



厦门南洋职业学院

大数据技术专业

人才培养方案

专业名称及代码:	大数据技术（510205）
学制:	三年
适用年级:	2026 级
专业负责人:	孙立炜
制定日期:	2026 年 05 月 10 日

目录

第一章 编制说明	1
第二章 大数据技术专业人才培养方案	2
一、专业名称及代码	2
二、入学基本要求	2
三、基本修业年限	2
四、职业面向	2
（一）主要职业面向	2
（二）岗位面向与职业能力分析	3
五、培养目标与培养规格	5
（一）培养目标	5
（二）培养规格	5
六、课程设置及要求	8
（一）公共基础课	8
（二）专业基础课	15
（三）专业核心课	18
（四）专业拓展课	21
（五）实践教学	24
七、教学进程总体安排	26
（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）	26

（二）专业教学计划进程表（详见附录）	26
（三）实践教学体系各环节具体安排	26
（四）课程结构比例	27
八、实施保障	28
（一）师资队伍	28
（二）教学设施	31
（三）教学资源	32
（四）教学方法	33
（五）学习评价	34
（六）质量保障	35
九、毕业要求	35
十、附录 专业计划进程表	37

第一章 编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职专业，由厦门南洋职业学院大数据技术教研室与江苏润和软件股份公司、米志来信息股份有限公司等企业共同制订，并经教学指导委员会审定、学校批准在大数据技术专业实施。

主要编制人：

大数据技术教研室：

孙立炜 副教授

黄 泽 助 教

王威茂 助 教

江苏润和软件股份有限公司

刘太俊 鸿蒙产教融合部总经理

米志来信息股份有限公司：

林利军 总经理

审定：

厦门南洋职业学院：

侯红科 校长助理 教授

邹少琴 教务处处长 教授

谢寿星 信息工程学院院长 教授

郭 凌 信息工程学院院长助理 副教授

厦门市美亚柏科信息股份有限公司：

蓝永发 培训中心副经理

新大陆科技集团有限公司：

梁君翔 闽西南平台经理

第二章 大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

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）主要职业面向

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	大数据系统运维；大数据项目工程开发；数据分析与决策支持
职业类证书	1. 计算机等级考试证书（NCRE）。2 级：c 语言、Python 语言、Java 语言。3 级：数据库技术。 2. 计算机技术与软件技术资格（水平）考试。中级：数据库系统工程师、软件设计师、信息系统项目管理师。 3. 华为鸿蒙工程师认证：HCIA-Big Data（大数据工程师）、HCIA-HarmonyOS Application Developer（鸿蒙应用开发工程师）、HCIP-Big Data（高级大数据工程师）。

(二) 岗位面向与职业能力分析

工作领域	工作岗位	工作任务	职业技能要求	能力等级 (初/中/高级)
大数据平台运维	1. 平台运维工程师 2. 监控工程师 3. 自动化运维工程师 4. 架构运维工程师	1. 集群部署与维护 2. 监控与告警处理 3. 故障排查与处理 4. 自动化运维 5. 保障数据安全与合规	1. 精通Hadoop生态核心组件的架构设计与调优。熟悉HDFS的分布式存储机制、YARN的资源调度原理，深入理解MapReduce、Spark、Flink等计算框架的运行机制。能够根据业务场景进行组件参数调优，解决数据倾斜、任务超时等常见问题。 2. 具备从0到1搭建Hadoop集群的能力，包括自动化部署与手动部署。掌握集群扩容、缩容及版本升级的流程，能够处理节点故障后的数据恢复与集群重启，确保服务连续性。 3. 熟练搭建大数据平台监控体系，实现对集群CPU、内存、磁盘IO、网络流量及组件指标的实时监控与告警。具备日志分析能力，能快速定位故障根因，并提出解决方案。 4. 熟练编写Shell、Python脚本实现运维自动化。通过Ansible、SaltStack等工具实现多集群的批量管理，提升运维效率。 5. 掌握Hadoop生态的安全配置，熟悉数据备份与恢复策略，确保数据安全，规范数据存储与访问流程。 6. 有持续学习能力，能与团队成员、业务部门有效沟通，协同推进项目，确保大数据平台稳定、高效、安全运行，为上层数据应用提供可靠支撑。	1. 初级：运维技术员 2. 中级：运维工程师 3. 高级：高级运维工程师、大数据运维专家
大数据项目开发	1. 开发工程师 2. 算法工程师 3. 数据治理工程师	1. 数据采集与预处理 2. 离线与实时计算开发 3. 数据存储与管理 4. 算法模型工程项目开发	1. 需精通Java与Python编程语言，Java用于构建大数据框架底层逻辑（Hadoop组件开发），Python用于数据处理与算法快速实现。 2. 需精通Hadoop生态核心组件，根据业务场景进行组件参数调优，确保集群高效运行。 3. 熟悉Spark批处理、Flink等实时计算框架，有多框架协同开发能力，实现离线与实时数据处理的无缝衔接。 4. 掌握关系型数据库（如MySQL、Oracle）与非关系型数据库（如HBase、MongoDB）的使用，满足不同数据存储需求。能够设	1. 初级：开发技术员 2. 中级：开发工程师 3. 高级：高级开发工程师、大数据首席工程师

			计合理的数据存储方案，优化数据读写性能，确保数据的一致性与完整性。 5. 了解机器学习、深度学习算法原理，能够根据业务场景选择合适算法，具有数据分析与预测能力。 6. 具备良好的沟通协作能力，能够与团队成员、业务部门有效沟通，协同推进项目。保持持续学习能力，跟上大数据技术的最新发展趋势，适应技术迭代。	
数据分析与决策支持	1. 数据分析师 2. 决策支持分析师	1. 数据获取与清洗 2. 数据分析挖掘 3. 数据可视化呈现 4. 决策支持与落地	1. 需精通 SQL 查询语言，能够从海量数据库中精准提取业务所需数据，掌握复杂查询逻辑。掌握 Python 语言，利用 Pandas、NumPy 等库进行数据清洗、转换，确保数据质量。 2. 需熟练使用 Excel 进行基础数据透视、图表制作；掌握 Tableau、Echarts 等专业可视化工具，能够将枯燥的数据转化为直观的仪表盘，清晰呈现数据趋势与分布。 3. 需了解机器学习与统计学基础算法原理，如线性回归、决策树等。能够根据具体业务场景选择合适的算法模型，利用工具进行简单的建模与分析，从数据中挖掘潜在规律。 4. 需熟悉所在行业的业务流程与关键指标，具备“数据翻译”能力，能与业务部门有效沟通，提供针对性的分析结果。 5. 需具备良好的文字表达能力，能撰写逻辑清晰、重点突出的分析报告。 6. 需具备跨部门协作能力，能与开发、业务等部门配合，推动数据分析结果在实际业务中的落地应用；持续学习，适应未来数据分析发展要求。	1. 初级：助理数据分析师 2. 中级：数据分析师 3. 高级：高级数据分析师、大数据决策支持专家
信创大数据技术应用	国产化大数据技术应用工程师(鸿蒙生态方向)	1. HarmonyOS SDK 数据采集 2. HarmonyOS 多源数据清洗、整合与高效传输 3. 基于鸿蒙系统的数据挖掘与建模分析	1. 掌握大数据核心技术，熟悉鸿蒙生态架构（HarmonyOS/OpenHarmony）及分布式技术（多设备协同、跨端通信） 2. 能通过 HarmonyOS SDK、API 对接智能终端/物联网设备，实现多源数据采集；熟练进行数据清洗（去重、补全）、转换（格式标准化）、存储（分布式数据库/云存储），具备数据质量管控能力。 3. 掌握 HarmonyOS 应用开发技术（ArkTS），能将大数据分析结果集成到鸿蒙应用中；熟悉鸿蒙云一体化技术，能利用云平台实现大数据的弹性处理与存储。	1. 初级：鸿蒙系统技术员 2. 中级：鸿蒙系统工程师 3. 高级：鸿蒙系统高级工程师

		4. 鸿蒙环境下大数据应用系统的开发迭代	4. 具备大数据项目全流程经验，能解决鸿蒙环境下的特有问題；能参与数字工厂、智慧办公等场景的大数据应用落地，支撑业务价值实现。 5. 具备良好的沟通协作能力，能与鸿蒙生态合作伙伴对接需求；持续学习能力，跟上鸿蒙与大数据的最新发展趋势，适应技术迭代。	
--	--	----------------------	---	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业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，面向互联网、金融、医疗、政务等行业的平台运维工程师、开发工程师、数据分析师等职业，能够从事大数据平台搭建与运维、大数据工程项目开发、数据分析与挖掘、数据可视化呈现等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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；

6. 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；

7. 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；

8. 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；

9. 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。

10. 掌握专业基础理论知识：掌握数学与统计学知识、网络通信技术、基础编程（Java/Python/C 语言）、数据库原理、操作系统（Linux/Unix）和软件开发（Web 前端技术）等基础知识。同时具备 HarmonyOS 分布式设备与数据的基础认知，了解端云一体化应用的基本原理。

11. 掌握以下专业核心知识：

① 大数据技术体系知识。掌握大数据平台的架构、原理和核心技术知识，重点是大数据平台部署与运维技术，包括集群搭建、配置管理与性能优化。掌握数据采集与预处理技术，包括多源数据采集方法、数据清洗与特征工程。掌握数据存储与管理知识，包括关系型数据库（MySQL）和非关系型数据库（HBase、Redis、MongoDB 等）的操作与管理。了解 Spark、Flink 等主流计算框架的基本原理。

② 数据分析与挖掘知识。掌握数据分析的基本方法和流程，重点是数据预处理、特征工程、模型选择与评估。掌握数据分析工具，重点是基于 Python 的 Pandas、Numpy、Scikit-learn，以及大数据分析技术应用。掌握算法知识，重点是机器学习算法（如决策树、支持向量机、神经网络等）和深度学习算法（如卷积神经网络、循环神经网络等），并了解华为 HMS 机器学习的应用方法。

③ 数据可视化知识。掌握数据可视化的原理和方法，重点是数据可视化技术与应用，能够熟练使用 Echarts、Tableau 等工具，将复杂的数据以直观、清晰的图表形式展示出来，帮助用户更好地理解数据。掌握应用文写作知识，能够基于数据可视化结果撰写数据分析报告。

12. 具备以下专业核心能力：

① 大数据平台搭建与维护能力。能够独立完成大数据平台的部署、配置和优化工作，包括服务器选型、集群搭建、软件安装与调试等。具备对大数据平台进行日常维护和故障排除的能力，确保平台的稳定运行。

② 项目开发与实施能力。熟悉大数据项目的全生命周期管理，包括项目需求分析、设计、开发、测试和上线等环节。能够与团队成员有效协作，按照项目计划和要求完成项目任务。具备 HarmonyOS 分布式应用的开发与部署能力，能够完成鸿蒙端云一体化应用工程项目。

③ 数据处理与分析能力。熟练运用大数据处理工具和算法，对海量数据进行采集、清洗、存储、分析和挖掘。能够根据业务需求设计合理的数据处理方案，并编写相应的代码实现数据处理逻辑。具备综合运用数据采集技术、数据预处理技术、数据挖掘技术进行全链路数据处理的能力。

13. 具备以下专业拓展能力：

① 新技术研究与应用能力。能够终身学习，关注大数据领域的前沿技术和发展动态，如人工智能、区块链与大数据的融合应用等。具备 HarmonyOS 生态的拓展应用能力，包括鸿蒙元服务开发、HMS Core 应用开发、数字工厂鸿蒙应用等。能够研究新技术，并将其应用到实际项目中，解决实际问题。

② 科研精神和创新能力。在面对复杂的大数据问题时，能够运用所学知识和技能，提出创新的解决方案。具备对现有大数据系统和算法进行优化的能力，提高系统的性能和效率。具备跨平台（HarmonyOS+Android+传统大数据平台）的技术融合创新能力。

③ 协调沟通与团队合作能力。能够在大数据项目实施过程中，与团队成员、业务部门及客户进行有效的沟通与协调，准确理解业务需求并转化为技术方案。具备良好的团队协作意识，能够在多角色（开发、运维、分析、测试）协同工作中明确自身职责，主动配合完成项目任务。具备一定的项目管理能力，能够合理分配任务、把控进度，确保项目按计划高质量交付。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课

1. 课程规定

公共基础课分为必修和选修，课程时数不少于教学活动总学时数的 25%（高职）。公共基础课在教务处的统一指导下，由课程归属学院或公共教研室负责管理。公共基础课开设的学期原则上不得随意调动，若确有特殊情况，需先向教务处提出调整申请，批准后方可执行。

2. 公共必修课说明

公共必修课应严格依照下表设置：

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	思想道德与法治 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	通过思想、道德、法治等模块的学习，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养良好的道德品质和法治素养，成为有理想、有道德、有法治观念的时代新人。	理想信念的内涵、特征及对人生的重要意义，梳理爱国主义的历史脉络和本质特征，法律的起源、特征和作用等。 理解马克思主义信仰的科学性和共产主义理想的崇高性；培养辩证思维、社会责任感和创新精神；增强法治观念，掌握法律基础

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
				知识，提升运用法律解决问题的能力
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (36 学时/2 学分)	马克思主义学院	通过马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程的讲授和实践教学，使学生能够系统掌握马克思主义中国化的重要理论成果，从而坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，立志听党话、跟党走，坚定“四个自信”，担当民族复兴大任。	马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果、毛泽东思想及其历史地位、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等。 掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质；培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力；增强贯彻党的基本理论、基本路线、基本纲领以及各项方针政策的自觉性和坚定性。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (54 学时/3 学分)	马克思主义学院	助力学生领会马克思主义中国化时代化实现新飞跃所产生的理论成果，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，进而增强对实现中国式现代化的理论自信与实践自信。	习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、核心要义、理论品格、丰富内涵、实践要求等 学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想观察、思考和分析问题；增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚持“两个确立”，做到“两个维护”，努力成长为能担当民族复兴大任的时代新人
4	形势与政策 (48 学时/3 学分)	马克思主义学院	使学生准确认识国家政治经济态势，以及国家改革发展所处的国际大环境、时代大背景。助力其正确领会党的基本路线、重大方针与政策，理性剖析社会关注的热点问题，激发学生爱国情怀，增强民族自信心与责任感。	党的理论路线教育、现代化建设成就解读、重大政策改革阐释国际形势发展趋势、我国外交政策、重大国际事件分析、政府应对立场等。 掌握党的路线方针政策的基本内容，把握现实社会的内在规律；掌握正确分析形势和理解政策的能力；强化爱国精神和社会责任感，坚定中国特色社会主义道路信念
5	军事课 (148 学时/4 学分)	马克思主义学院	通过中国国防、军事思想、国家安全等内容的讲授来培养学生纪律意识、团队合作及问题解决能力，激发其爱	国防基本概念、历史发展、法规体系及公民权责，中国古代军事思想渊源、毛泽东军事思想体系及新时期军事理论，信息化装备分类、发展趋势及作战效能等。

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
			国情怀，培养将个人命运与国家结合的高尚情操，强化民族自豪感。	了解军事思想、技术等知识，提升军事素养；掌握习近平强军思想核心内容；理解国际战略格局特征与趋势，及中国周边安全环境演变、现状；理解现代战争特征、演变规律及其对战略战术、军事技术的变革影响。
6	劳动教育 (16 学时/1 学分)	人文社 科学院	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻党的“五育”并举方针，落实全国教育大会精神，将劳动教育融入人才培养全过程，旨在帮助学生树立劳动观念、培养劳动能力、培育劳动精神，培养创新实践能力，促进德智体美劳融合发展，健全人格与社会适应力	劳动内涵、劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动观念、社会实践等劳动教育理论及安全生产、劳动法规等劳动保障理论，劳动实践教育要求等。 理解并形成正确的劳动观，树立劳动光荣、劳动伟大、劳动美丽的观念；理解劳动价值，尊重崇尚劳动，认同劳动光荣性；掌握生活、生产、服务性劳动技能，提升实践与问题解决能力。
7	国家安全教育 (18 学时/1 学分)	马克思 主义学 院	通过对国家安全基本概念、原则，国家安全挑战、威胁及应对方法等内容的讲解帮助学生理解国家安全的重要性，增强国家观念和法治意识，树立正确价值观与责任感，激发维护国家安全的责任感、使命感，将意识转化为自觉行动。	政治安全、国土安全、军事安全等国家安全的基本概念，国家安全相关的法律法规，公民在维护国家安全中的权利和义务等。 掌握国家安全基本概念、原则及内涵，理解我国国家安全体系构成与特点；熟悉国家安全的各个领域，能够识别潜在的安全风险；能够自觉遵守国家安全法律法规，积极履行维护国家安全的责任与义务。
8	大学生成长学 (32 学时/2 学分)	教育学 院	通过本课程的学习，帮助学生树立科学的成长观，掌握大学生涯关键阶段的自我认知、规划与管理能力，培养积极的心理品质和社会适应力，实现学术能力、人格素养、职业发展等多维度的综合成长。	大学生心理特点与成长、大学生的身体特点与成长、大学生智力特点与成长、大学生的技能特点与成长等。 掌握成长理论、自我认知工具及心理健康技能；培养学业规划、时间管理、情绪调节、团队协作与职业发展能力；塑造健全人格、社会责任感和创新思维。

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
9	入学教育 (16 学时/1 学分)	学工处	该课程旨在帮助学生熟悉校园环境、办学理念及文化传统，增强归属感。引导学生实现从中学生到职业人预备役的身份转型。指导学生制定个性化三年成长计划。培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力。	校情校史与规章制度教育、专业思想与职业规划教育、学习方法与技能培训、心理健康与成长辅导、安全教育与法治教育、国防教育与军事训练、礼仪教育与行为规范等。 熟悉校园环境、办学理念及文化传统，增强归属感；培养抗挫能力、沟通协作等职场软实力；建立学生专业认同感，明确技能学习方向。
10	体育与健康 (108 学时/6 学分)	教育学院	通过理论与实践结合，帮助学生掌握运动科学基础（如生理机能、损伤预防）与健康管理知识（营养、心理调节），培养 2-3 项终身运动技能（如球类、太极拳）和急救能力，养成自主锻炼习惯，提升团队协作意识与抗压能力，形成健康生活方式。	运动处方制定、健康风险评估、慢性病体育干预等体育基本知识，基础体能训练相关项目的练习；篮球、羽毛球等专项体育。 掌握体育的基本知识、技术和技能；增进健康、增强体质；发展个性，培养学生对体育运动的兴趣、爱好；提高从事体育运动能力，养成自觉锻炼身体的习惯。
11	大学语文 (36 学时/2 学分)	人文社科学院	通过经典文学作品的赏析，传承中华优秀传统文化，弘扬人文精神，同时培养学生人文素养，提升语言能力，激发其审美与创新能力。	古今中外的名家名作、应用文写作的基本知识、 要求培养和训练学生汉语言文学的阅读、理解、鉴赏能力，提高学生应用文写作能力；掌握一定的文学基础知识，具有分析、评价文学作品的初步能力；掌握运用汉语言文字的规范，具有较好的口头和书面表达能力；强调阅读、思考、写作结合，书面学习与实践体悟结合，提高应用文写作水平。
12	高等数学 (64 学时/4 学分) (理工类专业必修)	人文社科学院	通过课程学习，学生应达成数学抽象、推理、建模和技术等核心素养目标，学会用数学观察、分析和表达世界，增强实践创新能力，培养科学精神与工匠精	函数与运算、极限与连续、导数及应用、积分及应用、常微分方程等。 掌握基本初等函数特性，理解复合函数与初等函数概念；了解闭区间连续函数定理，理解点连续与区间连续概念；掌握推理原理，培

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
			神, 领悟数学多重价值。	养逻辑思维能力与辩证思维; 能够运用数学抽象把握事物本质, 形成化繁为简的思维习惯。
13	大学生职业发展与就业指导 1 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对课程的学习, 让学生了解我国的就业形势和就业政策, 把握未来职业的发展趋势; 形成对个人职业生涯发展的责任意识, 培养科学的人生观与就业观; 完善自我探索能力, 对自我有较为准确的认识和定位;	生涯规划的意义、生涯规划课程内容、体验式教学的特点、决策方法和技巧、决策的风格、职业生涯规划书的制作等。 具备收集、评估职业信息的能力, 客观根系和认知外部世界; 掌握职业生涯规划的基本方法和步骤, 能制订适合本人的职业生涯规划; 培养良好的职业素质, 从而形成初步的职业目标构想。
14	生涯体验-创业教育 (32 学时/2 学分)	三创学院	本课程在内容上安排与实际联系紧密的创新创业相关知识, 使学生掌握创新思维方法与理论技法, 熟悉资源整合、计划撰写及新企业开办流程, 提升综合素质。同时树立科学创新观与创业观, 适应国家发展需求, 理解创新创业与职业发展关系, 遵循规律并积极实践。	创新与创业的概念、创业意识与创新精神、创业者特质与创业素质研究、市场与创业机会、创业管理、创业计划与资源整合等。 掌握商业计划书撰写以及项目路演; 掌握创新创业所需基本知识, 认知其内涵与特殊性; 具备必要创新创业能力, 掌握创新思维方法与理论技法。
15	大学生职业发展与就业指导 2 (16 学时/1 学分)	三创学院	通过对课程的学习, 让学生了解我国的就业形势和就业政策, 把握就业的发展趋势; 提升个人就业能力。同时帮助学生树立科学的人生观和职业观, 培养学生正确的职业理想, 初步养成适应职业要求的行为习惯, 激发学生提高全面素质的自觉性, 掌握一定的求职技巧和能力, 帮助学生顺利走上工作岗位奠定基础,	简历撰写、面试模拟、职场礼仪、职场通用技能、模拟实战等。 了解我国的就业形势和就业政策, 把握就业的发展趋势; 养成适应职业要求的行为习惯, 掌握一定的求职技巧和能力; 能够明确职业方向, 提升求职成功率。

公共必修课程说明表（高职）				
序号	课程名称 (学时/学分)	所属学院/部门	教学目标	主要教学内容与要求
16	大学生心理健康教育 (32 学时/2 学分)	心理健康中心	该课程旨在促进大学生健康成长，健全大学生人格，提升大学生的生命质量，用科学的价值观来引领大学生心理健康发育、发展与变化，引导大学生学会自我思考、自我认识、自我评价和自我发展，达到助人自助的目的。	认识自我，接纳自我；学会学习，筑梦未来；认识情绪，管理情绪；人际交往，交往沟通、认识世界等。 了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己进行客观评价；掌握并应用心理健康知识，提升自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力。
17	大学英语 (128 学时/8 学分)	外国语学院	通过分析英语话语，辨析语言文化现象，帮助学生掌握抽象概括、分析综合、比较分类等思维方法，理解文化内涵与精华，树立共同体意识，形成正确三观。通过文化比较增强文化自信，用英语传播中华文化。	主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言策略等。 掌握英语语言知识及听说读写译等技能；运用体态语言和多媒体策略，在生活与职场中高效完成跨语境沟通；理解文化内涵与精华，掌握跨文化沟通能力。
18	信息技术 (72 学时/4 学分)	信息工程学院	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。	文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、人工智能、信息素养与社会责任等。 提升学生的信息技术技能和综合应用能力；培养学生的数字化学习能力和创新意识。
19	毕业教育 (16 学时/1 学分)	学工处	帮助学生明晰毕业流程与就业政策，树立正确择业观，提升就业与职场适应能力，顺利完成从校园到社会的角色转变。	就业政策解读、求职技巧、简历制作、职业素养培育、职业沟通协作等。 具备简历撰写、面试应对、求职信息筛选与岗位匹配的实操技能。能结合自身情况规划职业方向，合理选择就业、升学、创业等发展路径。快速完成校园到职场的角色转变，掌握职场沟通、协作与职业规范。

3. 公共选修课

公共选修课包含“限定性选修课”与“任意性选修课”两种类型的课程。任意性选修课通过在线教育平台开展教学，每门课程 2 学分，需修满 4 学分方可毕业；限定性选修课由《美育概论》等 6 门课程构成，共计 12 学分，2026 级在校学生必须修满方可毕业。

限定性选修课				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
1	美育概论 (32 学时/2 学分)	人文社科 学院	该课程旨在培育学生审美与人文素养，通过情感体验培养学生积极人生态度、同理心与团队协作能力，帮助学生养成终身审美学习习惯，适应职业变迁与文化发展需求。	美学基本概念、中西美学简史及审美、中国传统艺术（如书法、戏曲）的文化内涵、世界经典艺术跨文化解读、环境美学、生活美学内、主题艺术创作等。 掌握美学概念与审美规律，能够感知、分析艺术作品及生活之美；理解中华优秀传统文化与多元艺术形式，增强文化自信与跨文化理解；提升对工匠精神、产品审美、服务礼仪的认知与实践。
2	“四史”概论 (32 学时/2 学分)	马克思主义 学院	本课程旨在通过系统讲授“四史”的基本内容、发展历程和重要意义，帮助学生理解“四史”在中国近现代历史发展进程中的地位和作用，培养学生的历史思维能力和分析解决问题的能力，增强学生的历史责任感和使命感，激发爱国热情。	中国共产党的创立背景、发展历程、重大事件和基本经验、中华人民共和国的成立过程、社会主义制度的建立和发展、改革开放的历史背景、进程和重大意义等。 理解党在不同历史时期的奋斗目标和光辉成就；了解中国特色社会主义道路的探索和实践；了解新中国在经济、政治、文化等各个领域取得的伟大成就；
3	中华民族发展史 (32 学时/2 学分)	马克思主义 学院	该课程旨在使学生了解中华民族从远古至今的发展历程，掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就，培养学生分析历史事件和现象的能力，激发学生对中华民族文化的热爱，增强民族自豪感和文化自信心，培养学生的爱国情怀。	起源与早期文明、民族起源、华夏文明形成发展、统一多民族国家发展、秦汉以来政治经济文化融合历程、对外交流与影响、历史对外交往及中华文化世界地位等。 了解中华民族从远古至今的发展历程；掌握各个历史时期的重要事件、人物和文化成就；学会运用历史知识解释当今社会现象。

限定性选修课				
序号	课程名称 (学时)	所属学院/ 部门	教学目标	主要教学内容与要求
4	中华优秀传统文化 (32 学时/2 学分)	人文社科 学院	本课程能够使学生了解中华优秀传统文化的基本知识,培养学生欣赏、理解和评价传统文化的能力,提升其文化素养和审美能力,激发学生对中华优秀传统文化的热爱,培育学生的文化自信和民族自豪感。	经典文学、书法艺术、传统绘画、古典音乐、传统戏曲、传统节庆等。 掌握中华优秀传统文化的基本知识,包括经典文学、艺术、哲学思想等方面的内容;具有欣赏、理解和评价传统文化的能力;能够提升其文化素养和审美能力。
5	职业素养 (32 学时/2 学分)	招生就业 办公室	该课程旨在培养学生职业通用能力与职业实践能力,帮助学生树立正确的职业价值观和培养良好的职业态度,促进学生全面发展,能够满足企业用人需求。	准职业人导向、职业定位与发展、求职能力训练、高效管理时间等。 掌握职业基础知识;熟悉职业发展趋势;提升职业实践能力;增强职业适应能力。
6	人工智能基础及应用 (32 学时/2 学分)	信息工程 学院	建立学生人工智能领域的基础认知,掌握运用 AI 工具在各场景中的赋能技术,树立正确的 AI 伦理观,培养创新思维与终身学习意识,提升适配 AI 时代的职业竞争力和综合素养。	以人工智能基础理论为起点,依次介绍 AI 在各个领域的赋能技术,同步融入 AI 提升办公效率的使用方法。 以实用为导向,确保学生能掌握核心知识点,具备运用 AI 工具解决问题的能力,树立正确的 AI 伦理观。

(二) 专业基础课

专业基础课程是为专业核心课程提供基础性理论知识和技能,为更好完成职业工作任务、促进职业迁移能力而设置,完成典型工作任务所必须的知识、技能和能力而形成的课程。专业基础课程设置以教育部《专业简介》为基本依据,根据《专业教学标准(2025 年修订)》给出的相关领域和数量要求合理设置。结合培养目标、遵循教学规律,充分利用专业群内教学资源开设。

专业基础课程说明表

序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	数据库原理及应用	使学生系统掌握关系型数据库的基本原理、设计方法与开发应用技术。理解数据库的核心概念（如 E-R 模型、关系代数、范式理论等），熟练掌握 SQL 语言的增删改查及高级查询操作，具备数据库的设计、创建、管理与优化能力。了解 NoSQL 数据库（如 Redis、MongoDB、HBase 等）的基本原理及其在大数据场景中的应用，能够根据业务需求进行合理的数据库选型。培养学生在大数项目中进行数据存储方案设计与实施的职业能力，为后续大数据平台部署与运维、数据采集与分析等课程奠定坚实基础。	内容：数据库系统概述与数据模型、关系代数与 SQL 语言、数据库设计与 E-R 模型、范式理论与规范化、数据库安全与权限管理、事务与并发控制、NoSQL 数据库（Redis、MongoDB、HBase）原理与应用，以及 Python/Java 连接数据库进行大数据开发的实践操作。 要求：理论讲解深入浅出，结合案例剖析原理。强化实践操作，现场演示代码与工具使用。注重课程思政。
2	Python 程序设计	使学生掌握 Python 语言的基本语法、数据类型、控制结构与函数编程。熟练运用 Python 进行文件操作、异常处理及模块调用，掌握 NumPy、Pandas 等数据处理库的使用，具备用 Python 完成数据清洗、转换与初步分析的能力。培养学生运用 Python 进行大数据预处理的基本编程素养，为后续数据采集技术、数据挖掘技术、大数据分析技术应用等课程提供编程基础支撑。	内容：Python 语法基础与数据类型、条件循环与函数、面向对象编程基础、文件操作与异常处理、正则表达式、NumPy 数组运算、Pandas 数据处理。 要求：代码演示结合理论，鼓励学生动手实践。及时答疑解惑，注重课程思政。
3	程序设计基础（Java）	使学生系统掌握 Java 语言的基本语法、面向对象编程思想及核心开发技术。要求学生熟练运用 Java 进行类与对象设计、继承封装多态、集合框架、异常处理及 I/O 流操作，重点掌握 JDBC 数据库连接与基本操作。培养学生运用 Java 进行大数据平台工具开发及后端服务搭建的编程能力，为后续大数据平台部署与运维、数据挖掘技术等课程提供坚实的编程语言基础。	内容：Java 语言概述与开发环境搭建、基本数据类型与运算符、流程控制与数组、面向对象编程（类与对象、继承、封装、多态）、集合框架、异常处理、I/O 流、多线程基础、JDBC 数据库编程，以及 Java 在大数据开发中的应用实践。 要求：1. 理论深入浅出 2. 多结合实际案例演示代码。3. 鼓励学生多动手敲代码，及时指导纠错。4. 注重课程思政。
4	Linux/Unix 操作系统	在使学生掌握 Linux/Unix 操作系统的基本原理、核心命令与系统管理技术。要求学生熟练运用 Shell 命令进行文件管理、用户权限管理、进程控制与网络配置，掌握常用服务软件的部署与运维。培养学生在大数集群环境中进行	内容：Linux 系统安装与 Shell 基础、文件系统与权限管理、用户与组管理、进程与服务管理、Shell 脚本编程、网络配置与防火墙、常用服务软件部署、日志分析与系统监控。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		服务器管理、日志分析与故障排查的实操能力，为后续大数据平台部署与运维、数据采集技术等课程提供操作系统层面的技术支撑。	要求：结合实际场景讲原理。现场演示命令操作。鼓励学生提问，及时引导思考，强化知识掌握。注重课程思政。
5	Web 前端技术基础	使学生掌握 HTML5、CSS3、JavaScript 的核心语法与前端开发基本技术。要求学生能够运用 HTML 构建页面结构，使用 CSS 实现响应式布局与样式美化，利用 JavaScript 完成基本交互逻辑。重点掌握数据可视化前端展示技能，培养学生在大数据项目中承担数据展示与可视化大屏开发任务的前端开发能力，为后续数据可视化技术与应用课程奠定基础。	内容：HTML5 语义化标签与页面结构、CSS3 选择器与盒模型、响应式布局与 Flex/Grid、JavaScript 基础语法与 DOM 操作、ECharts 数据可视化图表开发、Ajax 异步数据请求。 要求：1. 理论清晰 2. 注重实操，鼓励学生多动手敲代码。3. 注重课程思政，培养注重细节的精神。
6	计算机网络技术	使学生掌握计算机网络的基本原理、体系结构与核心协议。要求学生理解 TCP/IP 协议栈、IP 地址规划、路由交换、DNS/DHCP 等关键技术，熟练掌握网络配置与故障排查方法。重点掌握大数据场景下的网络通信需求，如分布式集群通信、数据传输优化等。培养学生在大数据平台部署与运维中进行网络规划、配置与安全管理的实操能力，为后续大数据平台部署与运维、数据采集技术等课程提供网络技术支持。	内容：计算机网络体系结构与 TCP/IP 模型、IP 地址与子网划分、交换与路由技术、TCP/UDP 协议、DNS 与 DHCP 服务、网络安全基础、Socket 编程，以及大数据集群环境下的网络配置与通信调试实践。 要求：以网络协议为核心，结合网络拓扑实例讲解。现场演示配置操作，组织实操，强化实践动手能力。注重课程思政。
7	C 语言程序设计	使学生掌握 C 语言的基本语法、数据类型、控制结构、函数、指针与结构体等核心编程知识。要求学生具备较强的逻辑思维与程序调试能力，能够运用 C 语言完成底层数据处理与算法实现。重点掌握指针与内存管理，为理解大数据底层组件（如 HDFS、HBase）的 C/C++ 源码实现奠定基础。培养学生扎实的编程基本功与计算思维能力，为大数据平台开发提供底层语言支撑	内容：C 语言概述与开发环境、基本数据类型与运算符、分支与循环控制、数组与字符串、函数、指针与内存管理、结构体与共用体、文件操作，以及利用 C 语言实现大数据场景中的基础算法（排序、查找、哈希）等实践操作。 要求：教学需紧密结合大数据专业特点，避免纯语法灌输。应重点通过可视化手段攻克指针与内存管理难点。结合 Linux 环境强化文件 IO 与系统调用实操。注重劳动技能培养和课程思政。

专业基础课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
8	HDIC-HarmonyOS ArkTS 入门级	本课程是鸿蒙微专业课程，旨在使学生掌握 HarmonyOS ArkTS 语言的基础语法与应用开发入门技能。要求学生理解 HarmonyOS 分布式架构核心理念，熟练运用 ArkTS 进行 UIAbility 组件开发与页面布局，掌握状态管理与事件处理机制。培养学生在鸿蒙生态下进行端侧数据采集与轻量级应用开发的能力，为后续鸿蒙端云一体化应用实践、HMS 机器学习等课程奠定基础，助力学生具备“大数据+鸿蒙”双轨技术素养。	内容: HarmonyOS 系统架构与 ArkTS 语言基础、声明式 UI 开发与组件化编程、状态管理与路由导航、网络请求与本地数据存储、分布式能力入门（设备协同），以及基于鸿蒙平台的大数据应用开发实践。 要求: 采用理论+实操混合教学，依托 HDIC 平台进行调试，以项目驱动激发兴趣，确保每人独立完成鸿蒙应用 Demo。

（三）专业核心课

专业核心课程是根据岗位典型工作任务、岗位工作内容设置的课程，是区别不同专业、培养核心职业能力的主干课程。专业核心课的设置严格依照教育部《专业简介》执行，根据《专业教学标准（2025 年修订）》给出的相关领域和数量要求合理设置。

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	大数据平台部署与运维	使学生掌握主流大数据平台的部署、配置、管理与运维核心技术。要求学生熟练掌握 Hadoop、HDFS、YARN、Hive、HBase、Zookeeper、Spark 等组件的安装部署、参数调优与集群管理，具备集群故障排查、性能监控与日志分析能力。培养学生在企业级大数据环境中承担平台搭建、日常运维与故障处理的职业技能，为后续大数据开发与分析课程提供平台运行支撑，对接大数据运维工程师岗位需求。	内容: Linux 集群环境搭建、Hadoop 分布式部署与配置、HDFS 与 YARN 管理、Hive 数据仓库部署、HBase 与 Zookeeper 运维、Spark 集群配置、集群监控与日志分析、故障排查与性能调优，以及企业级大数据平台综合运维实战项目。 要求: 采用“理实一体化”教学，依托虚拟机或云服务器搭建真集群环境，任务驱动教学，确保独立完成集群部署与运维项目。
2	数据采集技术	使学生掌握主流数据采集技术的原理与实操方法。要求学生熟练运用网络爬虫（Scrapy、Selenium）、	内容: 数据采集概述与分类、HTTP 协议与请求分析、网络爬虫开发（Requests、Scrapy、Selenium）、

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		API 接口调用、日志采集（Flume、Logstash）及消息队列（Kafka）等技术完成多源异构数据的高效采集。重点培养学生根据业务场景选择合适采集方案的能力，同时强化数据采集的合规性与伦理意识。为后续数据清洗与预处理、大数据存储技术等课程提供数据源头支撑，培养学生在大数据项目中承担数据接入任务的职业能力。	API 数据接口调用、日志采集技术（Flume、Filebeat）、消息队列数据接入（Kafka），以及反爬策略应对与数据采集合规性实践。 要求：采用“理论讲授+实战演练”模式，以真实网站与 API 为采集对象，项目驱动教学，强调采集合规，确保学生独立完成数据采集项目。
3	数据预处理技术	使学生系统掌握数据预处理的核心理论与实操技术。要求学生熟练运用 Python 及 Pandas、NumPy 等工具完成数据清洗（缺失值、异常值处理）、数据转换（标准化、归一化、离散化）、数据规约与集成等操作。重点培养学生面对真实脏数据时的分析判断与处理能力，强化数据质量意识。为后续数据挖掘技术、大数据分析技术应用等课程提供高质量数据支撑，培养学生胜任大数据项目中数据治理与预处理岗位的职业能力。	内容：数据质量评估与探索性分析、缺失值与异常值检测及处理、数据标准化与归一化、数据离散化与特征编码、数据规约与抽样、多源数据合并与去重、正则表达式数据清洗，以及基于真实数据集的综合预处理项目实战。 要求：采用“案例驱动+实操演练”模式，以企业真实脏数据集为教学素材，强调动手实践，独立完成数据预处理项目。
4	大数据分析技术应用	旨在使学生掌握大数据分析的核心方法与主流技术工具。要求学生熟练运用 Hive SQL、Python（Pandas/NumPy/Matplotlib）及 BI 工具（如 Tableau、Power BI）完成数据统计分析、趋势预测。重点培养学生从业务场景出发进行数据分析的思维能力，能独立完成“数据提取—分析建模”流程。为后续大数据可视化技术、数据挖掘技术等课程提供分析方法论支撑，培养学生胜任数据分析师助理岗位的职业能力。	内容：大数据分析流程与方法论、Hive SQL 数据查询与统计分析、Python 数据分析（Pandas/NumPy/Matplotlib）、Tableau/Power BI 数据分析、描述性统计与相关性分析、时间序列趋势分析，以及基于真实业务数据的综合分析项目实战。 要求：采用“案例驱动+项目实战”模式，以企业真实业务数据为分析对象，强调分析思维培养，每人独立完成数据分析报告项目。
5	数据可视化技术与应用	使学生掌握数据可视化的核心原理与主流工具应用技能。要求学生熟练运用 ECharts、Pyecharts、D3.js	内容：数据可视化原理与设计规范、ECharts 图表开发（柱状图/折线图/饼图/地图等）、Pyecharts

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		及 Tableau 等工具,将大数据分析结果转化为直观、美观、可交互的可视化图表与大屏。重点培养学生的数据叙事能力与视觉设计素养,能根据业务场景选择最优可视化方案。为后续大数据项目展示、数据大屏开发及毕业设计提供技术支持,培养学生胜任大数据可视化开发与展示岗位的职业能力。	与 Python 可视化、Tableau 仪表盘制作、D3.js 交互可视化入门、数据大屏综合设计,以及基于真实大数据集的可视化项目实战。 要求:采用“案例教学+项目实战”模式,以企业真实大屏项目为驱动,边讲边练,每人独立完成可视化大屏项目。
6	数据挖掘技术	使学生掌握数据挖掘的核心算法原理与应用技能。要求学生熟练运用 Python 及 Scikit-learn 工具库,完成分类(决策树、朴素贝叶斯)、聚类(K-Means)、关联规则(Apriori)、回归分析等经典挖掘任务。重点培养学生从海量数据中发现规律、构建模型并评估优化的实战能力,强化数据驱动决策思维。培养学生胜任数据挖掘工程师助理岗位的职业能力。	内容:数据挖掘概述与流程、数据预处理与特征工程、分类算法(决策树、逻辑回归、SVM)、聚类算法(K-Means、DBSCAN)、关联规则挖掘(Apriori)、回归分析、模型评估与优化(交叉验证、ROC 曲线),以及基于真实数据集的综合挖掘项目实战。 要求:采用“算法精讲+实操演练”模式,以真实业务数据集为驱动,边讲边练,每人独立完成数据挖掘分析项目。
7	HDIC-HarmonyOS ArkTS 应用级	本课程是鸿蒙微专业课程,在入门级基础上进阶培养 ArkTS 复杂应用开发能力。要求学生掌握 ArkTS 声明式 UI 高级组件与自定义渲染、网络数据请求与本地持久化存储、跨设备分布式协同开发等核心技术。重点培养学生结合大数据场景,开发具备“端侧数据采集—实时展示—多端协同”能力的鸿蒙应用,能独立完成完整业务项目的设计与实现。对接鸿蒙应用开发工程师岗位,助力学生具备“大数据+鸿蒙”复合开发的职业竞争力。	内容:ArkTS 高级 UI 与自定义组件、网络请求与 RESTful 接口对接、本地数据库(RDB/Preferences)持久化、跨设备迁移与协同能力、Stage 模型与路由进阶、鸿蒙应用打包发布综合项目实战。 要求:采用“项目驱动+真机联调”模式,以大数据看板鸿蒙化开发为核心项目,分组协作开发,每人完成完整应用并真机发布。
8	HDIC-HarmonyOS 分布式设备与数据	本课程是鸿蒙微专业课程,使学生深入理解 HarmonyOS 分布式架构核心理念与设备协同技术。要求学生掌握分布式设备发现与连接、分布式数据管理与同步、跨设备任务调	内容:HarmonyOS 分布式架构与软总线原理、分布式设备发现与连接管理、分布式数据对象与协同数据同步、跨设备任务迁移与调度、端边云协同数据流转、分布式文件共

专业核心课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		度等关键技术，能运用 ArkTS 实现多设备间数据采集、共享与协同处理。重点培养学生在“端一边一云”架构下进行分布式大数据采集与流转的实战能力，理解鸿蒙分布式软总线原理。为后续大数据平台开发与物联网数据应用奠定技术基础，对接鸿蒙分布式开发岗位需求。	享与权限管理，以及基于多设备协同的大数据采集与实时同步综合项目实战。 要求：采用“原理精讲+多机联调”模式，依托多台湾蒙真机协同调试，以分布式数据采集项目驱动，分组协作完成跨设备同步应用开发。

（四）专业拓展课

专业拓展课含专业拓展必修课和专业拓展选修课，是围绕专业方向，聚焦学生职业能力多维度培养的课程体系，课程设置需贴合学生专业学习、就业定位与发展规划的需求。各专业应依据岗位能力要求开设专业课程，并对学生的选修提出要求，原则上不设置与职业发展无关的课程。艺术、管理、服务等领域专业要增设工程技术等方面课程，生产、制造、工程等领域专业要增设人文社科等方面课程。

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	HDIC-鸿蒙端云一体化应用实践	本课程是鸿蒙微专业课程，培养端云一体化应用开发能力。使学生掌握鸿蒙端侧数据采集与展示、云侧大数据存储与分析的全链路打通技术，能运用 ArkTS 对接云 API（HMS Core、云数据库、云函数），实现“端采集—云计算—端展示”闭环。重点培养学生在鸿蒙生态下进行大数据应用架构设计与全栈落地的综合实战能力，对接鸿蒙全场景开发工程师岗位，助力学生具备“大数据+鸿蒙+云”三栖技术素养。	内容：鸿蒙端云协同架构设计、HMS Core 云服务对接（云数据库、云函数、云存储）、端侧数据实时上云与云端分析结果回传、ArkTS 调用 RESTful 云 API、端云一体化大数据看板开发、应用签名打包与上架发布，以及基于真实业务场景的端云一体化综合项目实战。 要求：采用“全链路项目驱动”模式，以真实业务场景为载体，端云联调实战，分组协作完成从采集到上架的完整应用开发。
2	HDIC-HMS 机器学习	本课程是鸿蒙微专业课程，使学生掌握华为 HMS 生态下机器学习技术的应用与开发能力。要求学生熟练运用	内容：HMS ML Kit 核心 AI 能力（图像/文本/人脸/语音识别）、端侧 AI 模型集成与调用、华为云

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		HMS ML Kit 端侧 AI 能力（图像识别、文本识别、人脸检测、语音识别）及华为云 ModelArts 进行模型训练与部署，能在 ArkTS 应用中集成 AI 功能，实现端云协同的智能应用开发。重点培养学生将 AI 能力与大数据场景融合的实战能力，为大数据智能化应用提供技术支撑，对接华为 HMS 生态 AI 开发岗位需求。	ModelArts 模型训练与评估、ArkTS 对接 AI Kit API、端云协同 AI 推理部署，以及基于大数据场景的智能应用综合项目实战。 要求：采用“平台实操+项目驱动”模式，依托华为云与鸿蒙真机，边讲边练，每人独立完成 AI 能力集成的综合应用项目。
3	HDIC-数字工厂鸿蒙应用实践	本课程是鸿蒙微专业课程，培养学生在数字工厂场景下运用鸿蒙技术进行大数据应用开发的综合实战能力。要求学生结合工业物联网场景，运用 ArkTS 开发鸿蒙端侧数据采集应用，对接华为云实现生产数据的实时采集、传输、分析与可视化展示，构建数字工厂智能看板与设备监控系统。重点培养学生在智能制造领域进行“端一边一云”数据流转与协同开发的能力，对接鸿蒙工业互联网开发岗位，助力学生具备“大数据+鸿蒙+智能制造”复合职业竞争力。	内容：数字工厂场景与工业物联网概述、鸿蒙端侧传感器数据采集与设备监控、生产数据实时上云与云端分析、数字工厂智能看板与设备大屏开发、设备告警与预测性维护、端云协同数据流转，以及基于数字工厂真实场景的鸿蒙大数据应用综合项目实战。 要求：采用“场景驱动+项目实战”模式，以数字工厂真实业务场景为载体，端云联调，分组协作完成智能监控与数据看板应用开发。
4	HDIC-鸿蒙元服务开发	本课程是鸿蒙微专业课程，使学生掌握 HarmonyOS 元服务的开发理念与核心技术。要求学生理解元服务“免安装、即用即走”的轻量化特性，熟练运用 ArkTS 开发卡片式 UI、数据服务与跨设备流转能力，能构建实时数据看板卡片、数据查询卡片等轻量级大数据应用。重点培养学生在鸿蒙生态下进行轻量化数据服务快速开发与部署的实战能力，对接鸿蒙元服务开发岗位，助力学生具备“大数据+鸿蒙轻应用”的差异化职业竞争力。	内容：元服务概述与卡片式设计规范、ArkTS 元服务开发框架、元服务数据 Service 与共享能力、跨设备卡片流转与协同、元服务配置文件与发布上架、HMS Core 能力集成、实时数据卡片开发，以及基于大数据场景的元服务综合项目实战。 要求：采用“轻量项目驱动+真机体验”模式，以大数据卡片式应用为核心，边讲边练，每人独立完成元服务开发与发布。
5	HDIC-HMS Core 应用开发实践	本课程是鸿蒙微专业课程，使学生掌握华为 HMS Core 开放能力的集成与应用开发技能。要求学生熟练运用 HMS Core 核心服务（账号服务、推送服务、定位服务、地图服务、扫码	内容：HMS Core 概述与接入配置、账号服务与用户认证、推送服务与消息管理、定位与地图服务集成、扫码服务与二维码数据采集、支付服务对接、HMS Core 数据分析能

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		服务、支付服务等），在 ArkTS 应用中完成用户认证、消息推送、LBS 数据采集、地图可视化、二维码识别等功能开发。重点培养学生将 HMS Core 能力与大数据业务场景深度融合的实战能力，能快速构建具备华为生态能力的数据应用，对接鸿蒙生态应用开发岗位需求。	力，以及基于大数据场景的 HMS Core 能力综合集成项目实战。 要求：采用“服务拆解+集成实战”模式，以真实大数据业务场景为驱动，逐一集成 HMS Core 能力，每人独立完成综合应用开发。
6	Android 应用开发	使学生掌握 Android 应用开发的核心技术与实战技能。要求学生熟练运用 Java/Kotlin 语言及 Android Studio 开发工具，掌握 Activity 生命周期、UI 控件、网络通信、本地数据存储（SQLite/SharedPreferences）等核心技术。重点培养学生开发具备数据采集、本地缓存、网络请求与可视化展示能力的 Android 数据应用，能独立完成移动端大数据展示类项目的设计与实现，对接 Android 应用开发及移动端数据展示岗位需求。	内容：Android 开发环境搭建与项目结构、Activity 与 UI 控件开发、Fragment 与页面导航、网络请求与 JSON 数据解析、SQLite 本地数据库与数据持久化、ListView/RecyclerView 数据列表展示、移动端数据可视化、Android 应用打包发布，以及基于大数据场景的 Android 综合项目实战。 要求：采用“任务驱动+真机调试”模式，以移动端数据展示应用为核心项目，边讲边练，每人独立完成 Android 应用开发与发布。
7	数学史	通过数学发展脉络的梳理，培养学生的数学素养与科学思维。要求学生了解微积分、概率论、线性代数、数理统计等大数据核心数学分支的起源与演变，并用 python 进行实操性检验，理解数学家解决实际问题的思想方法。重点培养学生运用数学史中的思维方式审视大数据技术背后的数学原理，增强逻辑推理与抽象思维能力，提升职业素养与科学精神。	内容：涵盖数论、拓扑学、微积分、概率论、线性代数等核心分支的历史起源与发展脉络，重点讲述大数据关键算法（回归、贝叶斯、矩阵分解）背后的数学思想演变，用 python 代码进行验证。 要求：必须在机房教学，采用“问题驱动+故事引入+代码实操验证”教学法，将数学史与大数据算法原理深度融合；组织学生用 python 进行实操检验，激发兴趣，引导学生从“知其然”走向“知其所以然”。本课程与《职场礼仪》任选一门学习即可。
8	职场礼仪	培养学生适应 IT 职场环境的职业素养与礼仪规范。要求学生掌握职场仪容	内容：职场仪容仪表与着装规范、职场沟通与表达技巧、商务接待与

专业拓展课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		仪表、沟通表达、商务接待、团队协作、办公礼仪等核心规范，理解大数据行业特有的职业行为准则与数据安全意识。重点培养学生在求职面试、项目汇报、客户对接、团队协作等典型职场场景中得体应对的能力，塑造专业可靠的职业形象，提升就业竞争力与职场适应力，助力学生顺利完成从校园到职场的角色转变。	会议礼仪、办公礼仪与职场规则、求职面试礼仪与技巧、数据行业职业操守与保密意识、跨文化沟通基础，以及模拟职场场景的综合礼仪实训。 要求：采用“情景模拟+角色扮演”模式，以 IT 职场真实场景为载体，分组演练，注重实操，在体验中内化礼仪规范。本课程与《数学史》任选一门学习即可。

（五）实践教学

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

1. 专业实训课

专业实训课为实训周内集中开设的实践性课程（C类），是专业课教学的重要内容，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。以“周”为计时单位，通常每周执行 24 学时的实践教学，模块学时不低于 6 周，第 2-5 学期执行。实训周内公共基础课程照常执行，专业基础课、专业核心课与专业拓展课暂停执行。

专业实训课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
1	大数据分析与应用综合实训	综合运用前序所学大数据技术，培养学生全链路数据分析与应用开发的实战能力。要求学生能独立完成从数据采集、清洗、存储、分析到可视化展示的完整项目流程，熟练运用 Hadoop、Spark、Python、SQL 及 BI 工具解决真实业务问题。重点培养学生在电商、金融、工业、鸿蒙应用等典型场	内容：真实业务数据采集与预处理、Hadoop/Spark 大数据平台搭建与数据计算、Python 数据分析与建模、SQL 数据查询与挖掘、Tableau/echarts 数据可视化、项目报告撰写与答辩，以及基于电商/金融/物联网/鸿蒙生态场景的大数据分析综合项目实战。 要求：采用“全流程项目驱动+分组

专业实训课程说明表			
序号	课程名称	教学目标	主要教学内容与要求
		景下进行大数据项目规划、实施与交付的综合能力，对接大数据分析师及数据开发岗位需求，提升职业核心竞争力。	实战"模式，以真实数据集为载体，模拟企业开发流程，每人独立完成数据分析项目交付与答辩。

2. 勤工助学

勤工助学为在校学生利用在校课余时间从事生产、服务相关的活动总称，学生所在班级辅导员提供相应指导。勤工助学为必修，三年累积不低于 10 学分，学分、学时不计入总学时，但作为毕业要求纳入考核，由学工处统一管理、认定。原则上高职学生第 1-5 学期应开展不少于 400 小时的勤工助学。（勤工助学 1 学分 40 小时折算成课堂教学 24 学时。）

3. 社会实践

社会实践为学校利用假期开展的非教学实践活动，旨在提高学生综合素质，培养社会责任感，加强劳动意识。社会实践三年累积学分不低于 8 学分，学分、学时不计入总学时，但作为毕业要求纳入考核。由学工处统一管理、认定。原则上高职学生第 1-5 学期应开展不少于 320 小时的社会实践。

4. 岗位实习

岗位实习，亦称“毕业岗位实习”，本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，保障学生的合法权益。学生在实习单位的岗位实习时间一般为 6 个月、480 学时，计 18 学分（医卫类专业岗位实习时间一般为 8 个月、640 学时，计 20 学分）。实习内容应基本覆盖专业所对应岗位（群）的典型工作任务，不得仅安排学生从事简单重复劳动。岗位实习必须严格依照《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4 号）及其他国家相关文件执行，由教务处统一管理、认定。

5. 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）是评估学生学业水平的重要依据，是学生在校学习期间完成专业人才基本训练最后的综合性实践教学环节，毕业设计（论文）评定为“不合格”的不予毕业。毕业设计参照国家相关标准及《厦门南洋职业学院关于毕业设计（论文）工作管理办法（试行）》执行。毕业设计时间通常为 8 周，128 学时，计 8 学分；毕业论文时间一般为 4 周、64 学时，计 4 学分。毕业设计（论文）通常于第 5 或第 6 学期集中开展。

七、教学进程总体安排

军训、入学教育、社会实践、毕业教育按活动 1 周为 1 学分，其中入学教育第 1 学期预备周执行，毕业教育第 5 学期的预备周执行。

（一）教学进程总体安排（单位：周）（每学期按 20 周计算）

教学进程总体安排表												
学 年	学 期	课内教学								课外教学		
		课堂教学 与 课内实践	考试 周	军训 周	实训 周	岗 位 实 习	毕业设计 (论文)	预备 周	小 计	勤 工 助 学	社 会 实 践	小 计
一	1	16	1	2	0	0	0	1	20	0	2	8
	2	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
二	3	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
	4	16	1	0	2	0	0	1	20	2		
三	5	10(与毕业 设计交叉进 行)	1	0	0	4	8	1	20	2	0	2
	6	0	0	0	0	20	0	0	20	0	0	0
合计		74	5	2	6	24	8	5	120	8	2	10

（二）专业教学计划进程表（详见附录）

（三）实践教学体系各环节具体安排

序 号	环 节	项 目 名 称	学 分	学 期	周 数	内 容	场 所	备 注
--------	--------	------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

序号	环节	项目名称	学分	学期	周数	内容	场所	备注
1	专业实训课	大数据分析与应用综合实训	8	5	12	完成一个完整的大数据工程项目，包括平台搭建、数据获取、数据清洗、数据加载、数据分析、数据可视化、分析报告撰写。	实训室	
2	勤工助学	/	/	1-5	/	/	校内外	学工认定
3	社会实践	/	/	1-5	2	/	校外	暑期执行
4	岗位实习	/	18	5-6	24	/	校外	6个月（医学院8个月）
5	毕业设计（论文）	大数据工程项目设计与实现	8	5	8周	完成一个融合平台部署、项目开发和数据挖掘的大数据综合项目。提交设计文档。	校内外	

（四）课程结构比例

模块名称	课程类别	学时数			学分数	学时百分比%
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	公共必修课	942	526	416	51	40.50%
	公共选修课	256	240	16	16	
专业基础课		352	176	176	22	11.90%
专业核心课		384	192	192	24	12.98%
专业拓展课		224	112	112	14	7.57%
专业实训课		192	0	192	8	6.49%
综合实践		608	0	608	26	20.55%
总 计		2958	1246	1712	161	100.00%

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学生评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

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标准。

1. 队伍结构

截至目前，专业现有专职专业教师 15 人，兼职教师 11 人。其中教授 1 人，副教授、高级工程师 7 人，高职称占比 30.7%；讲师、工程师 12 人，助教 6 人。专任教师中具有硕士及以上学历 9 人，占比 60%；专任教师“双师型”教师所占比例 53%，20%有境(国)外留学、访学、培训经历，86%有企业工作或顶岗经历。

序号	姓名	专业	职称	年龄	是否双师型
1	钟石根	计算机软件应用	教授	47	是
2	郭凌	计算机科学与技术	副教授	47	是
3	洪海南	数学与应用数学	副教授	47	是
4	邱丽娟	计算机科学教育	副教授	48	是
5	孙立炜	信号与信息处理	副教授	45	是
6	朱丽敏	电子信息科学与技术	副教授	36	是
7	占梅	电气自动化	副教授	58	是
8	王梦仙	电子工程	讲师	34	是
9	林秋芳	计算机应用技术	讲师	43	否
10	郭冠群	计算机应用技术	助教	26	否
11	卢静涛	计算机信息应用与技术	助教	32	否
12	陈志泉	计算机技术	助教	31	否

13	陈姿言	光学工程	助教	36	否
14	黄泽	计算机科学与技术	助教	34	否
15	王威茂	计算机技术	助教	26	否
16	沈瞳	计算机科学与技术	中级	34	否
17	林利军	软件工程	副高	38	否
18	陈哲凯	软件工程	中级	38	否
19	陈利利	计算机科学与技术	中级	30	否
20	吴建清	通信工程	中级	42	否
21	朱华山	计算机科学与技术	中级	35	否
22	刘凤贵	软件工程	中级	43	否
23	朱国恩	软件工程	中级	40	否
24	朱龙龙	信息技术	中级	34	否
25	洪子祥	计算机科学与技术	中级	28	否
26	吕志峰	软件工程	中级	32	否

2. 专业带头人

孙立炜，副教授，现任大数据技术教研室主任。兼任福建教育学院附属翔安第一小学科学副校长，厦门软件园产教融合基地专家。曾在部队服役 18 年，并担任解放军某部工程师，主要研究方向为数据挖掘、信号与信息处理。发表论文 20 篇，编写教材 2 部，软件著作权 5 项，主持市以上级课题 3 项。多次指导学或生或直接参加福建省高等职业院校职业技能竞赛-大数据应用开发赛项，获得省赛一等奖 1 次，省赛二等奖 1 次，省赛三等奖 2 次。

3. 专任教师

序号	姓名	学历	专业	工作经历/实践经验	研究方向
1	钟石根	硕士研究生	计算机软件应用	专任教师 24 年/企业岗位实践累计 5 年	软件技术
2	郭凌	本科	计算机科学与	专任教师 22 年/企业岗位实践	信息安全

			技术	累计 3 年	
3	洪海南	本科	数学与应用数学	专任教师 18 年/企业岗位累计 2 年	软件技术
4	邱丽娟	本科	计算机科学教育	教师 25 年/企业岗位实践累计 2 年	信息安全
5	孙立炜	硕士研究生	信号与信息处理	专任教师 6 年，部队服役 18 年，企业岗位实践累计 7 个月	数据挖掘/信号与信息处理
6	朱丽敏	本科	电子信息科学与技术	物联网应用技术教研室专任教师 10 年/企业岗位实践累计 9 个月	物联网技术
7	王梦仙	硕士研究生	电子工程	计算机网络教研室专任教师 8 年，企业岗位实践累计 6 个月	计算机网络技术
8	占梅	本科	电气自动化	企业 12 年，教学 23 年	软件技术
9	林秋芳	硕士研究生	计算机应用技术	专任教师 1.5 年/企业 12 年	信创技术
10	郭冠群	硕士研究生	计算机应用技术	专任教师 1 年	信创技术
11	卢静涛	硕士研究生	计算机信息应用与技术	计算机网络教研室 2 年/企业 2 年	计算机网络技术
12	陈志泉	硕士研究生	计算机技术	计算机网络教研室 1 年/企业 5 年	计算机网络技术
13	陈姿言	硕士研究生	光学工程	企业 4 年/企业实践 1 个月	物联网技术
14	黄泽	本科	计算机科学与技术	大数据教研室专任教师 6 年/厦门文杉信息科技有限公司企业实践	数据挖掘/数据分析
15	王威茂	硕士研究生	计算机技术	教学 1 年	数据挖掘/数据分析

4. 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，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。

序号	姓名	职称	工作经历/实践经验	研究方向
1	沈瞳	中级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
2	林利军	副高级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
3	陈哲凯	中级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术
4	陈利利	中级	厦门米志来信息股份有限公司	软件技术

序号	姓名	职称	工作经历/实践经验	研究方向
5	吴建清	中级	黄冈教育谷科技有限公司	计算机网络技术
6	朱华山	中级	厦门米志来信息股份有限公司	物联网应用技术
7	刘凤贵	中级	厦门米志来信息股份有限公司	物联网应用技术
8	刘学钊	中级	厦门誉群新能源投资集团	大数据技术
9	朱龙龙	中级	厦门繁鑫天骋科技有限公司	大数据技术
10	洪子祥	中级	厦门欧米克网络科技有限公司	信息安全技术应用
11	吕志峰	中级	厦门欧米克网络科技有限公司	信息安全技术应用

（二）教学设施

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技术专业的实验、实训活动。鼓励在实训中运用物联网、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）现有校内实训基地情况

序号	校内实训基地名称	主要设备	实训内容（项目）	使用学期
1	大数据工程开发实训室	PC 机、服务器	大数据项目开发、大数据平	1-5
2	数据挖掘实训室	PC 机、服务器	数据挖掘、数据可视化	1-5

（2）现有校外实训基地建设

序号	校外实训基地名称	地点	实训内容（项目）	使用学期
----	----------	----	----------	------

1	厦门米志来信息股份有限公司	厦门市思明区关刀河巷 2 号之一	校企合作，学生实习；专业劳动技能	5-6
2	厦门市美亚柏科信息股份有限公司	厦门市软件园二期观日路 12 号美亚柏科大厦	校企合作，学生实习；专业劳动技能	5-6
3	江苏润和软件股份有限公司	南京市雨花台区软件大道 168 号	校企合作，学生实习；专业劳动技能	5-6

(3) 校外实训基地建设要求

为了提高学生的实践能力和职业素养，专业需要与企业、研究机构等合作，建立校外实训基地，提供真实的大数据应用场景和设备，使学生能在实际工作环境中进行实践操作和技能培训。这样的实训基地有助于学生更好地理解 and 掌握大数据技术，为未来的职业发展奠定坚实基础。期望建立以下 3 个实训基地，以满足学生多样化的实践需求：

- a. 大数据应用开发实训基地：提供大数据应用开发的环境和工具，如服务器集群、客户端等。
- b. 数据挖掘技术实训基地：专注于数据挖掘的应用，如智慧医疗、智慧农业等。
- c. 大数据创新创业实训基地：为学生提供大数据创新创业的平台和资源支持，如电商平台等。

(三) 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。

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：数据库技术（如 Mysql、Nosql）、计算机编程语言（如 Java、

Python、C)、计算机操作系统(如Linux、鸿蒙操作系统)、计算机网络技术(如TCP/IP)、Hadoop 大数据平台(如HDFS、Spark、Flink、Kafka、Flume)、数据挖掘技术(如Pandas、Scikit-learn、SparkML、FlinkML、Tableau)、数据可视化技术(如ECharts、Power BI、Matplotlib)、信创技术(如鸿蒙应用开发)等相关图书文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备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。

(四) 教学方法

大数据技术专业的教学方法以培养复合型技术能力为核心,构建“理论奠基+实践驱动+产业融合”的立体化培养体系。常用教学方法如下:

1. 案例教学法

案例教学法是通过选取具有代表性、真实性的典型案例,组织学生围绕案例展开分析、讨论、思辨与决策推演,在探究解决实际问题的过程中理解理论知识、培养逻辑思维与实践应用能力的互动式教学方法。通过选取典型大数据应用案例,如“某电商平台用户行为分析与精准推荐”“城市交通流量预测与智能调度”“基于医疗大数据的疾病风险预警”等,组织学生分析数据来源、处理流程与挖掘结果,提出优化方案,并进行课堂讨论和分享。

2. 任务驱动教学法

任务驱动教学法是以任务为导向,让学生在完成任务中主动习得知识与技能的教学方法。本专业课程采取布置具体数据分析任务的形式进行教学,如“完成一份电商用户画像分析报告”“基于Flink实现实时日志异常检测”“使用Spark MLlib构建电影评分预测模型”等,学生在完成任务过程中自主学习和探索,教师提供技术指导与阶段性反馈,确保理论知识与实践技能同步提升。

3. 项目式教学法(PBL)

项目式教学法是以完整项目为载体，贯穿需求分析、方案设计、开发实施、测试交付全流程的综合性教学方法。本专业设置贯穿多门课程的综合项目，如“智慧城市数据中台搭建”“基于 Hadoop 的日志分析平台开发”等，学生以团队形式协作完成，经历真实项目开发周期，培养系统思维、团队协作与工程实践能力。

4. 实验实训教学法

依托校内大数据实训平台，采用“讲—演—练—评”四步教学流程。教师先讲解原理，再演示操作，学生随后在真实集群环境中动手实验，最后进行结果评审与问题复盘。如在服务器集群上完成 Hadoop 平台部署、在 Spark 平台上运行机器学习算法等，强化学生对分布式计算与数据挖掘工具的实操能力。

5. 线上线下混合式教学法

利用慕课、微课、超星学习通平台等数字化资源，课前发布预习任务与视频资源，课中聚焦重难点答疑与协作探究，课后通过在线平台提交作业与互评。结合 Jupyter Notebook 工具实现代码实时共享与在线调试，打破时空限制，提升学习效率与自主学习能力。

（五）学习评价

教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价与学生自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。构建教师、企业及社会广泛参与的学生综合素质评价体系。

以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证或技能等级证替代一定的专业课程成绩，以行业职业岗位标准为参考依据，形成学校与行业专家共同参与学生实习环节的评价机制。

成绩构成：

总评成绩=过程性考核成绩（40%-60%）+期末考核成绩（60%-40%）。

期末考试考查课程,按学业成绩管理统一规定,制定各门课程成绩评价标准,合理确定平时测评成绩、期末考试考核成绩和总评成绩的权重关系。

(六) 质量保障

1. 学校和二级院系应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. 学校和二级院系应完善教学管理机制,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,利用评价分析结果有效改进专业教学,持续提高人才培养质量。

4. 学校应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。

九、毕业要求

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容(含必修部分和选修部分),并同时达到以下条件方可毕业:

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 161 学分	

项目	具体要求	备注
学分结构	公共课基础课 67 学分；专业基础课 22 学分；专业核心课 24 学分；专业拓展课 14 学分；专业实践课 8 学分，综合实践 26 学分。	
其它	勤工助学与社会实践须修满 18 学分，由学工处统一管理认定	

十、附录 专业计划进程表

附录：大数据技术专业2026级教学计划进程表(三年制)																
模块名称	课程代码	课程名称	学分	课程类型	总学时	学时分配		各学期周学时分配						备 注		
						理论	实践	一		二		三				
								1	2	3	4	5	6			
公共必修课 31.6 8%	G03174	思想道德与法治	3	B	54	36	18								信息工程学院第二学期开设	
	G01482	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	B	36	30	6				2				信息工程学院第四学期开设	
	G03445	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	B	54	36	18					3				信息工程学院第四学期开设
	G00684	体育与健康1	2	B	36	4	32	2								
	G00578	体育与健康2	2	B	36	4	32	2		2						
	G00579	体育与健康3	2	B	36	4	32				2					特招：电影学院、艺术设计学院、信息、外语、医学院第三学期开设，机电学院、建筑工程学院、教育学院、2026级五年专转学第四学期开设
	G04418	大学英语1	4	B	64	40	24	4(线上)								特招、经贸、艺术、建工、电影第一学期，其余学院执行线上课程
	G04419	大学英语2	4	B	64	40	24	4				4				信息、机电、医学院、教育第二学期开设，其余学院执行线上课程
	G02727	信息技术	4	B	72	36	36	4								电影、艺术、建工、机电、信息第一学期开设，其余学院执行线上课程
	G04505	高等数学	4	A	64	64	0	4								理工类专业必修，五年制本科转学第四学期开设
	G02277	军事课	4	B	148	36	112			2						军事训练《军事理论》(军事理论)两部分组成，《军事理论》教学时数36学时，(记2学分)；《军事训练》训练时间2-3周，军训训练时数不少于14天12学时，(记2学分)；军事训练、散打格斗术、艺术表演学院第一学期开设，其余学院第二学期开设。
	G00009	形势与政策	3	B	48	24	24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	随分阶段上课
	G05402	大学生职业发展与就业指导1	1	B	16	10	6	✓		✓						第一学期开设(三周)，第二学期开设(两周)
	G01633	生涯体验——创业教育	2	B	32	16	16		✓							
	G05403	大学生职业发展与就业指导2	1	B	16	8	8					✓				
	G00003	大学语文	2	A	36	36	0			2						经贸、教育、外语、医学院第三学期，信息工程学院第四期
	G02215	劳动教育	1	B	16	4	12	✓								航空航海学院、信息工程学院和教育科学学院(三年制专)第一学期开设，医学院、外国语学院、艺术设计学院、建筑与规划学院、外国语学院和旅游学院和旅游管理专业第一学期开设
	G00826	大学生心理健康教育	2	B	32	16	16	1	1							第一学期开设(两周)，第二学期开设(两周)
	G04397	大学生成长学	2	A	32	32	0	2								教育、信息、医学院第二学期开设，经贸、传媒学院、艺术设计学院、教育学院、电影学院第二学期开设
	G04735	国家安全教育	1	A	18	18	0	✓								
	G02921	入学教育	1	A	16	16	0	✓								
	G04875	毕业教育	1	A	16	16	0								✓	
	“公共必修课”模块小计			51	/	942	526	416	9	15	5	5	0	0		
公共选修课 9.94 %	G02892	美育概论	2	A	32	32	0	2							经贸、教育、机电、信息第一学期开设，外语、艺术、建工、电影、教育学院第三学期开设	
	G04415	“四史”概论	2	A	32	32	0								线上执行	
	G04876	中华民族发展史	2	A	32	32	0								线上执行	
	G04416	职业素养	2	A	32	32	0								线上执行	
	G04417	中华优秀传统文化	2	A	32	32	0								线上执行	
	G05399	人工智能基础及应用	2	B	32	16	16	2							线上执行(《智能信息工程》和《信息通信工程》专业必修)；线下执行(信息工程学院所有专业、电气自动化专业)	
	/	任意性选修课	4	A	64	64	0								线上执行	
	公共选修课模块小计			16	/	256	240	16	4	0	0	0	0	0		
	“公共基础课”模块小计			67	/	1198	766	432	13	15	5	5	0	0		
	专业基础课 13.6 6%	G00311	数据库原理及开发应用	4	B	64	32	32	4							专业群共享课
		G02409	Python程序设计	2	B	32	16	16		2						专业群共享课
G04715		程序设计基础(Java)	4	B	64	32	32	4							专业群共享课	
G00430		Linux/Unix操作系统	2	B	32	16	16	2							专业群共享课	
G04127		Web前端技术基础	2	B	32	16	16		2						专业群共享课	
G00016		计算机网络技术	2	B	32	16	16	2							专业群共享课	
G00015		C语言程序设计	4	B	64	32	32			4						
G05261		HDIC-HarmonyOS ArkTS应用级	2	B	32	16	16			2					鸿蒙微专业课程	
专业核心课程 14.9 1%	专业基础课模块小计			22	/	352	176	176	14	4	4	0	0	0		
	G03780	大数据平台部署与运维	4	B	64	32	32			4						
	G02371	数据采集技术	2	B	32	16	16				2					
	G04129	数据预处理技术	2	B	32	16	16					2				
	G04130	大数据分析技术应用	4	B	64	32	32					4				
	G04128	数据可视化技术与应用	4	B	64	32	32						4			
	G02689	数据挖掘技术	4	B	64	32	32							4		
	G05262	HDIC-HarmonyOS ArkTS应用级	2	B	32	16	16			2						鸿蒙微专业课程
G05535	HDIC-HarmonyOS分布式设备与数据	2	B	32	16	16				2					鸿蒙微专业课程	
专业核心课模块小计			24	/	384	192	192	0	6	14	4	0	0			
专业拓展课程 8.70 %	G05536	HDIC-鸿蒙端云一体化应用实践	2	B	32	16	16				2				鸿蒙微专业课程	
	G05537	HDIC-HMS机器学习	2	B	32	16	16					2				鸿蒙微专业课程
	G05538	HDIC-数字工厂鸿蒙应用实践	2	B	32	16	16						2			鸿蒙微专业课程
	G05539	HDIC-鸿蒙元服务开发	2	B	32	16	16						2			鸿蒙微专业课程
	G05540	HDIC-HMS Core应用开发实践	2	B	32	16	16							2		鸿蒙微专业课程
	G01301	Android应用开发	2	B	32	16	16							2		二选一
	G05489	数学史	2	B	32	16	16						2			
	G03200	职场礼仪	或2	B	或32	或16	或16					或2				
拓展课程模块小计			14	/	224	112	112	0	0	2	12	0	0			
“课内教学活动”总计			127	/	2158	1246	912	27	25	25	21	0	0			
专业实践 4.97 %	G02201	大数据分析与应用综合实训	8	C	192	0	192						16周		若专业实践课不单独开设，请在此处进行标注	
	专业实践模块小计			8	/	192	0	192	0	0	0	0	16周	0	2-4学期进行，每学期周内在岗内，2周集中实践	
综合实践 16.1 5%	G03962	岗位实习	18	C	480	0	480						4周	20周	本学期不少于6个月，实践内容符合2029年	
	G00032	毕业设计(论文)	8	C	128	0	128							8周		毕业设计周数为4周，毕业设计总周数为8周
	综合实践模块小计			26	/	608	0	608								
总 计			161	/	2958	1246	1712	27	25	25	21	12	0			
占总学时比例	A类课程比例			B类课程理论部分			B类课程实践部分			C类课程比例						
	13.73%			28.40%			30.83%			27.05%						
	理论部分						实践部分(应在50%以上)									
	42.12%						57.88%									
大数据技术专业			执 笔 人 (签 名)				审 核 人			年 月 日						