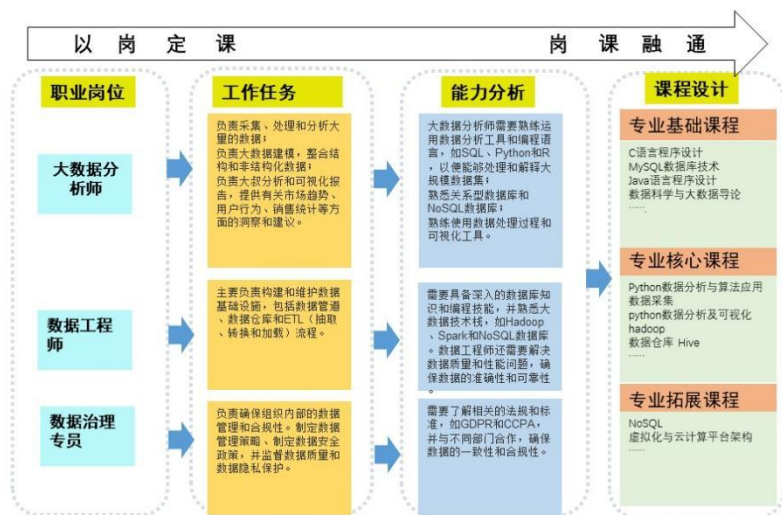


图 8.1 大数据专业课程设置

8.1.1 公共基础课程

(1) 公共必修课

表 8.1 公共必修课程一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 课程内容 | 教学要求 |
|----|----------------------|--|---|---|
| 1 | 思想道德与法治 | <p>1. 引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，深刻理解社会主义核心价值观内涵，筑牢法治思想根基。</p> <p>2. 帮助学生掌握思想道德修养与法律基础核心知识，明晰新时代大学生责任与使命，强化家国情怀与责任担当。</p> <p>3. 培养学生恪守职业道德与法治准则的意识，树立软件行业合规从业、诚信守法的职业理念，实现价值塑造与知识传授统一。</p> | <p>1. 新时代大学生使命担当、人生观与价值观塑造、理想信念教育、道德修养与职业伦理核心知识。</p> <p>2. 宪法基础、民事与刑事法律制度，以及软件行业相关的网络安全法、知识产权法等法律法规要点。</p> <p>3. 新时代职业道德规范、网络空间行为准则、软件行业从业合规要求、法治实践与典型案例分析。</p> | <p>1. 采用案例式、专题式教学，结合软件行业违法违规典型案例开展授课，严格落实课程标准规定的理论与实践学时配比。</p> <p>2. 采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，过程性考核涵盖课堂参与、专题研讨、实践作业，终结性考核为闭卷考试。</p> <p>3. 全程融入课程思政，将法治精神、职业伦理与专业发展深度结合，引导学生做到知行合一。</p> |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | <p>1. 帮助学生系统掌握理论体系的形成脉络、核心内涵与精神实质，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。</p> <p>2. 引导学生理解马克思主义中国化的理论成果与实</p> | <p>1. 毛泽东思想的形成、主要内容与历史地位，中国特色社会主义理论体系的发展历程与核心要义。</p> <p>2. 新时代中国特色社会主义事业总体布</p> | <p>1. 采用专题讲授、小组研讨、实地调研相结合的教学模式，结合软件产业发展成就开展案例教学，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂表现、专题</p> |

| | | | | |
|---|--------------------|--|--|---|
| | | <p>践价值,把握数字经济、软件产业发展与国家战略的内在关联。</p> <p>3. 培养学生运用理论分析行业发展现实问题的能力,树立科技报国、技能强国的职业理想,强化理论素养与政治站位。</p> | <p>局、战略布局,数字中国、网络强国等国家战略的核心内容与实践要求。</p> <p>3. 马克思主义中国化最新理论成果在信息技术产业、软件行业发展中的实践应用与典型案例。</p> | <p>报告、实践调研成果综合评定,终结性考核采用开卷或闭卷形式。</p> <p>3. 推动理论教学与专业发展深度融合,引导学生将理论学习成果转化为专业学习的内生动力,实现思政育人与专业育人同向同行。</p> |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | <p>1. 引导学生全面系统学习理论的核心要义和丰富内涵,深刻领悟“两个确立”的决定性意义,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。</p> <p>2. 帮助学生把握习近平总书记关于数字经济、科技创新、职业教育的重要论述,理解大数据技术专业发展的时代机遇与使命。</p> <p>3. 培养学生运用党的创新理论指导专业学习与职业实践的能力,坚定科技自立自强信念,树立为国产软件产业发展贡献力量的职业目标。</p> | <p>1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的创立背景、科学体系、核心要义与实践要求。</p> <p>2. 习近平总书记关于科技创新、数字中国建设、网络强国、职业教育高质量发展的重要论述与指示精神。</p> <p>3. 新时代国产软件产业发展、信息技术创新的实践成就,以及职业院校学生技能报国的典型案例。</p> | <p>1. 采用理论讲授、专题研讨、企业案例研学相结合的教学方式,结合国产软件生态发展等内容开展特色教学,完成规定学时任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,重点考核学生对理论的理解程度与结合专业的实践思考能力。</p> <p>3. 全程融入课程思政,将党的创新理论与专业人才培养目标深度结合,实现价值引领、知识传授与能力培养的有机统一。</p> |
| 4 | 中华民族共同体概论 | <p>1. 引导学生树立正确的中华民族历史观,深刻理解中华民族共同体意识的核心内涵,筑牢中华民族共同体思想根基。</p> <p>2. 帮助学生掌握中华民族共同体的形成历程、发展规律与实践要求,增强民族自豪感、认同感与归属感。</p> <p>3. 培养学生在学习与职业实践中践行中华民族共同体意识的的能力,以数字技术赋能各民族共同发展,强化社会责任与担当。</p> | <p>1. 中华民族共同体的形成与发展历程,中华民族共同体意识的核心要义、理论基础与实践内涵。</p> <p>2. 新时代党的民族工作理论与方针政策,各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的实践要求。</p> <p>3. 数字技术、软件产品在促进各民族交流交往交融、助力民族地区发展中的应用案例与实践路径。</p> | <p>1. 采用理论讲授、案例分析、专题展示相结合的教学模式,结合专业特色设计教学内容,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主,结合课堂参与、专题作业、实践成果综合评定,终结性考核采用开卷或论文形式。</p> <p>3. 推动课程内容与专业实践深度融合,引导学生在软件产品设计、开发中融入中华优秀传统文化,践行中华民族共同体意识。</p> |
| 5 | 形势与政策 | <p>1. 帮助学生及时了解国内</p> | <p>1. 每学期根据教育</p> | <p>1. 采用专题讲座、线上</p> |

| | | | | |
|---|-----------|---|--|---|
| | | <p>外重大时事政治、经济社会发展形势,准确把握党和国家的方针政策,坚定理想信念。</p> <p>2. 引导学生深刻认识信息技术产业、软件行业的发展形势与政策导向,把握专业发展趋势与就业机遇。</p> <p>3. 培养学生运用马克思主义立场、观点、方法分析形势与政策的能力,增强大局意识与政治判断力,树立正确的择业观与发展观。</p> | <p>部教学要点,更新讲授国内外重大时事、党和国家重大方针政策、重要会议精神。</p> <p>2. 我国数字经济、软件和信息技术服务业的发展现状、行业政策与未来趋势,国产软件生态建设的最新进展。</p> <p>3. 高职大数据技术专业就业形势、职业发展前景、行业人才需求变化,以及创新创业相关政策与机遇。</p> | <p>线下结合、专家授课等形式开展教学,按学期完成规定学时教学任务,实现1-4 学期全覆盖。</p> <p>2. 考核采用过程性考核方式,结合课堂出勤、学习心得、专题研讨表现综合评定成绩,计入第五学期总评成绩。</p> <p>3. 紧密结合时代发展与行业动态,实时更新教学内容,将形势政策教育与专业学习、职业发展深度结合,提升教学针对性。</p> |
| 6 | 体育与健康 | <p>1. 帮助学生掌握体育与健康的基础理论知识和至少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。</p> <p>2. 引导学生养成良好的体育锻炼习惯、卫生习惯和行为习惯,增强身体素质,提升心理调适能力与抗压能力。</p> <p>3. 培养学生的团队协作精神、规则意识与拼搏精神,塑造健全人格,为专业学习与职业发展奠定身心健康基础。</p> | <p>1. 体育与健康基础理论、运动安全知识、科学锻炼方法、体质健康测试相关内容。</p> <p>2. 田径、球类、武术、健身操等基础体育运动项目的技能教学与专项训练,学生可自主选择专项项目。</p> <p>3. 体能提升训练、团队体育竞赛、心理健康与运动调适相关知识与实践活</p> | <p>1. 采用理论讲授与实践训练相结合的教学模式,以实践教学为主,按学期完成规定学时教学任务,实现1-3 学期全覆盖。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定体质健康测试成绩、专项技能掌握情况、课堂参与表现。</p> <p>3. 注重因材施教,关注学生个体差异,引导学生养成终身锻炼的习惯,将体育精神融入专业学习与职业发展中。</p> |
| 7 | 大学生职业生涯规划 | <p>1. 帮助学生掌握职业生涯规划的基础理论与方法,树立正确的职业观、择业观与成才观,明确职业发展方向。</p> <p>2. 引导学生结合大数据技术专业特点与自身特质,科学制定职业生涯规划,提升职业规划与自我管理</p> <p>能力。</p> <p>3. 培养学生的职业探索能力与职业素养,明晰软件行业职业发展路径,为专业学</p> | <p>1. 职业生涯规划的基础理论、自我认知方法、职业环境分析工具与核心方法。</p> <p>2. 软件和信息技术服务业发展现状、职业岗位群要求、职业发展路径与行业人才需求特点。</p> <p>3. 职业生涯规划书的制定方法、职业目标分解与实施路径、学业规划与职业规划</p> | <p>1. 采用理论讲授、案例分析、职业测评、小组研讨相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主,结合课堂表现、职业测评报告、职业生涯规划书成果综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合大数据技术专业职业面向,融入行业优秀从业者案例,引导学生将职业规划与专业学</p> |

| | | | | |
|----|-----------|---|--|--|
| | | 习与职业发展奠定规划基础。 | 的衔接方法。 | 习深度结合,提升规划的可落地性。 |
| 8 | 大学生心理健康教育 | <p>1. 帮助学生掌握心理健康的基础知识与心理调适的基本方法,树立科学的心理健康理念,提升心理健康素养。</p> <p>2. 引导学生正确认识自我、接纳自我,提升情绪管理、压力应对、人际交往与挫折承受能力。</p> <p>3. 培养学生健全的人格与积极的心理品质,预防和缓解心理问题,为学生在校学习、职业发展与终身发展奠定心理健康基础。</p> | <p>1. 心理健康基础理论、大学生心理发展特点与常见心理问题识别、心理危机干预基础知识。</p> <p>2. 自我认知与人格发展、情绪管理与压力调适、人际交往与沟通技巧、恋爱与性心理健康相关知识。</p> <p>3. 学业规划与学习心理、职业发展与就业心理、挫折应对与心理韧性培养、终身发展与积极心理塑造相关内容。</p> | <p>1. 采用理论讲授、案例分析、团体辅导、心理体验活动相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂参与、心理体验作业、学习心得报告成绩。</p> <p>3. 注重理论与实践结合,关注学生个体心理需求,将心理健康教育与学生专业学习、校园生活、职业发展深度融合,提升教学实效性。</p> |
| 9 | 军事理论 | <p>1. 帮助学生掌握国防教育、军事理论的基础知识,增强国防观念、国家安全意识与忧患意识。</p> <p>2. 引导学生了解我国国防建设、军队发展、国家安全形势,理解国防建设与经济社会发展、科技发展的内在关联。</p> <p>3. 培养学生的爱国主义精神、集体主义精神与革命英雄主义精神,强化纪律意识与责任担当,提升综合素质。</p> | <p>1. 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等军事理论核心内容。</p> <p>2. 数据安全、科技安全等非传统安全领域的相关知识,信息技术在现代国防与军事领域的应用。</p> <p>3. 新时代大学生国防义务与责任,国防法律法规相关内容,以及国防建设与科技创新的典型案例。</p> | <p>1. 采用理论讲授、专题讲座、视频教学、案例研讨相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性闭卷考试相结合的方式,综合评定课堂表现、作业完成情况与考试成绩。</p> <p>3. 全程融入爱国主义教育与国家安全教育,结合大数据技术专业特点,强化数据安全、科技报国的理念,实现国防教育与专业育人的融合。</p> |
| 10 | 大学英语 | <p>1. 帮助学生掌握大数据技术专业相关的英语基础知识与应用技能,达到高职高专英语教学相关标准要求。</p> <p>2. 引导学生掌握专业英语词汇、文献阅读与翻译技巧,能够阅读和理解英文技术文档、开发手册与行业资讯。</p> <p>3. 培养学生的英语综合应用能力,能够借助英语工具</p> | <p>1. 高职英语基础词汇、语法、听力、口语、阅读、写作等基础语言知识与技能训练。</p> <p>2. 大数据技术专业相关英语词汇、技术文档阅读、开发手册翻译、行业英文资讯解读等专业英语内容。</p> | <p>1. 采用线上线下混合式教学模式,结合专业场景开展案例式、任务式教学,完成规定学时教学任务,落实理论与实践学时配比要求。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定听力、口语、阅读、写作、专业英语应用能力。</p> |

| | | | | |
|----|----------|---|---|--|
| | | 开展专业学习、技术查阅与跨文化交流,适应行业国际化发展需求。 | 3. 技术场景英语交流、英文邮件撰写、技术报告编写等职场英语应用技能训练。 | 3. 紧密结合大数据技术专业岗位需求,融入行业真实技术文档与场景,提升学生英语工具应用能力,服务专业学习与职业发展。 |
| 11 | 人工智能技术概论 | <p>1. 帮助学生掌握信息技术与人工智能的基础理论、核心技术与发展趋势,夯实数字素养基础,适配软件行业数字化智能化发展需求。</p> <p>2. 引导学生掌握计算机基础操作、办公软件高级应用、人工智能基础应用技能,为后续专业课程学习奠定技术基础。</p> <p>3. 培养学生的数字思维与创新意识,理解信息技术与人工智能在软件行业的应用场景,树立科技向善、合规应用的理念。</p> | <p>1. 计算机系统基础、操作系统应用、办公软件高级应用、计算机网络基础、数据安全基础等信息技术核心知识。</p> <p>2. 人工智能发展历程、核心技术分支、典型应用场景,大语言模型、智能体开发、计算机视觉等基础概念与应用方法。</p> <p>3. 信息技术与人工智能在软件开发、软件测试、大数据技术等专业领域的应用案例,以及相关伦理规范与法律法规。</p> | <p>1. 采用理实一体化教学模式,理实学时配比1:1,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定实操技能、课堂表现、项目作业与理论考试成绩。</p> <p>3. 注重与后续专业课程的衔接,融入专业相关应用案例,培养学生的数字技能与创新思维,为专业核心课程学习筑牢基础。</p> |
| 12 | 大学生就业指导 | <p>1. 帮助学生掌握就业相关的政策法规、求职技巧与职业适应方法,树立正确的就业观与择业观,提升就业竞争力。</p> <p>2. 引导学生了解大数据技术专业就业市场、岗位要求与招聘流程,掌握简历制作、面试沟通、职场适应的核心技能。</p> <p>3. 培养学生的职业适应能力、职场发展能力与权益保护意识,实现顺利就业与职业可持续发展。</p> | <p>1. 高校毕业生就业相关政策法规、就业形势与软件行业就业市场分析、岗位招聘要求与职业发展路径。</p> <p>2. 求职准备、简历制作与优化、笔试技巧、面试沟通与礼仪、offer 选择与签约相关知识与技能。</p> <p>3. 职场适应与职业发展、劳动合同与就业权益保护、职场人际关系处理、职业素养提升相关内容。</p> | <p>1. 采用理论讲授、案例分析、模拟面试、企业专家讲座相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核为主,结合简历制作成果、模拟面试表现、就业规划报告综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合大数据技术专业岗位需求,融入企业真实招聘案例与行业优秀毕业生就业经验,提升教学的针对性与实操性。</p> |
| 13 | 劳动教育 | 1. 帮助学生树立正确的劳动观,弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神,尊重劳动、热爱劳动,增强劳动素养。 | 1. 劳动教育基础理论、马克思主义劳动观、新时代劳动精神、劳模精神、工匠精神 | 1. 采用理论讲授与劳动实践相结合的教学模式,贯穿2-4学期,完成规定学时教学任务,落实理 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|--|
| | | <p>2. 引导学生掌握与专业相关的劳动技能,养成规范严谨、精益求精的劳动习惯,适配软件行业职业劳动要求。</p> <p>3. 培养学生的劳动实践能力与责任担当,将劳动教育与专业实训、社会实践、职业发展深度融合,实现以劳树德、以劳增智、以劳强技。</p> | <p>的核心内涵与实践要求。</p> <p>2. 与专业相关的生产劳动实践,包括实训室卫生维护、实训设备管理、项目开发劳动、代码规范编写、团队协作开发等职业劳动内容。</p> <p>3. 公益劳动、志愿服务、勤工助学、社会实践等服务性劳动内容,以及劳动安全、劳动权益保护相关知识。</p> | <p>论与实践学时配比要求。</p> <p>2. 考核采用过程性考核方式,结合劳动实践表现、劳动成果、劳动心得、日常劳动行为综合评定成绩,计入第五学期总评成绩。</p> <p>3. 构建与实践教学一体化的劳动育人体系,将劳动教育融入专业实训、项目开发、岗位实习全环节,贴合大数据技术专业职业特点,提升劳动教育实效性。</p> |
| 14 | 大学生创新创业教育 | <p>1. 帮助学生掌握创新创业的基础理论、方法与流程,树立创新意识、创业精神与批判性思维,提升创新素养。</p> <p>2. 引导学生结合大数据技术专业特点,挖掘数字经济领域创新创业机会,掌握项目构思、产品设计、商业计划制定的核心技能。</p> <p>3. 培养学生的创新实践能力、团队协作能力与创业执行能力,能够结合专业技术开展创新实践与创业探索,适配行业创新发展需求。</p> | <p>1. 创新思维与创新方法、创业基础理论、创业精神与创业素养、数字经济领域创新创业趋势与机会识别。</p> <p>2. 软件行业创新创业项目构思、产品原型设计、市场调研、商业模式构建、商业计划书撰写的核心方法与流程。</p> <p>3. 创新创业团队组建与管理、融资基础、创业风险防控、创新创业政策法规,以及软件行业创新创业典型案例分析。</p> | <p>1. 采用理论讲授、案例分析、项目式教学、创新创业大赛模拟相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂表现、创新项目设计、商业计划书成果。</p> <p>3. 紧密结合大数据技术专业特色,引导学生将专业技能与创新创业深度结合,提升创新实践能力。</p> |
| 15 | 国家安全教育 | <p>1. 帮助学生掌握总体国家安全观的核心内涵与国家安全相关法律法规,树立总体国家安全观,增强国家安全意识。</p> <p>2. 引导学生重点掌握网络安全、数据安全、科技安全、信息安全等与专业相关的国家安全知识,明晰从业安全红线。</p> <p>3. 培养学生维护国家安全</p> | <p>1. 总体国家安全观的核心要义、国家安全体系、国家安全相关法律法规与公民的国家安全义务。</p> <p>2. 网络安全、数据安全、科技安全、信息安全、人工智能安全等非传统安全领域的核心知识、风险防控与法律法规。</p> | <p>1. 采用理论讲授、案例分析、专题研讨、情景模拟相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂参与、专题作业、学习心得与考试成绩。</p> <p>3. 紧密结合大数据技术专业特点,将国家安全教育</p> |

| | | | | |
|----|-------|---|--|--|
| | | <p>的责任意识与实践能 力,能够在专业学习与职业实践中自觉遵守国家安全相关规定,守护国家网络与数据安全。</p> | <p>3. 软件行业相关的国家安全风险点、典型安全事件案例,以及软件开发、运维、测试全流程的安全合规要求。</p> | <p>育融入专业课程体系,强化学生网络安全、数据安全合规意识,实现安全教育与专业育人深度融合。</p> |
| 16 | 大学生美育 | <p>1. 帮助学生掌握美育基础理论知识,树立正确的审美观念,提升审美能力与人文素养,达到高职美育教学相关要求。</p> <p>2. 引导学生培养至少 1 项艺术特长或爱好,提升艺术鉴赏能力与审美创造能力,塑造健全人格。</p> <p>3. 培养学生将审美能力融入软件产品设计、界面开发、交互设计的能力,实现技术与美学的融合,适配专业岗位需求。</p> | <p>1. 美育基础理论、艺术鉴赏核心知识、中华优秀传统文化中的美学内涵、审美能力培养的基本方法。</p> <p>2. 视觉艺术、设计美学、数字媒体艺术、界面设计美学等与专业相关的美育知识与应用方法。</p> <p>3. 艺术鉴赏实践、审美创造训练、中华优秀传统文化艺术体验、数字产品设计美学实践等内容。</p> | <p>1. 采用理论讲授、作品鉴赏、实践体验、专题创作相结合的教学模式,完成规定学时教学任务,落实理论与实践学时配比要求。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式,综合评定课堂表现、艺术鉴赏报告、审美创作作品成绩。</p> <p>3. 紧密结合大数据技术专业特点,将美育与网页设计、UI 设计、前端交互设计等专业内容深度融合,提升学生的审美创造与专业应用能力。</p> |
| 17 | 高等数学 | <p>1. 帮助学生掌握高职大数据技术专业所需的高等数学基础知识、基本方法与运算技能,夯实专业学习的数学基础。</p> <p>2. 引导学生培养逻辑思维能力、抽象建模能力与数据计算分析能力,理解数学方法在软件开发、数据分析、算法设计中的应用。</p> <p>3. 培养学生运用数学工具解决专业实际问题的能力,为后续程序设计、算法开发、数据分析等专业课程学习提供数学支撑。</p> | <p>1. 函数、极限与连续、导数与微分、不定积分与定积分等微积分核心基础知识与运算方法。</p> <p>2. 线性代数基础、概率论与数理统计基础、数据统计与分析相关数学知识。</p> <p>3. 数学建模方法、数学工具在算法设计、数据分析、程序开发中的应用案例与实践方法。</p> | <p>1. 采用理论讲授、例题讲解、习题训练、案例应用相结合的教学模式,完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性闭卷考试相结合的方式,综合评定平时作业、课堂表现、单元测验与期末考试成绩。</p> <p>3. 紧密结合大数据技术专业岗位需求,弱化纯理论推导,强化应用导向,融入专业相关数学应用案例,实现数学知识与专业应用的有效衔接。</p> |

(2) 公共选修课程

根据党和国家有关文件规定,以及专业群素质要求,在第一至三学期开设公共选修课,根据学生需求在学校公选课线上课程库中选择,公选课选修课程以拓宽学生知识面,优化学生知识结构,增强学生社会适应能力,提高

学生文化品位、人文素养和科学素养为目的。学生需修满 4 学分。

8.1.2 专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技术支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

结合德州地区大数据技术行业实际情况和德州科技职业学院的办学定位、人才培养需要，通过专业调研与深圳市讯方技术股份有限公司校企协调共同确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、案例式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。

(1) 专业基础课程

表 8.2 专业基础课程一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容及要求 | 技能考核项目及 要求 |
|----|----------|---|--|--|
| 1 | C 语言程序设计 | 1. 掌握 C 语言基础语法与面向过程编程思想，筑牢编程逻辑基础。 2. 具备 C 语言程序编写、调试、排错能力，能完成中小型结构化程序开发。 3. 树立规范编码意识，恪守开源伦理，培养自主解决编程问题的能力。 | 教学内容：C 语言基础语法、程序结构、数组、函数、指针、文件操作与基础算法。 教学要求：理实一体化教学，理实学时 1:1，采用案例式教学，融入课程思政，要求学生掌握结构化程序设计方法，适配职业技能鉴定基础要求。 | 1. 过程性考核（60%）：考核课堂实操、编程作业、单元实训，重点看代码规范性与调试能力，合格率 ≥ 80%。 2. 终结性考核（40%）：闭卷机试，考核综合程序开发，要求规定时间内完成代码编写与调试，功能实现率 ≥ 90%。 |

| | | | | |
|---|------------|---|--|--|
| 2 | MySQL 数据库 | <p>1. 掌握关系型数据库核心理论与 MySQL 核心操作，理解数据存储管理逻辑。</p> <p>2. 具备数据库搭建、SQL 操作、设计优化、备份恢复能力，适配项目开发需求。</p> <p>3. 强化数据安全意识，树立严谨规范的数据管理职业素养。</p> | <p>教学内容：MySQL 环境部署、SQL 语法、约束与事务、索引优化、备份恢复、数据库设计。</p> <p>教学要求：理实一体化教学，理实学时 1:1，任务驱动式教学，融入数据安全相关思政内容，要求学生掌握数据库全流程操作。</p> | <p>1. 过程性考核（60%）：考核课堂实操、SQL 作业、数据库设计任务，重点看 SQL 熟练度与设计合理性，合格率 ≥ 85%。</p> <p>2. 终结性考核（40%）：闭卷机试，考核项目数据库设计与开发，要求功能实现率 ≥ 90%，设计符合规范，无安全隐患。</p> |
| 3 | 计算机网络技术 | <p>1. 掌握计算机网络体系结构、TCP/IP 协议等核心知识，理解软件运行的网络底层逻辑。</p> <p>2. 具备 IP 规划、网络设备基础配置、故障排查能力，为开发运维奠定网络基础。</p> <p>3. 强化网络安全与国家安全意识，恪守网络空间行为准则。</p> | <p>教学内容：网络基础理论、TCP/IP 协议、IP 地址规划、路由交换技术、网络安全、故障排查。</p> <p>教学要求：理实一体化教学，理实学时 1:1，采用仿真实操教学，融入国家安全教育，要求学生掌握网络基础配置与排错能力，适配运维岗位基础要求。</p> | <p>1. 过程性考核（60%）：考核课堂仿真实操、配置作业、分组项目，重点看配置熟练度与排错能力，合格率 ≥ 80%。</p> <p>2. 终结性考核（40%）：实操考核，要求完成中小型网络规划、配置与调试，网络连通率 100%，配置合规。</p> |
| 4 | Linux 操作系统 | <p>1. 掌握 Linux 系统核心知识、命令行操作与服务管理，理解开源系统运行机制。</p> <p>2. 具备 Linux 系统安装、命令操作、服务部署与基础运维能力，适配项目服务器部署需求。</p> <p>3. 树立开源合规意识，弘扬工匠精神，培养规范的运维职业素养。</p> | <p>教学内容：Linux 系统安装、shell 命令、权限管理、服务管理、shell 脚本、服务部署、故障排查。</p> <p>教学要求：理实一体化教学，理实学时 1:1，任务驱动式教学，融入开源文化思政内容，要求学生熟练掌握 Linux 命令行操作，对接运维岗位技能要求。</p> | <p>1. 过程性考核（60%）：考核课堂实操、脚本作业、服务部署任务，重点看命令熟练度与任务完成质量，合格率 ≥ 85%。</p> <p>2. 终结性考核（40%）：闭卷机试，要求完成系统配置、服务部署与故障排查，各项服务正常运行，配置合规。</p> |

| | | | | |
|---|-------------|--|---|---|
| 5 | 网页设计与制作 | <p>1. 掌握 HTML5、CSS3 核心知识与页面布局规范，理解网页制作核心流程。</p> <p>2. 具备静态网页制作、响应式布局、基础交互实现能力，能独立完成静态网站开发。</p> <p>3. 培养审美与用户思维，树立以用户为中心的设计开发理念。</p> | <p>教学内容：HTML5 语义化标签、CSS3 核心属性、Flex/Grid 布局、响应式设计、静态网站开发。</p> <p>教学要求：理实一体化教学，理实学时 1:1，项目式教学，融入美育思政内容，要求学生掌握静态网页开发技能。</p> | <p>1. 过程性考核（60%）：考核页面制作实操、布局作业、模块开发任务，重点看代码规范性与页面还原度，合格率≥85%。</p> <p>2. 终结性考核（40%）：实操考核，要求完成企业官网制作，页面还原度≥95%，兼容主流浏览器，布局无错乱。</p> |
| 6 | Python 程序设计 | <p>1. 掌握 Python 基础语法、面向对象编程与常用库函数，理解 Python 编程思想。</p> <p>2. 具备 Python 程序编写、调试、第三方库应用能力，能完成自动化脚本与小型工具开发。</p> <p>3. 培养创新思维，树立规范编码习惯，为后续进阶课程奠定基础。</p> | <p>教学内容：Python 环境搭建、基础语法、面向对象编程、文件操作、常用第三方库、脚本开发。</p> <p>教学要求：理实一体化教学，理实学时 1:1，案例式教学，融入创新意识思政内容，要求学生掌握 Python 基础开发技能，适配数据分析、AI 应用基础能力要求。</p> | <p>1. 过程性考核（60%）：考核课堂实操、编程作业、小型项目开发，重点看代码规范性与功能实现度，合格率≥80%。</p> <p>2. 终结性考核（40%）：闭卷机试，要求完成数据处理小工具开发，核心功能实现率≥90%，代码无重大逻辑错误。</p> |
| 7 | 计算机专业英语 | <p>2. 能够掌握计算机硬件、软件、网络、数据库、人工智能等方向的基础英文词汇及常见缩写（如 CPU、OS、API、SaaS 等）。</p> <p>2. 能够借助词典或上下文，独立阅读英文技术文档、产品手册、学术论文摘要及官方技术博客，准确获取关键信息。</p> | <p>本课程主要教学内容围绕计算机科学与技术领域的专业语言应用展开，旨在培养学生高效获取、理解和运用英文技术信息的能力。课程首先系统教授计算机各核心领域的专业术语与高频词汇，涵盖硬件体系结构、操作系统、编程语言、数据结构、算法、软件工程、数据库、网络、信息安全及人工智能等方向。</p> | <p>1. 过程性考核（60%）：考核课堂表现、单元测试，综合平台学生过程表现，合格率≥80%。</p> <p>2. 终结性考核（40%）：闭卷考试，综合考核，要求规定时间内完成考试内容。</p> |

| | | | | |
|---|-------------------------|--|---|---|
| 8 | Java 程序 设计 | <p>1. 能够熟练运用 Java 的基本数据类型、运算符、控制流程、数组等语法结构，深入理解类、对象、封装、继承、多态等面向对象核心概念，并能够独立完成简单的面向对象程序设计与实现。</p> <p>2. 掌握字符串处理、集合框架(List、Set、Map 等)、日期时间 API、数学工具类等常用类库的使用方法，能够利用 API 文档进行高效开发。</p> <p>3. 掌握 JDBC 编程的基本步骤，能够连接主流数据库（如 MySQL），执行 SQL 语句完成增删改查操作，并处理事务与连接资源，具备构建简单数据库应用系统的能力。</p> <p>4. 能够识别并处理程序中的运行时异常与编译时异常，掌握文件读写、字节流/字符流、缓冲流、对象序列化等 I/O 操作技术，实现数据的持久化存储与读取。</p> | <p>本课程主要教学内容系统地围绕 Java 语言的核心特性、面向对象编程思想及其广泛应用展开：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、集合框架：系统学习 List、Set、Queue、Map 等接口及其常用实现类，理解迭代器、泛型在集合中的应用。 2、I/O 流：掌握字节流、字符流、文件操作以及序列化等输入输出技术。 3、多线程编程：理解线程与进程的概念，学习通过继承 Thread 类或实现 Runnable 接口创建线程，掌握线程同步、线程间通信及并发工具包的基本使用。 4、网络编程：了解 Socket 通信机制，能够编写简单的客户端/服务器程序。 5、图形用户界面：可能简要介绍 Swing 或 JavaFX 的基础知识，或直接转向现代企业级开发框架。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 过程性考核（60%）：考核课堂实操、编程作业、小型项目开发，重点看代码规范性与功能实现度，合格率 ≥ 80%。 2. 终结性考核（40%）：闭卷机试，要求完成数据处理小工具开发，核心功能实现率 ≥ 90%，代码无重大逻辑错误。 |
| 9 | 数 据 科 学 与 数 据 导 论 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解数据科学的基本概念与工作流程 2. 掌握大数据的基本特征与关键技术 3. 具备初步的数据思维与数据伦理意识 | <p>本课程全景式地介绍整个领域的基本概念、理论体系、技术流程、核心工具与重要理念，为后续深入学习奠定基础。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、学科概述与基础理论 2、大数据技术体系与处理流程 3、工具、伦理与行业应用 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 过程性考核（60%）：考核大数据基本概念、大数据发展历史、大数据涵盖的技术极其特点，合格率 ≥ 85%。 2. 终结性考核（40%）：闭卷考 |

| | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------|
| | | | | 试, 综合考核, 要求规定时间内完成考试内容。 |
|--|--|--|--|-------------------------|

(2) 专业核心课程

表 8.3 专业核心课程一览表

| 序号 | 课程名称 | 课程目标 | 主要教学内容与要求 | 技能考核项目及 要求 |
|----|---------------|---|---|---|
| 1 | Python数据分析与应用 | <p>1. 掌握 Python 数据分析基础生态。涵盖 Python 基础、NumPy、Pandas、Matplotlib 等工具。</p> <p>2. 掌握数据获取、清洗与规整方法。涵盖多源数据获取、缺失值处理、重复值删除、数据转换。</p> <p>3. 掌握数据探索分析与可视化呈现。涵盖描述性统计、分组聚合、数据透视、多种统计图表绘制。</p> <p>4. 掌握机器学习算法原理、应用与综合实践。</p> | <p>1. Python编程与数据分析生态基础：系统讲授Python语言在数据分析场景下的核心语法、数据结构，并重点介绍NumPy、Pandas、Matplotlib等核心库，为数据处理与可视化打下工具基础。</p> <p>2. 数据获取、清洗与规整：详细讲解如何从文件、数据库、网络API等多源获取数据，并运用Pandas进行缺失值处理、重复值删除、数据转换与规整，确保数据质量满足分析要求。</p> <p>3. 数据探索分析与可视化呈现：教授描述性统计、分组聚合、数据透视等探索性分析方法，并利用Matplotlib、Seaborn等工具绘制多种统计图表，以直观揭示数据分布、趋势与关联。</p> <p>4. 基础统计分析机器学习算法原理：引入统计分析基础，并讲解监督学习与无监督学习的核心算法原理与适用场景，为后续建模提供理论框架。</p> <p>5. 机器学习算法应用与模型评估：指导学生使用Scikit-learn库实现回归、分类、聚类等经典算法，并重点训练模型评估、参数调优及过拟合诊断等实战技能。</p> | <p>1. 过程性考核 (60%): 考核课堂实操、编程作业、小型项目开发, 重点看代码规范性与功能实现度, 合格率 ≥ 80%。</p> <p>2. 终结性考核 (40%): 闭卷机试, 要求完成数据处理小工具开发, 核心功能实现率 ≥ 90%, 代码无重大逻辑错误。</p> |
| 2 | 数据采集技术 | <p>1. 能够使用 requests 或 urllib 库发送 HTTP 请求,</p> | <p>网络请求: 使用requests或者urllib等库来发送HTTP请求, 获取网页内容。</p> | <p>1. 过程性考核 (60%): 考核课堂实操、编程作业、</p> |

| | | | | |
|---|-----------------|--|---|--|
| | | <p>获取网页内容，并处理常见的请求参数与响应对象。</p> <p>2. 能够使用 BeautifulSoup 或 lxml 等库解析 HTML 文档，准确提取需要的结构化数据。</p> <p>3. 掌握异步 IO (asyncio/aiohttp) 实现并发网络请求，并了解 Scrapy 框架构建分布式爬虫的基本方法，提升数据采集效率。</p> <p>4. 能够识别常见的反爬机制，并通过设置请求头、使用代理、管理 Cookies 等方式有效绕过反爬限制。</p> | <p>HTML解析：使用BeautifulSoup或lxml等库来解析HTML，提取所需数据。</p> <p>异步IO：使用asyncio或者aiohttp等库来进行异步网络请求，提高效率。</p> <p>分布式爬虫：使用Scrapy框架，可以轻松实现分布式爬虫。</p> <p>反爬机制：设置合适的请求头，使用代理，使用Cookies等方式绕过网站的反爬机制。</p> | <p>小型项目开发，重点看代码规范性与功能实现度，合格率$\geq 80\%$。</p> <p>2. 终结性考核 (40%)：闭卷机试，要求完成数据处理小工具开发，核心功能实现率$\geq 90\%$，代码无重大逻辑错误。</p> |
| 3 | Hadoop 项目开发技术 | <p>1. 掌握虚拟机网络配置（固定 IP）与远程连接，以及 Linux 软件在线安装方法。</p> <p>2. 能够在 Windows 和 Linux 环境下安装 Java，理解 Hadoop 集群配置文件，配置 SSH 免密登录与时间同步服务。</p> <p>3. 能够熟练启动、关闭 Hadoop 集群并进行状态查看。</p> | <p>设置固定IP的方法</p> <p>设置远程连接虚拟机</p> <p>Linux在线安装软件的方法；在Window和Linux下安装Java；了解Hadoop集群相关配置文件；SSH 免密码登录配置；时间同步服务配置；启动关闭Hadoop集群以及查看等</p> | <p>1. 过程性考核 (60%)：考核课堂实操、脚本作业、服务部署任务，重点看命令熟练度与任务完成质量，合格率$\geq 85\%$。</p> <p>2. 终结性考核 (40%)：闭卷机试，要求完成系统配置、服务部署与故障排查，各项服务正常运行，配置合规。</p> |
| 4 | python 数据分析及可视化 | <p>1. 能够运用爬虫技术及 pandas 等第三方库，从多种来源获取数据，并完成数据的基础准备工作，为后续分析奠定基础。</p> <p>2. 能够使用 pandas 库识别并处理数据中的非法值、缺失</p> | <p>通过本课程的学习，在数据准备阶段能够掌握爬虫、pandas 等第三方库对数据的准备工作；</p> <p>在数据清洗阶段，能够使用 pandas 库完成对非法数据和不规则数据的处理；</p> <p>在数据分析阶段，能够使用 numpy、、scipy 等库进行数据分</p> | <p>1. 过程性考核 (60%)：考核课堂实操、编程作业、小型项目开发，重点看代码规范性与功能实现度，合格率$\geq 80\%$。</p> <p>2. 终结性考核 (40%)：闭卷机</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>值、重复值及不规则数据，提升数据的一致性与可用性。</p> <p>3. 能够运用 NumPy、SciPy 等科学计算库对数据进行描述性统计、数值计算及初步的统计分析，提取数据中的关键特征与规律。</p> <p>4. 重点掌握 Matplotlib、Seaborn 等可视化库的使用方法，能够根据分析需求绘制多种统计图表，以图形化方式展示数据分布、趋势与关系。</p> | <p>析和统计计算；重点使用 matplotlib、seaborn 等库进行数据可视化。</p> | <p>试，要求完成数据处理小工具开发，核心功能实现率 $\geq 90\%$，代码无重大逻辑错误。</p> |
|--|--|--|--|

| | | | | |
|---|--------------|---|--|--|
| 5 | 数据仓库 hive | <p>1.掌握从数据库到数据仓库的演进逻辑,理解数据仓库的基本原理、OLAP的基本概念及与Hive的关联。</p> <p>2.能够运用维度建模等设计方法,熟悉数据仓库开发流程,了解常用数据仓库工具,并能够使用Hive进行数据仓库的构建与管理。</p> <p>3.掌握数据挖掘的基本概念、实施过程与主要任务,能够使用Hive或相关工具进行数据预处理操作(如清洗、转换、集成等)。</p> <p>4.能够结合开发实例完成数据仓库的部署、查询分析(HiveQL)及应用管理,初步具备利用数据仓库支持OLAP和数据挖掘任务的能力。</p> | <p>数据库到数据仓库的演变 数据仓库的基本原理 OLAP的基本原理,数据仓库设计,数据仓库开发方法,数据仓库开发实例及应用管理,数据仓库工具 数据挖掘概述,数据挖掘实施控制,数据挖掘过程和概念,数据预处理等</p> | <p>1. 过程性考核(60%):考核数据仓库的基本只是、语法操作等,重点看命令熟练度与任务完成质量,合格率≥85%。</p> <p>2. 终结性考核(40%):闭卷机试,要求完成系统配置、数据建模、数据查询分析等。</p> |
| 6 | Pyspark | <p>1.理解PySpark的基本概念与应用场景</p> <p>2.掌握基于PySpark的SQL与DataFrame数据处理能力</p> <p>3.具备结构化流处理与实时数据处理的初步能力</p> <p>4.能够利用PySpark的MLlib进行机器学习建模</p> | <p>Pyspark结合了Python的易用性和Spark的强大功能,支持Spark SQL、DataFrames、结构化流处理和机器学习。PySpark的教程通常从基础准备开始,包括了解什么是Spark、PySpark,以及为什么学习PySpark。</p> | <p>1. 过程性考核(60%):考核pyspark的基础知识、数据处理方式、数据建模等,重点看基础知识掌握程度与任务完成质量,合格率≥85%。</p> <p>2. 终结性考核(40%):闭卷机试,要求理论知识、实践操作如数据建模、数据查询分析等。</p> |

(3) 专业拓展课程

主要包括：NoSQL、虚拟化与云计算平台架构、网页设计与制作、Photoshop、电子商务、数据结构、数据标注、人工智能导论。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

(1) 实训

表 8.4 实训课程一览表

| 序号 | 课程名称 | 总学时（学分） | 主要教学内容与要求 |
|----|---------|---------|--|
| 1 | 毕业设计 | 64（4） | 要求学生结合软件岗位实际需求，独立完成中小型项目开发（如管理系统、小程序、前端交互模块等），完成需求分析、设计、编码、测试及文档撰写，通过开题、中期检查和最终答辩，考核项目实用性、代码规范性及答辩表现。 |
| 2 | 岗位认知 | 32（1） | 聚焦信息技术通用技能，设置项目模块。通过具体任务，结合案例教学与分组互评，提升学生信息处理效率、跨部门沟通协作能力，夯实职业素养。采用角色扮演、小组互评等方式，提升学生岗位认知。 |
| 3 | 大数据基础实训 | 32（1） | 1、数据库基本实训围绕 MySQL 关系型数据库基础操作实现增删改查与数据管理要求学生掌握 SQL 语句及数据库设计如何考核通过 SQL 查询任务及设计文档评分； 2、数据采集实训围绕网络爬虫与 API 数据获取实现多源数据采集与存储要求学生编写爬虫并处理反爬机制如何考核根据采集数据量及代码规范性考核； 3、数据建模实训围绕维度建模与数据仓库设计实现星型/雪花模型构建要求学生完成主题表及关系映射如何考核依据模型图、建表语句及答辩评分； 4、数据 ETL 实训围绕数据抽取、转换与加载流程实现从源到目标库的数据清洗要求学生完成 ETL 脚本及调度配置如何考核通过数据一致性 & 作业日志验证。 |
| 4 | 大数据综合实训 | 32（1） | 数据抽取围绕多源异构数据获取实现全量/增量采集，要求学生掌握 Flume 或 Kettle 工具，考核数据完整性；数据清洗与集成围绕缺失值处理与格式统一实现数据标准化，要求学生运用 Pandas 完成清洗，考核数据质量；数据分 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 析围绕统计与可视化实现挖掘洞察，要求学生完成聚类或回归分析，考核模型效果；大数据报告围绕结论呈现与图表规范实现报告撰写，要求学生逻辑清晰，考核报告完整度。 |
|--|--|--|---|

(2) 实习

表 8.5 岗位实习一览表

| 序号 | 课程名称 | 总学时（学分） | 主要教学内容与要求 |
|----|------|---------|---|
| 1 | 岗位实习 | 384（24） | 安排学生进入 IT 企业从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据平台管理等相关岗位实习，完成企业分配的实际工作任务，提交实习周记和实习报告，实行学校与企业双导师考核制，考核结果作为毕业重要依据。 |

8.1.4 课程思政教学体系

以立德树人为根本任务，以社会主义核心价值观为核心引领，紧扣数字中国、网络强国、科技自立自强国家战略，贴合软件和信息技术服务业发展需求，结合校企协同育人特色，将思政教育贯穿人才培养全过程、覆盖全课程体系。构建“思政课程+课程思政”同向同行、校企协同、分层分类的立体化思政育人体系，实现价值塑造、知识传授、能力培养三位一体的育人目标，具体分为三个维度：

1. 思想引领目标：坚定学生理想信念，厚植家国情怀，深刻领悟大数据技术发展的时代意义，增强科技报国、技能强国的使命感与责任感，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

2. 职业素养目标：培育工匠精神、劳模精神、劳动精神，恪守行业职业道德，强化网络安全、数据安全、知识产权保护、代码合规意识，养成严谨规范、精益求精、攻坚克难的职业作风。

3. 综合素养目标：培养学生创新思维、团队协作、终身学习能力，塑造诚信友善、爱岗敬业、遵纪守法的健全人格，培养能够担当民族复兴大任、适配软件产业高质量发展的高素质技术技能人才。

以社会主义核心价值观为基本原则，结合大数据技术专业职业特点，形成以下课程思政指标体系，明确一级指标、二级指标与专业融入要点，为全课程思政融入提供统一遵循。

表 8.6 课程思政融入一览表

| 基本原则 | 一级指标 | 二级指标 | 专业核心融入要点 |
|-----------|-------|--|--|
| 社会主义核心价值观 | 1. 富强 | 1.1 了解我国大数据产业发展国情与现状，把握大数据在国家产业发展建设的行业机遇 | 结合数据科学与大数据导论、hadoop项目开发等课程，讲解我国大数据产业从跟跑到并跑的发展历程，强化学生对产业强国的认知 |
| | | 1.2 理解网络强国、数字中国、科技自立自强国家战略的核心内涵 | 结合数据科学与大数据导论、hadoop项目开发等课程，讲解国家战略与专业发展的关联，树立科技报国的职业理想 |
| | | 1.3 增强建设社会主义现代化强国、推动国产软件产业发展的使命感和责任感 | 结合校企合作项目、岗位实习环节，引导学生将个人职业发展与国家产业发展相结合 |
| | 2. 民主 | 2.1 坚定以人民为中心的发展思想，理解软件产品“以用户为中心”的设计理念 | 结合python数据分析及可视化等课程，引导学生树立以用户需求为核心的开发理念 |
| | | 2.2 认同中国特色社会主义制度的优越性，理解数字技术赋能社会公平的重要意义 | 结合Python数据分析与应用课程，讲解数字技术在民生服务、乡村振兴中的应用 |
| | | 2.3 培养团队民主决策、平等协作的职业意识 | 结合团队项目开发、毕业设计环节，引导学生建立民主沟通、群策群力的团队协作模式 |
| | 3. 文明 | 3.1 坚定文化自信，自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化 | 结合数据采集技术、美育课程，将中华优秀传统文化融入数字产品设计 |
| | | 3.2 深耕专业知识，掌握专业技能，提升数字素养与科学素养 | 贯穿全专业课程，引导学生树立终身学习理念，锤炼专业本领 |
| | | 3.3 养成科学思维，具备独立思考、理性判断的能力 | 结合数据结构、算法设计、数据仓库hive等课程，培养学生严谨的逻辑思维与科学求证精神 |
| | | 3.4 恪守开源伦理，尊重开源社区规则与开源成果，树立健康的开源文化认知 | 结合Linux操作系统、hadoop项目开发技术等课程，讲解开源伦理与行业规范 |
| | 4. 和谐 | 4.1 树立“绿水青山就是金山银山”理念，理解绿色计算、低碳软件的发展趋势 | 结合Python数据分析、动态爬虫等课程，讲解代码优化、低功耗开发的绿色发展理念 |
| | | 4.2 尊重自然、顺应自然，培养可持续发展的技术应用思维 | 结合动态爬虫相关课程，引导学生树立遵纪守法的发展理念 |

| | | |
|-------|--|---|
| | 4.3 培养团队协作、和谐共处的职业素养，建立良好的职场人际关系 | 贯穿团队项目开发、岗位实习全环节，强化学生的团队协作与沟通能力 |
| 5. 自由 | 5.1 树立远大理想，明确职业发展目标与人生发展方向 | 结合职业生涯规划、就业指导课程，引导学生做好职业规划与人生规划 |
| | 5.2 培养开拓创新、勇于创业的意识，突破技术思维定式 | 结合创新创业教育、Agent 智能体开发等课程，培养学生的创新思维与创业意识 |
| | 5.3 树立终身学习理念，具备自主学习、跟踪软件新技术发展的能力 | 贯穿全专业课程，引导学生适应大数据技术快速迭代的行业特点，养成持续学习的习惯 |
| 6. 平等 | 6.1 树立法律面前人人平等的理念，破除特权意识，尊崇法律权威 | 结合思想道德与法治、国家安全教育课程，强化学生的法治意识 |
| | 6.2 尊重数字产品用户的平等权利，消除数字鸿沟，兼顾特殊群体的使用需求 | 结合网页设计、人工智能等课程，引导学生关注无障碍设计、适老化设计 |
| | 6.3 培养团队内平等沟通、互相尊重的职业习惯 | 结合团队项目开发环节，引导学生尊重不同意见，平等交流协作 |
| 7. 公正 | 7.1 遵守公共秩序，恪守行业规则，树立公平竞争的职业道德 | 结合大数据行业案例、就业指导课程，引导学生树立公平竞争的职场理念 |
| | 7.2 自觉履行公民义务与职业责任，坚守技术中立与公正从业的底线 | 结合 Python 数据分析与应用、数据标注等课程，引导学生树立客观、公正、严谨的职业态度 |
| | 7.3 拒绝行业不正当竞争，抵制恶意代码、盗版软件等不良行业行为 | 结合知识产权相关内容，强化学生的职业底线意识 |
| 8. 法治 | 8.1 弘扬宪法精神，尊重法律权威，树立法治观念 | 结合思想道德与法治、国家安全教育课程，强化学生的法治素养 |
| | 8.2 掌握网络安全法、数据安全法、个人信息保护法、知识产权法等与行业相关的法律法规 | 结合计算机网络技术、MySQL 数据库、软件开发类课程，融入相关法律知识，强化合规开发意识 |
| | 8.3 遵守学校规章制度与企业管理规范，养成遵规守纪的职业习惯 | 贯穿在校学习、顶岗实习全周期，强化学生的规则意识 |
| | 8.4 明确公民法律权利与义务，坚守网络空间法治底线， | 结合国家安全教育、军事理论课程，强化学生的网络安全法治意识 |

| | | |
|--------|--|---|
| | 抵制网络违法犯罪行为 | |
| 9. 爱国 | 9.1 热爱祖国，厚植家国情怀，增强民族归属感和自豪感 | 结合形势与政策、中华民族共同体概论课程，强化学生的爱国情怀 |
| | 9.2 了解中华民族软件产业发展史，认同国产技术发展成果，坚定技术自信 | 结合数据科学与大数据导论、国产操作系统相关课程，讲解国产技术发展历程，强化科技自信 |
| | 9.3 维护国家利益、网络安全与数据安全，以合法方式理性表达爱国诉求，以专业技能服务国家发展 | 结合国家安全教育、岗位实习环节，引导学生将爱国情怀转化为职业实践 |
| 10. 敬业 | 10.1 树立爱岗敬业、服务人民的职业精神，恪守软件行业职业道德 | 贯穿全专业核心课程，强化学生的职业素养与敬业精神 |
| | 10.2 热爱本职工作，勤勉务实，精益求精，弘扬工匠精神，锤炼过硬专业本领 | 结合程序设计、项目开发、python 数据分析等课程，培养学生严谨规范、精益求精的代码开发习惯 |
| | 10.3 以专业知识奉献社会，服务人民，树立技术报国的职业理想 | 结合校企合作项目、社会服务实践，引导学生践行敬业精神 |
| | 10.4 艰苦奋斗，脚踏实地，培养直面技术难题、攻坚克难的职业品质 | 结合算法设计、复杂项目开发等教学环节，培养学生的抗压能力与攻坚精神 |
| 11. 诚信 | 11.1 树立诚实守信的职业操守，抵制抄袭、盗版、代码剽窃等学术不端与行业不良行为 | 结合课程作业、毕业设计、项目开发全环节，强化学术诚信与职业诚信教育 |
| | 11.2 坚定契约精神，恪守开发合同约定，按时保质完成开发任务，践行职场承诺 | 结合企业项目实训、岗位实习环节，强化学生的契约精神与履约意识 |
| | 11.3 坚守数据诚信，拒绝数据造假、测试造假，保障软件产品质量与数据真实性 | 结合数据分析类课程，培养学生诚信严谨的职业态度 |
| 12. 友善 | 12.1 向上向善，乐观进取，培养健全的人格与积极的生活态度 | 结合心理健康教育、体育与健康课程，引导学生塑造健康的心理状态 |
| | 12.2 善于沟通，尊重他人，培养职场高效沟通与团队协作能力 | 贯穿团队项目开发、岗位实习全环节，强化学生的沟通协作能力 |
| | 12.3 团结合作，互帮互助， | 结合团队项目、技能竞赛等环节，培 |

| | | |
|--|---------------------------------------|---------------------------|
| | 树立集体意识，在团队开发中协同发力、共同成长 | 养学生的团队精神与集体意识 |
| | 12.4 尊重和维护公序良俗，拒绝开发违背公序良俗、有害身心健康的软件产品 | 结合全专业课程，强化学生的技术向善意识与社会责任感 |

8.2 学时安排

总学时为 2618 学时，其中，公共课总学时为 986 学时，占比 37.7%，专业课总学时为 1632 学时，占比 62.3%，实践性教学学时为 1438 学时，占总学时的 54.9%，其中，实习时间为 6 个月，集中或分阶段进行。公公共选修课和专业拓展课共计 384 学时，占总课时 13.25%。

(1) 课程设置总表（见附录一）

(2) 学时学分分配明细表（见附录二）

9 师资队伍

大数据专业按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一个标准。

9.1 队伍结构

大数据技术专业共计 15 名专任教师，学生数与专任教师数比例 18:1，“双师型”教师占专业课教师数比例 50%，高级职称专任教师的比例 45%，专任教师中级职称 1 人，初级职称 9 人，形成合理的梯队结构。

信息工程学院与深圳市讯方技术股份有限公司合作订单培养大数据技术人才，选聘崔世学、马旭等 3 位行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队。

9.2 专业带头人

蔺寿强，专业带头人曾任职亚信科技股份公司软件研发工程师、得实科技股份公司资深软件研发工程师、用友网络股份公司高级软件研发工程师、软件设计师和系统架构师。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和专业发展，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。

9.3 专任教师

表 9.1 大数据技术专业专任师资明细表

| 序号 | 姓名 | 专业 | 职称 | 学历 | 是否双师 | 是否有企业经历 |
|----|-----|----------|-----|-----|------|---------|
| 1 | 迟会礼 | 马克思主义 | 教授 | 本科 | 否 | 否 |
| 2 | 蔺寿强 | 大数据技术 | 副教授 | 本科 | 是 | 是 |
| 3 | 刘坤 | 计算机科学与技术 | 副教授 | 本科 | 是 | 是 |
| 4 | 王晓龙 | 计算机科学与技术 | 初级 | 本科 | 是 | 否 |
| 5 | 万少杰 | 计算机科学与技术 | 初级 | 本科 | 是 | 否 |
| 6 | 孙静 | 计算机科学与技术 | 中级 | 研究生 | 是 | 否 |
| 7 | 冯际昊 | 计算机科学与技术 | 初级 | 本科 | 否 | 是 |
| 8 | 刘鑫庆 | 计算机科学与技术 | 初级 | 本科 | 否 | 否 |
| 9 | 宋志富 | 计算机科学与技术 | 初级 | 本科 | 否 | 否 |
| 10 | 许路雨 | 美术学 | 初级 | 本科 | 是 | 否 |
| 11 | 商彤彤 | 计算机科学与技术 | 初级 | 本科 | 否 | 否 |
| 12 | 王新亚 | 英语 | 初级 | 本科 | 否 | 是 |
| 13 | 戎凤琪 | 数字媒体艺术 | 初级 | 本科 | 是 | 否 |
| 14 | 冯庆兰 | 历史教育 | 副高级 | 本科 | 是 | 否 |
| 15 | 王灿 | 计算机科学与技术 | 副高级 | 本科 | 是 | 否 |
| 16 | 胡保燕 | 法学 | 副高级 | 本科 | 否 | 否 |
| 17 | 贾巍 | 汉语言文学 | 副高级 | 本科 | 否 | 否 |
| 18 | 周波 | 计算机科学与技术 | 副高级 | 本科 | 否 | 否 |

9.3 兼职教师

表 9.2 大数据技术专业行业导师明细表

| 序号 | 姓名 | 专业 | 学历 | 职称（或职业技能等级） | 所在企业 | 其他 |
|----|-----|--------|----|-------------|---------------|------|
| 1 | 崔世学 | 电子信息工程 | 本科 | 高级 | 深圳市讯方技术股份有限公司 | 产业导师 |
| 2 | 司政 | 计算机科学与 | 本科 | 中级 | 深圳市讯方技术股 | |

| | | | | | | |
|---|----|----------|----|----|---------------|--|
| | | 技术 | | | 份有限公司 | |
| 3 | 马旭 | 计算机科学与技术 | 本科 | 中级 | 深圳市讯方技术股份有限公司 | |

10 教学条件

按照环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化的原则，适应大数据技术专业基础课程、核心课程以及拓展模块课程“做、学、教”的教学需要，建设满足专业课程需要的多功能专业实训(实验)室以及校内外实训基地。

10.1 教学设施

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

10.1.1 专业教室基本要求

大数据技术专业授课教室均配备多功能黑板、音响设备等基础信息化教学设施，依托校园全覆盖的无线网络环境实现混合式教学，同时配套了网络安全防护措施保障教学数据安全；教室常规教学区配备传统书写黑板，满足板书教学需求，还按标准安装应急照明装置，逃生通道时刻保持畅通，完全符合紧急疏散要求；此外，大数据技术专业实训室配置了完整的多媒体教学设备与高速网络，可支撑案例化教学、项目实训等实践教学场景，为大数据技术专业的理论与实践教学提供了完备的硬件条件。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

(1) 校内实训基地

支撑实践教学计划所需校内实训基地的基本要求包括“数据分析实训室”“大数据综合实训室”“大数据基础实训室”“大数据 AI 实训室”，能够满足专业学生实训的基本要求。基本配置如表 10.1 所示。

表 10.1 专业实训场所

| 序号 | 实训基地名称 | 主要实训项目 | 实训设备 | 适用范围 (职业鉴定项目) |
|----|----------|---|-----------------------------|------------------|
| 1 | 数据分析实训室 | 数据统计分析、可视化图表设计、BI 报表制作、数据质量评估、数据治理流程实践 | 数据分析平台、可视化分析软件、统计建模工具 | 大数据分析师 |
| 2 | 大数据综合实训室 | HDFS 与 YARN 操作、数据采集与同步、数据治理规则配置、数据血缘分析、数据安全治理 | 大数据集群、分布式存储系统、数据治理平台、数据集成工具 | 数据仓库经理 |

| | | | | |
|---|------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 3 | 大数据基础实训室 | 数据库建模、SQL 数据处理、数据清洗基础、数据标准化、元数据管理 | 大数据基础平台、数据处理工具、数据库服务器、数据治理基础软件 | 数据库管理员 |
| 4 | 大数据 AI 实训室 | 数据清洗与集成、特征工程、模型训练与调优、数据质量检测、AI 推理部署 | 大数据集群平台、AI 训练服务器、GPU 工作站、数据治理工具套件 | 大数据分析师，数据经理 |

(2) 校外实训基地

通过校企合作，与华为、讯方、博赛等多家企业签订合作协议，建成稳定的校外实训基地，教学设施与实践教学体系配套，满足实训和岗位实习需要能够贯通学生的知识，学生有对口的岗位实习岗位。

表 10.2 校外实训基地表

| 序号 | 实训基地名称 | 主要实训项目 | 实训设备 | 实训指导及实训实习管理模式 |
|----|-------------|--|--|---|
| 1 | 济南易途科技有限公司 | Python 开发 Python 大数据分析项目 | 企业级开发服务器、python 开发与测试平台、项目管理协同系统 | 校企双导师制。企业驻场工程师带教，校内导师巡回跟进，按企业真实流程开展实训，对接省内就业渠道 |
| 2 | 深圳市讯方股份有限公司 | Hadoop 开发平台搭建 Hadoop 开发实践 华为认证实训 产业学院联合培养 | 新一代信息技术产业学院、Hadoop 开发平台、华为云实训平台、产业学院专属实训环境 | 产业学院共管模式。企业派驻驻校讲师与技术专家全程带教，双导师联合制定计划，对标华为认证体系，覆盖实训-认证-就业全流程 |

10.1.3 实习场所基本要求

大数据技术专业实习场所均符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》要求，经学校实地考察评估确定。济南易途科技有限公司、深圳市讯方股份有限公司等实习基地，均为合法经营、管理规范的行业头部企业，实习条件完备且贴合软件与信息技术服务产业发展实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立长期稳定合作关系。实习实施前，学校与实习单位会共同制订实习计划，配备校内指导教师与企业经验丰富的技术或管理人员共同开展专业教学、职业技能训练与实习质量评价，建立健全实习学生日常管理规章制度，提供安全与保险保障，依法依规维护学生合法

权益，确保实习环节成为提升学生专业技能与职业素养的核心实践载体。

10.2 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。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。对接职业资格证书，选用高质量、成体系的证书学习教材是培养企业适用人才的基本保证。根据华为认证、华三认证、Redhat 认证、职业技能等级认证需求，选取相关职业教育国家规划教材。因大数据技术更新快，应用范围广，目前已开发针对性强的校企合作开发教材，如《信息技术》、《网络操作系统管理（openEuler）》等。

10.2.2 图书文献配备基本要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：数据采集、数据处理与分析、大数据平台开发运维（如行业政策法规、行业标准、职业标准、工程师手册）等技术类和案例类图书，以及大数据综合应用领域专业学术期刊。此外，依托超星汇雅书世界数字资源平台，师生可获得海量电子图书，构建起纸质资源与数字资源互补的文献保障体系，为专业教学改革、技术创新及学生职业发展提供了坚实支撑。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

本专业高度重视数字教学资源的整合与应用，全面引入国家专业教学资源库课程及学银在线公开课，将《C 语言程序设计》、《Photoshop》等省级在线精品课程成果深度融入专业课程教学。依托超星学习通、华为云等平台，搭建起“基础理论-核心技能-综合实践”三维数字资源体系，涵盖微课视频、项目案例库、在线交互习题等多元形态，其中包含 Pyspark、数据仓库 hive 等行业前沿技术内容，同步与华为云合作，共同开发线上课程，对接企业真实项目需求，有效实现了教学内容与产业发展同频共振，充分发挥数字资源优势，不仅为教师提供了丰富的教学素材与创新教学方法，也为学生搭建了

个性化学习、随时随地提升专业技能的支撑平台，显著提升了大数据技术专业教学实效与人才培养质量。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

1. 大数据技术专业构建校院两级人才培养质量保障机制，健全教学质量监控管理制度，以过程评价、增值评价为核心，吸纳山东省计算机学会、深圳市讯方股份有限公司等行业组织与合作企业参与综合评价，公开相关信息接受教育督导与社会监督。完善人才培养方案、课程标准等全环节质量保障建设，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. 本专业与讯方合作的订单培养项目中，共同建立巡课、听课、评教评学等日常教学制度，推行校企联动的实践教学督导机制；定期开展公开课、示范课等教研活动，教研团队实施线上线下集中备课，利用评价分析结果优化教学内容与方法，严明教学纪律，强化教学组织功能。

3. 建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，围绕生源质量、职业道德、技术技能水平、就业质量等维度开展年度分析，结合讯方订单班的企业评价数据，定期评估人才培养质量与培养目标达成情况，持续改进专业教学，提升人才培养与产业需求的契合度。

11.2 毕业要求

1. 学生在修业年限内，修完毕业要求的课程学分数 146 学分，其中公共必修课程 43 学分，公共选修课程 4 学分，专业基础课程 32 学分，专业核心课程 24 学分，专业拓展课程 12 学分，实践性教学环节课程 31 学分。

2. 参加毕业实习全过程，毕业综合实践报告符合规定要求。

3. 根据教学实际鼓励学生考取计算机程序设计员、软件工程师、数据库系统工程师、大数据平台运维、大数据分析与应用、大数据应用开发等相关的职业等级证书。

12 附录

附录 1: 2025 级大数据技术专业教学进程安排表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 总学时 | 学时分配 | | 学分 分数 | 建议开设时间及周学时数 | | | | | | 备注 | |
|--------|--------|----------|----------------------|-----|------|------|----------|-------------------------|---|---|---|---|---|----|--|
| | | | | | 理论学时 | 实践学时 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | | |
| 平台必修课程 | 公共必修课程 | GG111001 | 思想道德与法治 | 54 | 36 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | |
| | | GG111002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 36 | 30 | 6 | 2 | | | 2 | | | | | |
| | | GG111029 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 54 | 48 | 6 | 3 | | | | 3 | | | | |
| | | GG111032 | 中华民族共同体概论 | 36 | 30 | 6 | 2 | | 2 | | | | | | |
| | | GG111012 | 形势与政策（一） | 10 | 8 | 2 | 2 | -4 学期，每学期 8 学时，成绩计入第四学期 | | | | | | | |
| | | GG111013 | 形势与政策（二） | 8 | 8 | 0 | | | | | | | | | |
| | | GG111014 | 形势与政策（三） | 10 | 8 | 2 | | | | | | | | | |
| | | GG111015 | 形势与政策（四） | 8 | 8 | 0 | | | | | | | | | |
| | | GG111007 | 体育与健康（一） | 36 | 2 | 34 | 1 | 2 | | | | | | | |
| | | GG111008 | 体育与健康（二） | 36 | 2 | 34 | 1 | | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|-----------|-----|-----|-----|----|------------------------|----|---|---|---|---|--|
| | GG111009 | 体育与健康（三） | 36 | 2 | 34 | 1 | | | 2 | | | | |
| | GG111035 | 大学生职业生涯规划 | 16 | 8 | 8 | 1 | 2 | | | | | | |
| | GG112021 | 大学生心理健康教育 | 32 | 32 | 0 | 2 | | 2 | | | | | |
| | GG111016 | 军事理论 | 36 | 36 | 0 | 2 | 2 | | | | | | |
| | GG111041 | 军事技能训练 | 112 | | 112 | 2 | 2周 | | | | | | |
| | GG111004 | 大学英语★ | 64 | 40 | 24 | 4 | | 4 | | | | | |
| | GG111006 | 人工智能技术概论 | 64 | 32 | 32 | 4 | 4 | | | | | | |
| | GG111037 | 大学生就业指导 | 16 | 8 | 8 | 1 | | | | 2 | | | |
| | GG111025 | 劳动教育（一） | 16 | 6 | 10 | 1 | 2-4学期，每学期16学时，成绩计入第四学期 | | | | | | |
| | GG111026 | 劳动教育（二） | 16 | 6 | 10 | 1 | | | | | | | |
| | GG111027 | 劳动教育（三） | 16 | 6 | 10 | 1 | | | | | | | |
| | GG111036 | 大学生创新创业教育 | 32 | 16 | 16 | 2 | | 2 | | | | | |
| | GG111027 | 国家安全教育 | 18 | 16 | 2 | 1 | | | | 2 | | | |
| | GG111028 | 大学生美育 | 32 | 24 | 8 | 2 | | | 2 | | | | |
| | GG111018 | 高等数学★ | 64 | 64 | 0 | 4 | | 4 | | | | | |
| | 小计 | | 858 | 476 | 382 | 43 | 13 | 16 | 6 | 7 | 0 | 0 | |
| 专业基 | BJ121228 | C语言程序设计★ | 64 | 32 | 32 | 4 | 4 | | | | | | |
| | XX12115 | 计算机专业英语 | 64 | 64 | 0 | 4 | | | 4 | | | | |
| | BJ121229 | 数据库技术与应用★ | 64 | 32 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|----------|-----------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|---|---|--|---------------------|
| | 基础课程 | BJ121227 | 计算机网络技术 | 64 | 32 | 32 | 4 | | 4 | | | | | |
| | | BJ121274 | Linux 操作系统★ | 64 | 32 | 32 | 4 | | 4 | | | | | |
| | | XX121134 | Java 程序设计 | 64 | 32 | 32 | 4 | | 4 | | | | | |
| | | BJ121272 | 数据科学与大数据导论 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| | | BJ121231 | Python 程序设计 | 64 | 32 | 32 | 4 | | 4 | | | | | |
| | | 小计 | | 512 | 288 | 224 | 32 | 4 | 16 | 12 | 0 | 0 | | |
| | 专业核心课程 | XX121140 | Python 数据分析与应用 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| | | XX121158 | 数据采集技术 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| | | XX121157 | Hadoop 项目开发技术 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| | | XX121156 | python 数据分析及可视化 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| | | XX121154 | 数据仓库hive | 64 | 32 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| | | XX121155 | Pyspark | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| 小计 | | 384 | 192 | 192 | 24 | 0 | 0 | 12 | 12 | 0 | | | | |
| 模块选修课程 | 公共选修课程 | GG112001 | 大学语文 | 32 | 32 | | 1 | 2 | | | | | | 每位学生公共选修课程总学分数最少4学分 |
| | | GG112002 | 常见病的健康管理 | 32 | 32 | | 1 | 2 | | | | | | |
| | | GG112003 | 普通话 | 32 | 32 | | 1 | 2 | | | | | | |
| | | GG112004 | 中共党史 | 32 | 32 | | 1 | 2 | | | | | | |
| | | GG112006 | 艺术鉴赏 | 32 | 32 | | 1 | 2 | | | | | | |
| | | GG112007 | 公共关系礼仪 | 32 | 32 | | 1 | 2 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------------------|------------------|-----|-----|----|---|---|---|---|---|--|--|---|
| | GG112008 | 创新中国 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112009 | 中国文化概论 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112010 | 应用文写作 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112011 | 人工智能 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112012 | 论文写作初阶 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112013 | 企业绿色管理 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112014 | 影视鉴赏 | 32 | 32 | | 1 | | 2 | | | | | |
| | GG112015 | 文献信息检索与利用 | 32 | 32 | | 1 | | | 2 | | | | |
| | GG112016 | 文学鉴赏 | 32 | 32 | | 1 | | | 2 | | | | |
| | GG112017 | 中华传统文化 | 32 | 32 | | 1 | | | 2 | | | | |
| | GG112018 | 大学生生理健康 | 32 | 32 | | 1 | | | 2 | | | | |
| | GG112020 | 创新创业教育 | 32 | 32 | | 1 | | | 2 | | | | |
| | 小计 | | 128 | 128 | | 4 | | | | | | | |
| 专业 选 修 课 程 | 选修要求：选修学分要求、先修课程要求等。 | | | | | | | | | | | | |
| | XX121159 | Nosql | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| | BJ121525 | 虚拟化与云计算平台架构 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | 4 | | | | |
| | BJ121230 | 网页设计与制作 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| | BJ121225 | Photoshop 图形图像处理 | 64 | 32 | 32 | 4 | 4 | | | | | | |
| | BJ121231 | 电子商务 | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | 2 |

每位学
生专业
选修课
程总学
分数最
少12学

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------------|------|------|------|-----|----|----|----|----|----|----|---|
| | BJ121232 | 数据结构 | 64 | 64 | | 4 | | | | | | 4 | 分 |
| | XX121047 | 数据标注 | 64 | 32 | 32 | 4 | | | | 4 | | | |
| | 小计 | | 192 | 96 | 96 | 12 | | | | 12 | | | |
| 合计 | | | 2074 | 1180 | 894 | 112 | 24 | 28 | 24 | 10 | | | |
| 集中实践 | GG121001 | 毕业设计 | 64 | | 64 | 4 | | | | | | 4 | |
| | GG121002 | 岗位实习 | 384 | | 384 | 24 | | | | | | | |
| | GG111042 | 岗位认知 | 32 | | 32 | 1 | 1周 | | | | | | |
| | XX121147 | 大数据分析实训 | 32 | 0 | 32 | 1 | | | | 2周 | | | |
| | XX121148 | hadoop项目综合实训 | 32 | | 32 | 1 | | | | | | 2周 | |
| | 小计 | | 544 | 0 | 544 | 31 | 2 | 1 | | 2 | 16 | 4 | |
| 总计 | | | 2618 | 1180 | 1438 | 146 | | | | | | | |

附录 2: 大数据技术专业课时学分分配明细表

| 课程类别课时学分统计表 | | | | | | | | |
|---------------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 课程类别 | 必修 | | | | 选修 | | | 合计 |
| | 公共必修课 | 专业基础课 | 专业核心课 | 实习 | 公共选修课 | 专业选修课 | | |
| 课时 | 858 | 512 | 384 | 544 | 128 | 192 | | 2618 |
| 学分 | 43 | 32 | 24 | 31 | 4 | 12 | | 146 |
| 学分比例 | 29.5% | 21.9% | 16.4% | 21% | 2.7% | 8.2% | | 100% |
| 公共基础课课时 | 986 | | 公共课比例 | 37.7% | 专业课课时 | 1632 | 专业课比例 | 62.3% |
| 总课时数、理论/实践课时数 | 总课时数 | | 2618 | | 理论课时数 | 1180 | 实践课时数 | 1438 |
| 理论/实践课时比例 | 理论课时比例 | | 45% | | 实践课时比例 | 55% | | |