重庆工信职业学院

2026级专业人才培养方案

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

培养性质：3年制

制 订 人：

审 核 人：

制订日期：2026.7.21

信息工程学院

软件技术教研室制定

二〇二六年〇七月

目录

一、专业名称与代码.....1
二、入学要求.....1
三、修业年限.....1
四、 职业面向.....1
（一）就业面向岗位.....1
（二）职业能力分析.....2
五、培养目标与培养规格.....3
（一）培养目标.....3
（二）培养规格.....4
1.素质要求.....4
2.知识要求.....4
3.能力要求.....4
六、课程设置及要求.....6
（一）课程设置总体情况.....6
（二）课程设置要求.....7
1.公共基础课.....8
2.专业（技能）课程.....20
3.其他课程.....30
七、 教学进程总体安排.....31
八、 实施保障.....34
(一) 师资队伍.....34
1. 教师数量及结构.....34
2. 专业带头人.....34
3. 专任教师.....35
4. 兼职教师.....35
(二) 教学设施设备.....36
1.校内实践教学条件.....36
2.校外实践教学条件.....37
3. 信息化保障条件.....39
(三) 教学资源.....39
(四) 教学方法.....39
(五) 学习评价.....40
(六) 质量管理.....41
九、 毕业要求.....42
十、 持续发展建议.....44
附件 1：**人才培养方案修订说明**.....45
附件 2：**大数据技术专业人才培养方案编委会成员**.....47

2026级大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称与代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为3年，实行弹性学制，学生在校学习可延长至5年。

四、职业面向

（一）就业面向岗位

表 1 大数据技术专业主要职业面向

专业大类（代码）	专业类（代码）	对应行业	主要职业类别	主要岗位群或技术领域举例	职业资格证书或技能等级证书举例
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	先进制造、智能交通、物联网、数字信息技术等行业	大数据工程技术人员（2-02-10-11）、数据分析处理工程技术人员（2-02-30-09）、数字化管理师（4-04-05）	1.大数据平台管理； 2.大数据分析与可视化； 3.大数据实施与运维； 4. 数据采集与处理	1.大数据工程技术人员（中级）； 2.网络与信息安全管理员（三级）； 3.计算机程序设计员； 4.计算机技术与软件专业技术资格

（二）职业能力分析

表 2 职业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位典型工作任务	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	大数据平台管理岗位	☑	☐	1.对接平台接口采集多源业务数据、系统日志等多源数据； 2.运用 Python 完成原始数据清洗、去重、格式转换、缺失值处理等 ETL 预处理； 3.梳理业务数据字段规范，完成结构化数据入库与数据治理； 4.排查数据传输异常，保障采集数据质量。	1.掌握 Python 数据处理、爬虫与接口调用技能； 2.熟悉计算机网络通信原理，能解析数据报文； 3.熟练使用 MySQL、HBase 完成数据存储； 4.具备基础数据质量校验、异常数据排查能力。
2	大数据实施与运维岗位	☑	☐	1.部署、调试 Hadoop、Spark 等大数据集群环境； 2.运维数据仓库，保障离线计算任务稳定执行； 3.监控云平台存储、计算负载，处理集群日常故障； 4.落实业务数据安全防护、权限管控。	1.能独立搭建大数据分布式平台，熟悉 Hadoop、Spark 任务运维； 2.掌握大数据集群监控、常见故障排查方法； 3.了解数据安全规范与隐私脱敏要求； 4.具备基础 Linux 服务器操作能力。
3	大数据分析与可视化岗位	☐	☑	1.基于海量数据开展用户行为、业务发展、运营故障规律挖掘分析； 2.搭建业务运营、运维、质量监控指标体系，制作业务分析报表； 3.开发态势监控大屏，实现数据可视化看板； 4.输出数据分析报告，支撑业务运营、管理决策。	1.熟练运用数据分析挖掘工具，完成指标计算与特征分析； 2.掌握数据可视化工具、Web 前端基础完成看板开发； 3.结合业务解读数据分析结果，形成分析结论； 4.可运用机器学习完成故障预测、业务趋势预测等建模。
4	大数据平台管理岗位	☐	☑	1.统筹大数据平台数据资源规划、数据分层治理；	1.精通大数据全流程技术栈； 2.具备数据治理、项目统筹

				2.制定平台数据运维、数据安全管理制度与流程； 3.协调采集、分析、运维各环节工作，对接企业业务部门需求； 4.开展平台版本迭代、项目落地统筹管理	与跨部门沟通能力； 3.熟悉产业数字化转型业务场景。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

1.总体目标

本专业坚持立德树人、德技并修，立足成渝地区双城经济圈智能网联新能源汽摩制造产业发展，面向先进制造、智能交通、物联网、数字信息技术等行业，服务产业大数据采集、治理、分析与平台运营关键环节，培养具备扎实的大数据采集 ETL、分布式平台运维、数据挖掘分析、可视化开发等专业知识，具有运用 Python、Hadoop、Spark 等技术开展多源数据清洗、大数据集群运维、业务数据分析、数据运营看板搭建等专业能力，兼具数据安全合规意识、岗位协作素养与持续学习能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事大数据采集处理、大数据实施运维、数据分析可视化、数据平台运营管理等工作，德、智、体、美、劳全面发展，具有健全人格的高技能人才。

2.培养目标分解

表 3 专业培养目标内容

序号	具体内容
培养目标 1	落实立德树人根本要求，树立数据安全、隐私合规与行业职业道德意识，具备数字化产业领域岗位协作、责任意识与工匠精神，形成正确的职业价值观。。
培养目标 2	掌握大数据采集预处理、数据库、计算机网络、编程开发等专业基础知识，能完成多源业务数据接入、清洗转换、质量校验等基础岗位工作。
培养目标 3	具备大数据分布式集群搭建、数仓运维、任务调度与故障排查能力，可胜任大数据云平台日常部署、监控与技术运维工作。
培养目标 4	能开展业务运营、设备运行、用户行为等数据挖掘分析，完成指标统计、数据可视化看板开发，支撑企业数字化运营与数据分析业务。
培养目标 5	具备大数据需求拆解、基础项目统筹与持续技术学习能力，可向平台运营管理、数据治理等中高阶岗位进阶发展。

（二）培养规格

1.素质要求

1.1 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；恪守《数据安全法》《个人信息保护法》等法律法规，严守各类业务敏感数据、用户隐私信息保密职业底线，树立合规用数的价值观念。

1.2 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，了解先进制造、数字产业多元行业文化；具备爱岗敬业的职业精神、社会责任感与担当精神，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，遵守职业道德准则和行为规范。

1.3 具备良好语言文字表达、跨岗位协同沟通能力，拥有健康体魄与积极心态，能够适应大数据平台运维、项目排障阶段性工作节奏；掌握一门外语，可阅读大数据开源组件英文技术文档；具备审美能力，能够独立完成大数据可视化看板美观设计。

1.4 养成良好运动、卫生与行为习惯，达到国家大学生体质健康测试合格标准，具备心理调适能力；掌握美育知识，拥有艺术特长或爱好；树立正确劳动观，具备持续自主学习能力，能够跟进大数据技术迭代，具备大数据业务优化创新意识。

2.知识要求

2.1 掌握语文、数学、外语、信息技术等必备文化基础知识，具备良好人文与科学素养、职业生涯规划能力；掌握数据库、程序设计、操作系统、计算机网络、云计算等专业基础理论，具备适应行业数字化、智能化发展的数字技能。

2.2 了解数据科学前沿发展动态、成渝地区新能源汽摩产业大数据应用现状，熟悉数据采集、使用相关监管法规；掌握多源异构业务数据整合、格式转换方法，掌握运营可视化、故障可视化图表选型与应用方法，了解数据分析模型性能评价方法。

2.3 熟悉多源数据采集、大数据全流程 ETL 基础知识；熟练掌握 Python、Hive、Spark、可视化工具的部署与实操方法；熟悉结构化、时序数据存储、大数据监控可视化开发流程，理解 Hadoop、HBase、Spark 大数据生态架构与场景功能定位。

2.4 掌握多源数据采集清洗、海量数据挖掘分析、数据可视化设计、数据分析报告撰写相关知识；掌握大数据集群部署运维、调优、数据库开发与权限管理等核心技术知识。

3.能力要求

3.1 具备大数据采集与预处理能力，能够基于 Python 开发数据采集程序，依托爬虫、数据同步工具完成实时、离线多源业务数据采集，实现数据抽取、清洗、转换、加载、质量校验与持久化存储。

3.2 具备大数据分析和数据挖掘实践能力，依托 Hadoop、Spark 平台开展批量、实时分布式计算，完成指标统计、特征工程与机器学习建模，开展业务运营、运行状态、用户行为等数据分析工作。

3.3 具备数据可视化设计与报告撰写能力，能够运用可视化组件与 Web 前端技术开发监控看板，持续优化可视化展示效果，结合业务需求输出数据分析报告、运行预警、异常识别等专项分析材料。

3.4 具备大数据平台部署与运维能力，能够完成服务器集群、大数据生态组件安装配置、参数调试；实时监控集群运行状态，依据告警信息定位数据采集、计算故障，协同团队开展故障排查与恢复。

3.5 具备终身学习与综合业务落地能力，能够依据数据治理规范开展敏感数据脱敏、权限管控；可配合业务部门梳理数据需求，统筹调整数据采集、分析、可视化全流程实施方案，具备整合知识解决复杂业务问题的能力。

表 4 培养目标与培养规格矩阵关系图

培养目标		培养目标-1	培养目标-2	培养目标-3	培养目标-4	培养目标-5
培养规格-1 素质要求	1.1	✓				
	1.2	✓	✓	✓	✓	✓
	1.3		✓	✓	✓	✓
	1.4					✓
培养规格-2 知识要求	2.1		✓	✓	✓	✓
	2.2		✓	✓	✓	
	2.3		✓	✓	✓	✓
	2.4		✓	✓	✓	
培养规格-3 能力要求	3.1		✓			
	3.2				✓	
	3.3				✓	
	3.4			✓		
	3.5	✓			✓	✓

六、课程设置及要求

（一）课程设置总体情况

本专业的课程由公共基础课程、专业（技能）课程和其他课程组成，其课程与培养规格的对应关系矩阵图见表 5 所示，各模块课程设置具体情况见表 6。

表 5 课程与培养规格对应关系支撑矩阵图

课程名 / 培养规格 / 课程名称	素质要求				知识要求				能力要求				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5
思想道德与法治	H	M	L		M								M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	L			M								
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	L			M								
形势与政策 A	M				H								
思想政治理论课实践活动	M	M	L										M
劳动教育		H	M	L									
职业发展与就业指导（一）			H	M	M								M
职业发展与就业指导（二）			H	M	M								M
大学生心理健康教育		M	M	L									
大学体育 B		H	L										
安全教育	M				H								M
国家安全教育	H	L			M								
军事理论	M	L											
军事技能		H	M	L									
创新创业教育			H		M								M
信息技术						M						M	
人工智能工具应用					H					M			
大学英语 B				H	L								
中国共产党党史	H	L											
大学语文与应用写作		M											H
中华优秀传统文化	M	H	L										
高等数学 B						H	M						
美术鉴赏		H	L										
公共选修课			M	L									
数据分析基础			M			H	M			M		M	
Web 前端技术基础			M			M					H		
Python 程序设计			M			H	M	H	M			M	

计算机网络技术			M				H	M				M	
数据库技术			M			H	H					M	
Java 程序设计			M			H	M					M	M
数据采集与预处理			M			H	M	H	H			M	
Hadoop 平台搭建与应用			M			H	H					H	L
数据分析与挖掘			M			M	H			H		M	
数据仓库 Hive 应用			M			H	M				M	M	
数据可视化技术应用			M			M	H				H		
Java 高级编程			M			M	H					M	
Web 前端开发框架技术			M			M	M				H		
Scala 编程基础			M			H	M						
NoSQL 数据库技术应用（HBASE）			M			H	H					M	
大数据安全技术		M			H								H
机器学习			M		M		H			H			
Spark 应用技术			M			H	H			M		M	
Web 前端基础综合实训		M	H	L							H		
Python 程序设计综合实训		M	H	L					H			M	
大数据平台搭建与应用综合实训		M	H	L								H	
大数据应用综合实训		M	H	L				M	M	M	M	M	M
毕业综合实践	M	M	H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H
大数据技术岗位实习	L	M	H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M

注解：1.根据课程对培养规格的支撑度，可划分为高支撑（H）、中支撑（M）和低支撑（L）。

2.每门课程至少对1项培养规格形成高支撑，或对多项培养规格形成中支撑。

3.每项培养规格至少有一门课程对其形成高支撑。

表 6　大数据技术专业课程结构及学时安排

分配情况 / 课程类别		性质	课程门数	学时分配				学分分配	占总学分比例
				理论课时	实践课时	小计	占总学时比例		
公共基础课程	公共基础课	必修	19	324	180	504	19.35%	48	32.21%
	公共选修课	选修	8	204	16	220	8.45%	15	10.07%
专业（技能）课	专业基础课	必修	6	160	160	320	12.29%	20	13.42%

	专业核心课	必修	6	200	200	400	15.36%	25	16.78%
	专业拓展课	必修	3	104	120	224	8.60%	14	9.40%
		选修	3	80	80	160	6.14%	10	6.71%
实习			9	0	752	752	28.88%	16	10.74%
毕业设计			1	0	24	24	0.92%	1	0.67%
总学时		必修	44	788	1436	2224	85.41%	124	83.22%
		选修	11	284	96	380	14.59%	25	16.78%
		理论	/	1072	/	1072	41.17%	/	/
		实践	/	/	1532	1532	58.83%	/	/

（二）课程设置要求

1.公共基础课

表 7 公共基础必修课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	思想道德与法治	教学目标：本课程旨在引导学生坚定理想信念，树立正确的世界观、人生观、价值观，增强社会责任感与法治意识。帮助学生掌握思想道德和法律基础理论知识，提升道德判断与行为选择能力，培养良好的道德品质与法治素养，使其成长为德法兼修、全面发展，能够适应社会需求的高素质技术技能人才。 教学内容：课程围绕理想信念、爱国主义、人生价值、道德修养、社会主义法律等核心内容展开。涵盖马克思主义世界观、人生观、价值观教育，中华民族传统美德与社会主义道德规范，以及中国特色社会主义法律体系、法治思维与法律实践等内容，理论结合实际案例，帮助学生深化理解。 教学要求：教学需遵循理论联系实际原则，注重启发式、互动式教学。教师要创新教学方法，运用案例分析、情景模拟、小组讨论等形式提升课堂参与度。结合学生专业特点与生活实际设计教学活动，强化实践教学环节，引导学生将理论知识转化为行为自觉，切实提高思想道德与法治教育的实效性。	必修	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学目标：引导学生系统掌握马克思主义中国化的进程，深刻理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的精髓。培养学生运用理论分析、	必修	32

		解决实际问题的能力，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身社会主义现代化建设的自觉性与创造性 ，树立正确的世界观、人生观、价值观。 教学内容：以马克思主义中国化为主线，涵盖毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想。内容涉及新民主主义革命、社会主义改造、社会主义本质与任务、改革开放、中国特色社会主义经济政治文化等方面，紧密结合中国发展历程与现实。 教学要求：教师要准确把握理论精髓，运用案例分析、小组讨论、实践调研等多样化教学方法，激发学生兴趣，增强互动性。及时将党的最新理论成果和社会热点融入教学，引导学生关注现实。注重过程考核，考查学生理论运用和思维能力，提升学生的马克思主义理论素养。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学目标：帮助学生全面系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求，引导学生增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护” ，树立正确三观，提升运用理论分析和解决实际问题的能力，成长为担当民族复兴大任的时代新人。 教学内容：围绕“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”“六个必须坚持”展开，系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、科学体系、核心要义、实践要求。涵盖经济、政治、法治、文化、教育等多领域内容，展示思想在各方面的理论创新与实践指导。 教学要求：教师要深入研读原著、学深悟透理论，精准把握教材内容。创新教学方法，运用案例分析、小组讨论、实践教学等形式激发学生兴趣。紧密联系新时代伟大实践，回应学生关切，引导学生将理论内化为信仰，外化为行动，提升思政课教学的实效性 。	必修	48
4	形势与政策	教学目标：本课程旨在帮助学生及时了解国内外政治、经济、文化等领域的发展形势与政策动态，引导学生正确认识时代发展趋势。培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析社会热点问题的能力，增强政治敏锐性与鉴别力，坚定“四个自信”、提升社会责任感，使学生成为关注时政、紧跟时代的高素质人才。	必修	40

		教学内容：聚焦党和国家重大方针政策、国内外热点事件、经济社会发展新趋势等内容。涵盖党的创新理论、国家发展战略、国际关系变化、社会民生政策等专题，通过案例剖析、政策解读、视频展示等形式，帮助学生全面、准确把握形势政策核心要点与精神实质。 教学要求：教学要突出时效性与针对性，结合学生专业特点与认知规律设计课程。教师需持续关注时政动态，更新教学内容，灵活运用课堂讲授、专题研讨、线上线下混合教学等方式，引导学生主动思考、积极讨论，培养学生独立分析和理性表达能力，确保教学紧跟时代步伐。		
5	大学英语	教学目标：本课程是全校非英语专业学生的通识教育必修课程。教学内容包括英语语言知识、英语语言技能、英语学习策略、学生梦想、同学友谊、兴趣爱好、个人情感、个人诚信、社会主义核心价值观等。 本课程旨在通过基于主题的语言教学活动，在巩固高中英语教学的基础上，进一步提高英语听、说、读、写、译技能，培养英语综合应用能力，增强跨文化交际意识和交际能力，同时促进自主学习能力的提高，提升综合文化素养，使他们在学习、生活、社会交往和未来工作中能够有效地使用英语。 教学内容： 基本掌握英语语音语调，熟悉与日常生活、学习和未来工作相关的词汇，基本理解较为复杂的语法结构；基本理解语言难度中等、涉及常见的个人和社会交流题材的口头或书面材料；能就熟悉的主题或话题进行简单的口头和书面交流；在与来自不同文化的人交流时，能够基本观察到对方在文化和价值观等方面的不同；能借助网络资源或工具书，初步读懂未来工作、生活中常见的应用文和简单的专业资料；基本理解材料内部的逻辑关系、篇章结构和隐含意义。具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应发展的能力；能够使用有限的学习策略；基本掌握人文社会科学知识，具备一定的文化底蕴和人文素养。 教学要求：采用启发式教学，激发学生主动学习的兴趣，培养学生独立思考、分析问题和解决问题的能力，引导学生主动通过实践和自学获得自己想学到的知识。	必修	128

		在教学内容上，系统讲授关于梦想、友谊、兴趣爱好、情感、购物、食物和诚信等相关主题的英语表达及相关的跨文化交际的知识，让学生能从听说读写译等方面结合自己专业展开讨论。利用信息化教学手段，理论教学与实践教学相结合，培养学生自主学习、合作学习的能力及相关的思维方法和实践能力。		
6	大学体育	教学目标：高职专科大学体育课程旨在增强学生体质，培养终身体育意识，提升职业所需的体能素质和团队协作能力。通过系统训练，帮助学生掌握基本运动技能，提高身体协调性、耐力和力量，以适应未来职业岗位的体能需求。同时，注重心理健康教育，通过体育活动缓解压力、增强意志力，促进学生全面发展，形成积极健康的生活方式。 教学内容：课程内容涵盖田径、球类（篮球、足球、排球等）、体操、武术、游泳等基础项目，并结合职业特点融入体能训练、运动保健、康复体育等实用知识。采用理论与实践相结合的方式，教授运动技巧、比赛规则及科学锻炼方法。此外，结合职业需求，增设如户外拓展、体能强化等特色项目，提升学生的职业适应能力和团队协作精神。 教学要求：要求学生积极参与课堂训练，掌握 1-2 项运动技能，并具备基本的体育竞赛组织与裁判能力。考核方式包括体能测试、技能评定、课堂表现及理论考试，强调过程性评价。教师需结合学生专业特点，因材施教，确保课程实用性和趣味性。学校应提供充足的体育设施，保障教学安全，营造良好的运动氛围，促进学生养成长期锻炼的习惯。	必修	128
7	心理健康教育	教学目标：培养学生了解心理健康的标准及意义，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，切实提高心理素质。 教学内容：大学生心理健康概述，大学生自我意识、人格、生涯规划及能力发展，学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对，生命教育及心理危机应对等。 教学要求：通过课程教学，使大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力	必修	32

		和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题；帮助大学生自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调适等。		
8	职业发展与就业指导（一）	教学目标：了解生涯规划意义和方法，引导学生认识自我和职业世界，了解职业素养和职业能力要求，了解就业形势和就业创业政策，掌握求职材料和面试技巧，提高依法维权意识，培养学生具备解决职场适应和职业发展实际问题能力。 教学内容：建立生涯与职业意识；职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策，提高就业能力。 教学要求：通过课程教学激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。	必修	16
9	职业发展与就业指导（二）	本课程主要教学内容包括就业形势与政策（分析就业市场趋势、解读就业政策）、求职材料撰写（简历、求职信、电子简历优化技巧）、面试技巧与礼仪（面试类型、常见问题应答策略、职场礼仪）及职场适应与职业发展（试用期注意事项、职业晋升路径、职场人际关系）等。	必修	16
10	信息技术	教学目标：高职专科信息技术课程旨在培养学生掌握计算机基础知识和现代信息技术应用能力，使其具备办公自动化、网络应用、数据处理等职业核心技能。课程注重实践操作，帮助学生熟练使用常用软件（如 Office、WPS）、掌握信息检索与网络安全知识，并初步了解编程和数据库管理，以适应信息化社会的职业需求。同时，课程强调信息素养和计算思维的培养，提升学生的数字化办公能力和问题解决能力。 教学内容：课程内容主要包括计算机基础（硬件、操作系统）、办公软件高级应用（Word、Excel、PPT）、网络技术（Internet 应用、网络安全）、数据库基础（Access 或 MySQL）、编程入门（Python 或 C 语言）以及信息检索与数据处理。结合行业需求，融入企业信息化管理、电子商务、云计算等前沿知识，采用案例教学和项目实训，增强学生的实践能力和职业适应性。 教学要求：要求学生掌握计算机基本操作，熟练运用办公软件完成文档处理、数据分析和演	必修	48

		示汇报，具备一定的编程和数据库管理能力。考核方式包括实操考试、项目作业和理论测试，注重技能应用能力评估。教师需采用任务驱动和案例教学法，结合行业实际需求进行教学。学校应配备完善的计算机实验室和网络环境，确保学生充分实践，并鼓励考取计算机等级证书（如NCRE）或行业认证，提升就业竞争力。		
11	劳动教育	教学目标：全面提高学生劳动素养，使学生树立正确的劳动观念。掌握基本的劳动知识和技能，正确使用常见劳动工具，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。养成良好的劳动习惯和品质。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。 教学内容：本课程以学习劳模典型事迹和开展劳动实践活动为主要内容。 教学要求：以课程教学、专业实训、课外活动、顶岗实习、社会实践、技能竞赛、志愿服务等为主要形式，充分发挥劳动的综合育人功能，引导学生树立正确的劳动价值观，热爱劳动、尊重劳动。	必修	16
12	安全教育	教学目标：大学生安全教育课程旨在增强学生的安全防范意识，提升自我保护能力，培养应对突发事件和规避风险的素质。课程帮助学生系统掌握人身安全、财产安全、消防安全、网络安全、心理健康等方面的基本知识和技能，树立“安全第一”的生活理念。通过案例教学和实践演练，使学生具备识别安全隐患、采取正确应对措施的能力，为平安校园建设和个人终身安全奠定基础。 教学内容：课程涵盖人身安全（防诈骗、防欺凌、防性骚扰）、财产安全（防盗、防骗）、消防安全（逃生自救）、交通安全、网络安全（防诈骗、信息保护）、心理健康安全（压力调适、危机干预）等内容。采用理论讲授、案例分析、情景模拟、应急演练等多元化教学方式，结合校园实际安全案例，增强教学实效性。同时融入法律法规教育，帮助学生明确权利与义务。 教学要求：要求学生全面掌握各类安全知识，能够运用所学解决实际问题。考核采取理论测试、情景模拟、实践操作相结合的方式。教师要结合学生特点，运用多媒体技术和互动教学法提升教学效果。学校需配备完善的安全教育设施，定期	必修	16

		组织消防演练、防诈骗宣传等实践活动，并与公安、消防等部门协同开展安全教育，确保课程落到实处。		
13	国家安全教育	教学目标：国家安全教育课程旨在增强学生的国家安全意识，使其全面理解总体国家安全观的内涵，掌握维护国家安全的基本知识和法律要求。课程帮助学生识别国家安全风险，提升防范和应对能力，培养爱国情怀和社会责任感，使其成为国家安全的坚定维护者。同时，引导学生树立正确的价值观，增强政治敏锐性和辨别力，自觉抵制危害国家安全的行为。 教学内容：课程涵盖总体国家安全观（政治、经济、军事、网络、生态等多领域安全）、国家安全法律法规（如《中华人民共和国国家安全法》《中华人民共和国反间谍法》）、反恐防暴、网络安全与数据保护、保密教育等内容。结合案例分析、情景模拟和专题讲座，使学生了解国家安全形势、常见威胁及应对策略，强化实践认知。此外，融入国防教育和爱国主义教育，增强学生的国家安全使命感。 教学要求：要求学生掌握国家安全基础知识，具备风险识别和防范能力，遵守国家安全相关法律法规。考核方式包括案例分析、课堂讨论、实践报告等，注重过程性评价。教师需结合时事热点和实际案例，采用互动式教学，增强课程吸引力和实效性。学校应加强资源建设，邀请国家安全领域专家进校宣讲，并鼓励学生参与国家安全主题实践活动，切实提升教育效果。	必修	16
14	创新创业教育	教学目标：掌握开展创业活动所需的基础知识与基本理论，熟悉创业的基本流程与基本方法；了解创业的基本要素、大学生创业的相关政策法规、创业过程中应注意的问题及对策等，学会制作商业计划书并创造付诸实践的条件。此外，还应该通过课程和社会实践提高大学生的各种通用技能，如沟通技能、自我管理技能和人际交往技能等。 教学内容：创业与创业精神，创业者与创业团队、创业资源、创业机会的识别与评价，商业模式设计与创新，创业风险的识别与防范，创业计划，新企业的创办与管理。 教学要求：通过运用模拟软件等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知	必修	32

		识、了解原理、掌握规律。通过在校内组织开展创新创业项目设计、创新创业计划大赛以及创业社团活动，通过在校外组织开展创业者访谈、创业项目考察、企业创办等活动，将课堂知识与创业实践紧密结合起来，培养学生在实践中运用所学知识发现问题和解决实际问题的创业能力。		
15	军事理论	教学目标：了解军事基础知识，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。 教学内容：中国国防，国家安全，军事思想，现代战争，信息化装备等五部分。 教学要求：帮助学生了解当前国际军事斗争形式，掌握军事基础知识和基本技能，达到增强国防观念、国防安全意识和忧患意识。	必修	36
16	军事训练	教学目标：掌握基本的军事技能，增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风，全面提高学生综合军事素质培养独立生存能力，养成良好的生活习惯。 教学内容：军事理论知识：包括国家安全、军队性质、军备常识等。军事技能训练：如队列动作、基本战术、实弹射击等。国防教育：让学生了解国家的军事历史、国情以及面临的国际形势等。 教学要求：讲解军事理论知识，让学生深入了解国防的重要性。组织军事技能训练，提高学生的体能和技术技能。进行实践活动，培养学生的组织纪律性和团队协作能力。评估学生的学习成果，并进行反馈。	必修	112
17	思想政治理论课实践教学	教学目标：本课程以深化学生对思政理论的理解为核心，引导学生在实践中感悟理论内涵，培养学生运用马克思主义立场、观点和方法分析解决实际问题的能力。增强学生社会责任感与使命感，提升政治素养，促进知行合一，助力学生将思政理论转化为服务社会、锤炼自我的实际行动。 教学内容：围绕社会调研、志愿服务、红色教育基地参观、主题宣讲等实践形式开展教学。组织学生调研社会热点问题，参与社区服务、公益活动，走访革命遗址感悟红色精神，开展理论宣讲传递主流价值，在多样化实践中深化思政认知，强化责任担当。 教学要求：坚持“实践育人”理念，注重过	必修	16

		程指导与成果反馈。教师需提前规划实践方案，明确任务要求，加强安全管理与过程监督。鼓励学生自主策划实践项目，通过撰写报告、展示成果、分享感悟等方式深化学习效果，确保实践活动有组织、有深度、有实效。		
18	高等数学	教学目标：本课程旨在使学生掌握函数、极限、导数、积分、微分方程等核心数学知识，培养其逻辑推理、数值计算和数学建模能力。通过理论教学与案例实践相结合，帮助学生理解数学概念在工程技术、经济管理等领域的应用，提升其运用数学工具解决实际问题的能力。同时，注重培养学生严谨的科学态度和创新意识，为后续专业课程学习及职业发展奠定坚实的数学基础。 教学内容：课程内容涵盖函数与极限、导数与微分、积分学等模块，重点讲解微积分的基本理论及其在优化、变化率、面积计算等问题中的应用。结合专业需求，适当引入矩阵运算、概率分布等知识，并借助数学软件（如 MATLAB、Python）进行数值计算与模拟分析。通过工程、经济等实际案例，强化学生的数学应用能力，使其能够将数学知识迁移至专业领域。 教学要求：教师在教学中采用启发式、案例式教学，结合信息化手段（数学软件等）增强知识的直观理解，注重知识迁移与能力培养。帮助学生熟练掌握基本运算方法，能独立完成导数、积分等计算，并运用数学工具解决简单应用问题。通过过程性评价与终结性考试相结合，重点考察计算能力、逻辑思维及实际应用水平。课程需与专业需求紧密衔接，突出数学的工具性和实用性。	必修	64

表 8 公共基础选修课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	中国共产党党史	教学目标：帮助大学生正确总结经验，认识国情、党情，学会全面地分析矛盾，解决问题；激发爱国热情和民族自豪感、自信心，增强凝聚力。 教学内容：本课程通过教学使学生从宏观上对中国共产党的历史形成系统的认识，了解历史和人民为什么选择了中国共产党，了解中国人民救亡图存的奋斗过程，了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性。	限选	16

		教学要求：让学生学习中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验，从而增强拥护共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性，更好更坚定地走中国特色社会主义道路。		
2	大学语文与应用写作	教学目标：本课程旨在提升学生的语言运用能力、文学素养和实用写作技能。通过系统学习，学生将掌握现代汉语的基本规范，理解经典文学作品的思想内涵与艺术特色，并熟悉各类应用文的写作格式与要求。最终培养学生具备清晰表达、逻辑分析和实际写作的能力，以适应学术研究、职场需求和社会交往。 教学内容：涵盖语言基础、文学经典赏析及实用文体写作，注重理论与实践结合，通过案例解析、情景模拟和写作训练，培养学生规范表达与解决实际问题的能力。 教学要求：教师需采用互动式教学，强化过程指导与反馈；学生应积极参与课堂实践、完成写作任务并修订优化文稿；考核综合平时作业与期末实操，强调学以致用，确保掌握规范写作技能与人文素养。	限选	32
3	中华优秀传统文化	教学目标：本课程旨在帮助学生系统了解中华优秀传统文化的核心内涵与精神价值，培养学生对中华文化的认同感和自豪感。通过经典文本研读和实践活动，使学生掌握传统文化的基本知识体系，理解儒释道等思想流派的核心理念。最终提升学生的人文素养和道德情操，增强文化传承与创新的责任意识。 教学内容：课程涵盖中国传统思想文化（儒家、道家、佛教等哲学思想）、文学艺术（诗词、书画、戏曲等经典作品）、礼仪习俗（传统节日、人生礼仪等）等核心板块。采用经典导读、文化体验、专题研讨等教学形式，重点解析经典典籍，并结合传统技艺实践，让学生全方位感受传统文化的魅力。 教学要求：教师应采用启发式教学，结合多媒体资源，注重文化内涵的现代诠释。考核采取过程性评价与终结性评价相结合的方式，着重考查学生的文化理解能力和创新思维。	限选	32

4	人工智能工具应用	本课程主要通过人工智能基础概念、常用AI工具（如机器学习平台、自然语言处理工具、计算机视觉工具等）及行业应用案例等内容的学习，使学生具备人工智能技术的基础知识和典型应用场景认知，掌握主流AI工具的操作使用和简单模型训练等核心技能，结合职业岗位需求，重点培养学生应用人工智能工具的能力，通过项目化教学使学生掌握AI工具在智能制造、智慧服务等领域的应用方法，提升利用AI技术解决实际问题的职业能力，为适应智能化职业环境奠定技术基础。	限选	32
5	美术鉴赏	教学目标：培养审美能力、提升文化素养、训练批判性思维、激发创造力、塑造情感与价值观。 教学内容：艺术基础理论、艺术门类鉴赏、经典作品与案例分析、艺术理论与评价方法、地域文化与职业运用。 教学要求：学生主动参与课堂讨论、作品分析及实践项目，完成鉴赏报告、小组展示或艺术创作实践任务，拓展课外艺术体验。教师采用多样化教学手段，注重理论与实践结合、因材施教，构建多元评价体系、推动课程思政融合、实现跨学科联动。	限选	32
6	公共选修课（文学艺术与美育类）	教学目标：培养学生的审美情趣和艺术鉴赏能力使学生能够理解和欣赏不同类型的艺术作品提高学生的创新思维和创造性表达能力促使学生关注自身成长及社会发展过程中涉及到的美育问题让学生了解不同国家和地区间的文化艺术差异。 教学内容：文学理论：如文本分析、叙事技巧、文体风格等艺术史：涵盖不同时期、不同地域的艺术流派、艺术家及其代表作美学理论：涉及审美观念、美学评判标准等内容创造性写作/艺术创作：鼓励学生进行原创性的文学或艺术作品创作比较文学/比较艺术：探讨不同文化背景下艺术作品的异同以及影响因素。 教学要求：设计和组织课堂讨论、演讲等活动，帮助学生理解和感受艺术作品的魅力引导学生从不同的角度分析艺术作品，拓展其思考维度定期布置并评估学生的课后阅读/观看作业，以确保他们熟悉所学内容安排实地考察或参观博物馆等活动，增强学生的实践经验组织学生参与课外文学艺术活动，如朗诵会、画展、音乐会等。	任选	36

7	公共选修课（历史文化类）	教学目标：培养学生的历史意识，使他们能够在不同的时空背景下理解人类行为和社会变迁提高学生的批判性思考能力，让他们学会分析、评估历史事件及其影响培养学生的跨文化沟通能力，使他们能够理解不同文化背景下的历史现象促使学生关注自身成长及社会发展过程中涉及到的历史问题。 教学内容：通史：全球或某一地区的历史概述，如世界历史、中国历史等；断代史：特定时期的详细历史研究，如古代史、中世纪史、近代史等；特定领域的历史：例如军事史、经济史、外交史、科技史等；社会史：探讨社会结构、家庭、性别、阶级、种族等议题的历史演变；思想史：探索各种哲学思想、宗教信仰、意识形态的发展历程， 教学要求：讲解历史事件及其背后的原因、影响引导学生分析历史材料，并从中提炼出有效信息激发学生对历史的兴趣，并鼓励他们独立思考、提出自己的观点定期组织课堂讨论，让学生互相交流心得并提升口头表达能力安排课外阅读、观看纪录片或参观历史景点等活动，以加深学生对所学内容的理解组织学生撰写历史论文或报告，锻炼他们的学术写作能力定期进行测验或考试，评价学生的学习成果根据学生的学习情况，及时调整教学进度和策略。	任选	36
8	公共选修课（人工智能与科学技术类）	教学目标：掌握人工智能的基础理论和方法；熟悉人工智能的应用领域和发展趋势；能够运用人工智能技术和工具解决实际问题；具备良好的科学素养和创新意识。 教学内容：人工智能的基本概念和历史沿革；人工智能的主要研究领域和技术方法，如机器学习、自然语言处理、图像识别等；人工智能的应用案例和成功经验；人工智能的社会影响和伦理问题；最新的人工智能发展动态和研究进展。 教学要求：讲解人工智能的基础知识和理论；演示和讲解人工智能的实战应用；组织学生进行人工智能相关的实验和项目；引导学生思考和探讨人工智能的未来发展和挑战；培养学生的科技创新能力和团队协作精神。	任选	36
9	公共选修课（思想引领与中华优秀传统文化类）	教学目标：该课程旨在引导学生树立正确的历史观、民族观和文化观，增强对中国特色社会主义的认同，同时系统了解中华优秀传统文化的	任选	36

		核心内涵与精神价值，促进学生将传统文化智慧与现代生活结合，提升家国情怀、文化自信及人文素养。 教学内容：课程涵盖思想引领与文化传承两大板块，前者包括马克思主义中国化理论与传统文化的结合、社会主义核心价值观与传统理念的关联等；后者涉及儒家“仁礼”、道家“道法自然”等核心思想，孝亲敬老、自强不息等传统美德，以及《论语》《道德经》等经典文献、书法戏曲等文化载体，同时融入传统文化在当代社会的应用案例与中外文化交流实践。 教学要求：学生需按时出勤，积极参与课堂互动与实践活动，阅读指定经典文献并完成读书笔记或小论文；需能准确阐述传统文化核心概念及价值，结合实例分析其与当代思想的联系，形成对文化传承创新的独立思考，考核将综合考勤、课堂表现、作业及实践成果等多方面进行评价。		

2.专业（技能）课程

表 9 专业基础课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	数据分析基础	教学目标：掌握数据分析的基本概念和常用方法。能够利用所学知识对实际问题进行定量分析。提高解决问题的能力，包括数据收集、清洗、整理和解释结果。培养逻辑思维和批判性思维能力，以便准确理解和解释数据分析的结果。 教学内容：通过介绍数据分析的流程和 Excel 数据分析的应用，其具体包括了外部数据的获取、数据处理、函数的应用、数据透视表和数据透视图、数据的分析与可视化，通过新零售智能销售数据分析项目实战，实现应用。学生通过新零售智能销售数据分析项目实战，能基本独立完成 Excel 数据的获取、处理、分析、可视化。 教学要求：采取课堂讲授、课后自学相结合，课堂讲授与上机实践相结合的教学方法。采用多媒体课件演示和网络辅助教学系统相结合的教学手段。期末采用闭卷考试，考试方式为上机。在上机实践过程中，应要求学生能够通过阅读实践要求查询有关资料和思考问题，做好实验前的准备，独立完成实践内容。	必修	64
2	Web 技术基础	教学目标：具有敬业、精益、专注、创新的	必修	64

		工匠精神和团结协作的团队精神；具有良好的网页优化和SEO搜索优化意识；具有良好的前端工作规范和编码习惯；具有专注用户体验持续改进、注重代码质量的品质；网页设计具有一定的创意。掌握HTML5常用标签用法，掌握表单及表单验证，掌握CSS页面美化方法，掌握盒子模型的基本结构，掌握页面布局和规划的方法。具有为企事业单位提供H5技术项目制作并优化网页的能力；能按照网站建设流程进行静态网站的设计与开发；能够运用网页设计的要求和规范正确处理需求，合理规范网站布局与显示；能够使用Div+Css布局，设计网页效果；能够独立完成调试与发布网页。 教学内容：HTML5基础、页面内容排列、表单应用、CSS3基础、CSS美化文字和边框、CSS美化图片和背景、盒子模型、页面布局及规划。 教学要求：教学中要有意识的帮助学生建立良好的前端工作规范和编码习惯，通过精心遴选主流设计案例培养学生精益求精、细心编码的工匠精神；要重点培养学生的网页开发实操能力，以理论够用、实操熟练的原则组织教学，以真实项目案例为教学内容载体，设置课前、课中、课后三个环节的情景完成“做中学，学中教”，引导学生完成任务，在任务中体验学习，有效提升学生网页设计与开发的综合能力；课程评价由形成性评价、终结性评价组成，体现线上线下之分。		
3	程序设计基础	教学目标：掌握Python的基本语法和编程思想，具备编写简单程序的能力。培养学生的逻辑思维能力和抽象思维能力。提高学生的动手能力和解决问题的能力。 教学内容：Python语言的基础知识：变量、数据类型、运算符等。控制结构：顺序结构、选择结构（if语句和switch语句）、循环结构（while循环和for循环）等。函数与模块：函数的定义和调用、模块的导入和使用等。面向对象编程：类与对象、继承与多态等。核心库的使用：例如文件操作、网络通信等。 教学要求：深入讲解Python语言的基础知识和核心概念，引导学生理解和运用。组织课堂练习和作业，让学生熟练掌握各种控制结构和函数模块的使用。设计实例题目，让学生实际操作，提升编程实战能力。定期组织测验和考试，检查学生的学习进度和理解程度。引导学生阅读	必修	64

		Python 官方文档和其他参考资料，提升自我学习能力。		
4	计算机网络技术	教学目标：通过课程学习，使学生具备良好的计算机网络基本理论基础，在职业技能上达到熟练安装、调试常见网络设备，掌握网络的基本操作和基础知识；同时，将方法能力及社会能力培养全面贯穿于教学全过程，培养学生的综合职业素质。 教学内容：传输介质、局域异步通信、远程通信、差错检测、局域网技术、网络拓扑、硬件编址、帧类型标识、局域网布线、物理拓扑结构与接口硬件、局域网扩展、远程数字连接技术、广域网技术与路由、网络所有权、服务模式和性能、协议与分层、网络互联、IP 互联网协议地址、TCP 可靠传输服务、网络应用程序、客户／服务器交互、套接字接口、基于域名系统的命名、电子邮件的表示与传输、文件传输与远程文件访问、WWW 应用、网络管理、网络安全等。 教学要求：本课程的授课教师必须为一线的专职教师，在教学过程中必须对常见的网络设备的安装、调试、维护非常熟悉，教学经验丰富、课堂掌控力强、教学方法先进。	必修	64
5	数据库基础	教学目标：能正确启动和配置数据库管理系统，能正确进行对数据库的增删改查等操作。 教学内容：数据库管理系统的种类，SQL 语言实现增、删、改、查等操作，SQLSERVER 的安装与配置。 教学要求：培养学生正确人生观、价值观；通过分析问题、编写程序、调试程序、修改程序培养学生精益求精的工匠精神；提高学生信息素养，信息安全方面，版权等法律意识。具备扎实的专业基础知识和宽广的相关领域知识，具备数据库性能优化、并发控制、读写分离相关技术项目开发的能力和现代信息技术的运用能力。多媒体、开放课程平台、机房等。教学方法：采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。考核评价：本课程综合考核采用实操、闭卷方式，综合考核依据综合案例拟定内容。过程考核包括考勤、作业、综合案例等。	必修	64

表 10 专业核心课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	Java 程序设计	教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握面向对象的基本概念和使用面向对象技术进行程序设计的基本思想，具备基本的 Java 平台下软件开发技能，能完成 JAVA 程序开发。 教学内容：Java 运行原理与开发环境搭建，Java 语言基础，面向对象程序设计思想，继承与多态。 教学要求：本课程在多媒体教室运用多媒体手段进行课堂教学。凭借网络课堂，延伸教学时空。主要采用项目引导法、探究教学法、任务驱动和小组合作学习法等。担任本课程的主讲教师应具有 3 年以上教学经验，研究生以上学历或讲师以上职称，有较为丰富的软件开发经验。	必修	96
2	数据采集与预处理	教学目标：了解数据采集的基本原理和技术方法，熟练使用各类数据采集工具。掌握基本的数据预处理技术，能够对原始数据进行清洗、转换等操作，以提高数据分析的准确性。培养学生的实践能力和解决问题的能力。 教学内容：数据采集基础知识：数据来源、数据类型、数据采集方法等。数据采集工具：例如网络爬虫（如 Python 的 Scrapy 框架）、API 接口调用、传感器设备等。数据预处理：包括数据清洗（去除异常值、填充缺失值等）、数据转换（编码、归一化、标准化等）、数据集成等。大规模数据处理技术：例如分布式计算框架 Hadoop、Spark 等。 教学要求：完成数据采集项目，通过实际操作掌握数据采集的方法和技术。完成数据预处理任务，学会使用 Python 或其他编程语言对数据进行清洗、转换等操作。理解并掌握大规模数据处理技术，能够在实践中应用。	必修	64
3	Hadoop 平台搭建与应用	教学目标：学生在学习完本课程后，应该掌握 Hadoop 平台的搭建和基本操作，并能够使用 Hadoop 进行数据处理和分析。 教学内容：Hadoop 概述 Hadoop 环境搭建与配置 HDFS 原理与操作 MapReduce 编程模型与开发 Hadoop 生态系统工具介绍 Hadoop 实战应用 教学要求：完成 Hadoop 环境的搭建，并对其进行配置优化。掌握 HDFS 的基本原理和操作方法，包括文件上传、下载、权限管理等。学习 MapReduce 编程模型，完成简单的数据分析任务。	必修	96

		熟悉 Hadoop 生态系统中的其他工具，并能够在实际项目中选择合适的工具进行使用。		
4	数据分析与挖掘	教学目标：数据分析与挖掘是现代商业和科学研究领域中不可或缺的技能。以下是该课程的一些教学目标、内容和任务：教学目标：培养学生对数据的理解和分析能力，能够从大量数据中发现有用信息。学生应该学会如何使用各种工具和技术进行数据分析，包括 Python 编程语言等。学生应该能够将分析结果以图表或其他形式进行可视化，并能有效地传达这些信息。 教学内容：数据分析的基础知识：理解数据类型、收集和处理数据的方法、数据清洗和预处理。数据分析的基本技术：描述性统计分析、推断性统计分析、预测模型等。数据可视化技术：图表类型、颜色、布局等基本原理以及如何使用 Python 创建图表。 教学要求：理解并应用统计学概念和方法，例如均值、中位数、标准差和假设检验等。学习如何从多个角度对数据进行探索性分析，包括数据可视化和描述性统计分析。掌握基本的数据预处理技术，例如缺失值处理、异常值检测和数据转换等。学习如何构建预测模型，并能够根据数据集的特性和需求选择合适的模型。制作各种图表和报表来呈现数据和分析结果。对于不同的场景和应用领域，学习如何选择合适的数据分析和可视化方法。	必修	64
5	数据仓库 Hive 应用	教学目标：了解数据仓库的基本概念、原理和作用。熟悉数据仓库的体系结构和主要组件，包括数据源、数据存储、ETL（提取、转换、加载）工具和数据分析工具等。掌握数据仓库的设计方法和步骤，能够完成基本的数据仓库设计任务。学习并掌握如何使用数据仓库进行数据分析和决策支持。 教学内容：数据仓库概述：定义、特点、优点和应用领域等。数据仓库体系结构：层次结构、星型结构和雪花状结构等。数据源与数据存储：关系数据库、非结构化数据和大数据平台等。ETL 过程：数据抽取、数据转换和数据加载等。数据分析：OLAP（在线分析处理） 教学要求：完成一个小型数据仓库的设计和实现，包括确定需求、选择数据源、设计数据模型、构建数据仓库、实施 ETL 过程和进行数据分析等步骤。利用实际数据集，通过数据仓库进行	必修	64

		数据分析和决策支持，例如销售分析、客户行为分析和市场趋势预测等。使用数据可视化工具，将数据分析结果以图表形式展示给他人或管理层。参考现有的数据仓库系统，研究其设计思路和技术方案，加深对数据仓库的理解和应用能力。		
6	数据可视化技术应用	教学目标：了解并掌握大数据可视化的概念、历史和发展趋势；熟悉并能熟练使用常见的大数据可视化工具和技术；具备根据数据特性选择合适可视化方法的能力；能够批判性地评估和改进现有的可视化解决方案；具有独立设计和实现大数据可视化项目的能力。 教学内容：本课程主要让学生了解大数据可视化的概念、了解大数据可视化的发展历史、了解数据、图形与可视化的关系、掌握数据可视化的特征、了解大数据可视化的标准、了解数据可视化的目标与作用、了解大数据可视化的应用。根据教学内容和学生具有一定的编程语言知识，充分利用实例讲解 R 语言的基本知识及其应用。 教学要求：学生应先修完 Python 程序设计课程，掌握基础语法和数据预处理技能；学生需要积极参加课堂活动和讨论，参与小组合作项目；学生需要定期提交作业和项目报告，展示他们的理解和进展；学生应该持续关注大数据可视化的最新发展动态。	必修	48

表 11　专业拓展课

序号	课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	Java 高级编程	教学目标：理解 Java 高级编程的概念和重要性。掌握面向对象设计原则，包括封装、继承和多态等概念，并能够应用这些原则设计和实现软件系统。学习使用 Java API 进行网络编程、数据库编程和多线程编程等操作。掌握软件测试方法和技术，能够编写和执行测试用例来验证软件功能。 教学内容：Java 语言基础：数据类型、控制结构和异常处理等。面向对象设计：类与对象、继承、多态和接口等。Java 集合框架：List、Set、Map 等接口及其常用实现类。Java I/O：文件读写、字符流和字节流等操作。Java 网络编程：套接字、URL 和 HTTP 协议等。Java 数据库编程：JDBC 技术、SQL 语句和事务管理等。Java 多线程编程：线程生命周期、同步机制和线程池等。	选修	96

		教学要求：完成一个小型的 Java 应用程序开发，包括需求分析、设计、编码、测试和文档编写等步骤。学习并实践如何使用 JUnit 工具进行单元测试和集成测试。使用数据库技术实现一个小规模的数据管理系统，包括数据表的设计、CRUD 操作和查询优化等功能。利用 Java Socket API 完成一个简单的聊天室程序，包括服务器端和客户端的实现。研究现有的 Java 开源项目，了解其设计思路和技术方案。		
2	Web 前端开发框架技术	教学目标：本课程旨在使学生掌握当前主流 Web 前端开发框架（如 Vue.js）的基本原理与使用方法，具备前端页面开发、组件化编程、数据交互及简单前端项目构建能力，为后续从事大数据可视化界面开发及前端系统维护打下基础。 教学内容：主要包括：前端开发基础（JavaScript）、Vue 框架核心语法、组件开发、路由与状态管理、前后端数据交互、常用组件库应用、项目构建与实训等内容。 教学要求：注重理论与实训结合，采用项目驱动教学方式，要求学生能够独立或协作完成前端页面开发任务，具备良好的编码习惯和初步的系统开发能力。	选修	64
3	Scala 编程基础	教学目标：本课程旨在使学生掌握 Scala 编程语言的基本语法、函数式编程思想与面向对象编程特性，具备使用 Scala 进行数据处理、逻辑编程和大数据框架（如 Spark）开发的能力，为后续学习大数据处理与开发奠定语言基础。 教学内容：Scala 基本语法、变量与数据类型、流程控制、函数与匿名函数、集合操作、面向对象编程、模式匹配、高阶函数、简易项目实训等内容，适度介绍 Scala 在 Spark 编程中的应用场景。 教学要求：要求学生掌握 Scala 的核心语法和函数式编程特性，能够编写结构清晰、逻辑严谨的程序，具备阅读和编写基础 Scala 代码的能力，为后续大数据开发打下良好语言基础。	选修	64
4	NoSQL 数据库技术应用（HBASE）	教学目标：理解分布式数据库的基本概念和原理。掌握分布式数据库的设计、实现和优化方法。能够针对不同场景选择合适的分布式数据库系统。培养学生的分布式数据库系统管理和运维能力。 教学内容：分布式数据库的基本概念和发展历程。分布式数据库的架构和设计原理。分布式	选修	64

		数据库的实现技术，包括数据分布、数据复制和数据同步等方面。分布式数据库的优化方法，包括查询优化、索引管理和并发控制等方面。分布式数据库的实践案例分析。分布式数据库系统的管理和运维方法。 教学要求：深入了解分布式数据库的相关理论和技术，完成相关的实验和作业。		
5	机器学习	教学目标：本课程旨在使学生了解人工智能的发展历程、基本概念、核心技术及典型应用场景，掌握人工智能的基础理论知识，激发学习兴趣，初步具备进入人工智能相关领域学习与实践的能力。 教学内容：主要内容包括：人工智能的发展概况、基本原理、机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉、智能机器人、AI 伦理与安全等内容，并结合实际案例介绍 AI 在工业、医疗、金融、交通等行业的应用。 教学要求：要求学生掌握人工智能的基础知识体系，了解主流技术及发展趋势，能够识别和分析 AI 相关的实际应用场景，具备继续深入学习人工智能技术的基础认知能力与学习能力。	选修	48
6	Spark 应用技术	教学目标：理解 Spark 的基本概念和原理。掌握 Spark 的核心编程模型和技术，包括 RDD、DataFrame 和 MLlib 等方面。能够针对不同场景使用 Spark 进行数据分析处理和机器学习任务。培养学生的 Spark 系统管理和运维能力。 教学内容：Spark 的基本概念和发展历程。Spark 的核心编程模型和技术，包括 RDD、DataFrame 和 MLlib 等方面。Spark 的数据源支持和数据存储管理方法。Spark 的计算优化方法，包括调度算法和内存管理等方面。Spark 的实践案例分析。Spark 系统的管理和运维方法。 教学要求：深入了解 Spark 的相关理论和技术，完成基本的编程任务。	选修	48
7	大数据安全技术	教学目标：本课程旨在使学生了解大数据环境下面临的主要安全问题，掌握常见的数据安全保护技术与策略，具备分析和解决基础大数据安全问题的能力，为从事大数据系统的安全管理和运维奠定基础。 教学内容：大数据安全概述、数据隐私保护技术、访问控制与权限管理、加密技术、日志审计、身份认证、Hadoop/Spark 环境下的安全机制、数据脱敏与防泄露技术等内容。	选修	64

		教学要求：要求学生掌握大数据系统中常见的安全风险与防护手段，能配置基本的安全策略并排查常见问题，具备数据安全意识和初步的大数据安全实践能力。		

表 12　实践教学环节

序号	实践教学名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	网页设计与制作综合实训	教学目标：本课程旨在通过项目实训的方式，综合运用 HTML、CSS、JavaScript 等前端技术，提升学生网页设计与开发的实际操作能力，培养项目思维与前端开发综合素养，为岗位实践打下坚实基础。 教学内容：网站结构规划、页面布局设计、样式美化、交互效果实现、响应式设计、页面优化与部署等；实训项目涵盖企业官网、电商页面、数据展示页面等典型案例。 教学要求：要求学生能独立或小组协作完成完整网页项目的设计与制作，具备前端页面开发、布局排版与交互设计的综合能力，符合实际岗位对网页开发的基本技术要求。	必修	24
2	Python 程序设计综合实训	教学目标：理解 Python 语言的基本概念和语法。掌握 Python 语言的基本编程技巧和常用库函数。能够使用 Python 语言进行简单的数据处理和分析任务。培养学生的 Python 语言编程能力和程序设计思维。 教学内容：Python 语言的基本概念和语法，包括数据类型、运算符和流程控制等方面。Python 语言的基本编程技巧，包括函数定义和模块导入等方面。Python 语言的常用库函数，包括字符串处理、文件操作和网络编程等方面。Python 语言的实践案例分析。 教学要求：完成指定的 Python 语言编程任务，包括简单计算器、文字游戏和数据处理等项目。提高 Python 语言编程能力和程序设计思维，具备独立解决实际问题的能力。	必修	24
3	Java 程序设计综合实训	教学目标：本课程旨在通过综合项目实训，加深学生对 Java 程序设计核心知识的理解与应用，提升面向对象编程能力与项目开发能力，培养规范编程、团队协作和解决实际问题的综合素质。 教学内容：Java 语言综合应用、类与对象设计、GUI 编程、文件操作、集合框架、数据库连	必修	24

		接（JDBC）、多线程、常用 API 调用等；结合具体项目（如学生信息管理系统、电商后台管理系统等）进行实训开发。 教学要求：要求学生掌握 Java 语言在实际项目中的应用方法，具备独立完成中小型 Java 项目开发的能力，能够根据需求进行程序设计、编码调试和功能实现，初步具备企业级 Java 开发岗位的技能基础。		
4	大数据平台搭建与应用综合实训	教学目标：学习和了解大数据平台的基本概念和发展趋势；掌握大数据平台的搭建和管理技术；学会如何使用大数据平台进行数据分析和应用开发；提高学生的实践能力和团队协作能力。 教学内容：大数据平台概述；Hadoop 生态系统简介；Hadoop 集群的搭建与管理；Hadoop MapReduce 编程模型；Hadoop 生态中的其他组件（如 Hive、Pig、Spark 等）；实际案例分析和应用开发。 教学要求：完成 Hadoop 集群的搭建和管理；使用 Hadoop MapReduce 编写程序解决问题；使用 Hadoop 生态中的其他组件进行数据分析和应用开发；分析和解决实际案例中的问题；进行团队协作和项目管理。	必修	24
5	大数据应用综合实训	教学目标：本课程旨在通过综合项目实训，使学生系统掌握大数据采集、存储、处理、分析与可视化的核心技术，提升实际操作能力与项目实践能力，强化学生面向岗位的综合应用与解决问题能力。 教学内容：数据采集与清洗（如 Flume、Sqoop、Kafka）、数据存储（如 HDFS、Hive、HBase）、大数据计算处理（如 MapReduce、Spark）、数据分析与可视化（如 Echarts、Tableau）、平台搭建与部署等内容，结合典型项目（如用户画像分析、日志分析平台、销售数据分析系统等）进行实战训练。 教学要求：要求学生能够独立或团队协作完成完整的大数据实训项目，具备基础的数据管道搭建、数据处理流程实施及结果可视化展示能力，初步具备大数据开发与应用岗位的实践能力和工程素养。	必修	24
6	毕业综合实践	教学目标：使学生体会生产、管理流程和各个工作环节的工作任务，合理确定毕业设计的题目，有目的地收集与毕业设计相关的资料，并在指导老师的指导下，完成毕业设计和答辩。实现	必修	24

		人才培养目标，培养学生综合运用所学知识和技能去分析与解决实际问题，完成岗位综合能力基本训练，培养学生创新能力和创新精神。 教学内容：选择有关单位进行跟岗实习，收集毕业设计所需的数据和资料。通过毕业实习使学生进一步熟悉本专业业务内容，提高工作能力。 教学要求：在保证教学要求的前提下，应尽可能结合实际选题，要求学生独立完成设计任务，进行毕业论文的撰写。		
7	岗位实习	教学目标：了解大数据相关企业运营模式、组织架构、管理制度与企业文化；掌握大数据相关岗位典型工作流程、业务内容与核心专业技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，树立规范的数据安全合规意识，提升岗位适应能力与综合就业竞争力。 教学内容：本阶段学生自主选择进入大数据及数字信息相关企业开展岗位实践学习，围绕企业真实业务场景开展实训。主要学习内容包含多源数据采集与预处理、大数据 ETL 实施、分布式集群运维、数据仓库搭建、数据挖掘分析、数据可视化看板开发、数据治理、大数据项目协同开发等贴合大数据岗位实际需求的技能与业务知识，参与企业真实数据项目实施。 教学要求：本课程以企业导师负责实操教学指导为主，校内指导教师做好跟踪引导与协同管理。学生按照企业岗位要求参与、完成真实业务项目；实行校企双向考核机制：企业导师针对学生实操能力、专业技能水平、岗位工作表现开展过程性考核；校内指导教师结合实习期间学习态度、日常学习情况、企业评价反馈综合开展评价考核。	必修	576

3.其他课程

表 13　其他课程

序号	其他课程名称	课程教学目标、教学内容和要求	性质	学时
1	入学教育	教学目标：让学生进明确学习目的、方向，从而更能热爱本专业，具有积极进取、为社会主义祖国奋发学习的态度。 教学内容：通过学校概况介绍，学习校纪、校规，学习有关专业内容、本专业所具备的专业技能、适用范围及就业方向等。 教学要求：通过对学校规章制度、专业发展、	必修	8

		职业教育等内容的了解，培养学生积极进取，为社会主义祖国奋发学习的态度，初步建立学习生涯规划，为更好的完成学业奠定基础。		
2	毕业教育	教学目标：引导广大学生正确认识、评价自我，看到成绩，找出差距，以利毕业后更好地发展。同时还要引导学生及家长改变传统的就业观念，广开就业渠道，提倡自我创业。 教学内容：毕业教育重点对学生进行理想教育、就业形势分析，教育学生胸怀大局，到祖国最需要的地方去。 教学要求：学生在此阶段按企业需求参与并完成给出的实际项目，全程接受两方面的考核，企业老师对学生的实际工作能力和技能水平进行过程性考核；在校指导老师对学生在实习期间的学习态度、学习情况和企业反馈数据进行统计并进行评价考核。	必修	24
3	社会实践	教学目标：培养集体的团体合作精神，在合作学习、研究和交流中具有彼此尊重、理解与容忍的态度；不怕困难、直面挑战、勇于探索、不断进取的人格力量与价值取向；对未知事物的好奇心理、浓厚兴趣和求知欲望。 教学内容：社会实践是培养学生实践能力和对学生加强国情教育的重要形式，学生在校期间必须参加社会实践活动，并写出实践报告。 教学要求：社会实践每次连续实践时间不得少于1周。社会实践考核不合格者，不能取得相应学分。	必修	24

七、教学进程总体安排

表14：教学进程安排表

类别	课程代码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	实践学时	课程性质	考核方式	开课学期及周学时					
									一	二	三	四	五	六
公共基础课程	G1206101	思想道德与法治	A	3	48	0	必修	考试	4					
	G1206102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	0	必修	考试		2				
	G1206107	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	48	0	必修	考试		4				
	G1206109	形势与政策A	A	1	40	0	必修	考查	2	2	2	2	2	2
	G1206116	思想政治理论课实践活动	C	1	16	16	必修	考查	1	1				

		G1206104	劳动教育	B	1	12	4	必修	考查	1				
		G1206103	职业生涯规划	B	2	16	8	必修	考查	2				
		G1206106	就业指导	B	2	16	8	必修	考查				2	
		G1206105	大学生心理健康教育	B	2	32	8	必修	考查		2			
		G1206501-4	大学体育 B	B	6	128	120	必修	考查	2	2	2	2	
		G1206123	安全教育	A	1	16	0	必修	考查	1				
		G1206122	国家安全教育	A	1	16	0	必修	考查		1			
		G1206115	军事理论	A	2	36	0	必修	考查	2				
		J1106104	军事技能	C	2	112	112	必修	考查	38				
		G1206108	创新创业教育	B	2	32	16	必修	考查		2			
		G1203201	信息技术	B	3	48	24	必修	考查	4				
		G3303101	人工智能工具应用	B	2	32	16	必修	考查		2			
		G1206401-2	大学英语 B	A	8	128	0	必修	考试	4	4			
		G2206101	中国共产党党史	A	1	16	0	限选	考查	2				
		G2206202	大学语文与应用写作	B	2	32	6	限选	考查		2			
		G2206201	中华优秀传统文化	B	2	32	4	限选	考查			2		
		G1206301	高等数学 B	A	4	64	0	必修	考试		4			
		G3206505	美术鉴赏	B	2	32	6	限选	考查				2	
			公共选修课	A	8	128	0	任选	考查	2	2	2	2	
		小计			63	724	196			12	20	4	4	0	0
专业（技能）课程	专业基础课程	Z1203201	数据分析基础	B	4	64	32	必修	考试	4					
		Z1203206	数据库基础	B	4	64	32	必修	考试	4					
		Z1203109	程序设计基础	B	4	64	32	必修	考试	4					
		Z1203204	计算机网络技术	B	4	64	32	必修	考试		4				
		Z1203210	Web 技术基础	B	4	64	32	必修	考试		4				
		小计			20	320	160	0	0	12	8	0	0	0	0
	专业核心课程	Z2203202	Java 程序设计	B	4	64	32	必修	考试			4			
		Z2203211	数据采集与预处理	B	4	64	32	必修	考试			4			
		Z2203204	Hadoop 平台搭建与应用	B	6	96	48	必修	考试			6			
		Z2203213	数据分析与挖掘	B	4	64	32	必修	考试			4			
		Z2203214	数据仓库 Hive 应用	B	4	64	32	必修	考试				4		
		Z2203215	数据可视化技术应用	B	3	48	24	必修	考试					4	
		小计			25	400	200	0	0	0	0	18	4	4	0
	专业拓展课程	Z3203201	Java 高级编程	B	4	64	32	必修	考查				4		
		Z3203211	Web 前端开发框架技术	B	4	64	32	限选	考查				4		
		Z3203212	Scala 编程基础	B	4	64	32	必修	考查				4		
		Z3203213	NoSQL 数据库技术应用	B	3	48	24	必修	考查					4	
		Z3203214	大数据安全技术	B	3	48	24	限选	考查					4	
		Z3203210	机器学习	B	3	48	24	限选	考查					4	
		Z3203216	Spark 应用技术	B	3	48	32	必修	考查					4	
		小计			24	384	200	0	0	0	0	0	12	16	0
	实	Z5203218	Web 前端基础综合实训	C*	1	24	24	必修	考查	24					

	践教学环节	Z5203214	Python 程序设计综合实训	C*	1	24	24	必修	考查	24				
		Z5203215	大数据平台搭建与应用综合实训	C*	1	24	24	必修	考查			24		
		Z5203216	大数据应用综合实训	C*	1	24	24	必修	考查				24	
		Z5203417	认识实习	C	1.5	24	24	必修	考查					24
		Z5203208	毕业综合实践	C	1	24	24	必修	考查					24
		Z5203217	大数据技术岗位实习	C	8	576	576	必修	考查					24
		小计			14.5	720	720	0	0	0	0	0	0	0
其他课程		J1106101	入学教育	C	0.5	8	8	必修	考查	8				
		J1106102	社会实践	C	1	24	24	必修	考查					24
		J1106103	毕业教育	C	1	24	24	必修	考查					
		小计			2.5	56.0	56.0	0	0			0	0	0
合计					149	2604	1532	0	0	24	28	22	20	20
公共基础课学时占比				28%										
专业（技能）课程学时占比				70.05%										
选修课程学时占比				14.75%										
理论课时占比/实践课时占比				41.2%/58.8%										

备注：1.课程代码以学校自行编制为准；2.课程类型分为 A、B、C 类课程，其中 A 类为纯理论课程，B 类为理论+实践课程，C 类为纯实践课程；3 课证融通课程*标明。

表 15：学期周数分配表

学期 / 周数 / 内容	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
入学教育	1					
军事技能		3				
课堂教学	15	15	16	15	12	
思政实践专周	1	1				
专周实训	2		2	2		
岗位实习					5	19
考核考试	1	1	1	1	1	
机动			1	2	2	

学期 / 周数 / 内容	第一学年		第二学年		第三学年	
	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
小计	20	20	20	20	20	19

八、实施保障

(一) 师资队伍

为确保专业人才培养质量，学院将严格按照教育部有关要求，从教师数量、专业带头人、专任教师和兼任教师等多个面加强专业师资队伍建设，打造高水平、结构化的创新性教师团队。

1. 教师数量及结构

为保障专业教学高质量开展，满足理论教学、实训实操、学情管理、教科研建设全方位需求，本专业配置专任教师9人，师生比1:16.7，师资数量充足，完全适配本专业人才培养规模。

师资结构科学合规、配比合理：本专业双师型教师占专任教师比例67%（6人），远超60%的基础建设标准；配备企业兼职教师3人，专兼职教师总人数12人，企业兼职教师占比25%。专任教师队伍形成完善梯度结构，年龄覆盖青年、中年骨干教师梯队，职称包含助教、讲师、副教授及以上层级，梯队配置均衡合理，可全面支撑日常教学、实训指导、教科研创新、学生管理及社会服务等各项工作。

2. 专业带头人

本专业配备2名专业带头人，其中校内专业带头人1名、校外行业专业带头人1名，配置符合专业建设标准。

校内专业带头人具备副高级及以上职称，深耕大数据技术专业教学与教研领域，精准把握国内外大数据行业发展趋势与专业建设动态，长期对接区域数字经济、智能制造等行业企业，熟悉企业大数据岗位人才需求标准。具备扎实的教学设计、专业科研与教科研组织能力，牵头完成本专业人才培养方案制（修）订、课程体系搭建、教学资源建设、实训基地建设等核心工作，在区域大数据职业教育领域具备较高知名度与专业影响力。

校外专业带头人专业与大数据技术高度契合，长期深耕大数据采集治理、数据分析挖掘、大数据平台运维等行业领域，具备副高级以上行业职称与高级职业

资格证书，拥有10年以上大数据行业企业一线工作经历。具备优秀的科技创新、技术服务与实践实操能力，深度参与校企合作、专业建设、实训教学指导工作，能够协同校内团队完成专业发展规划、人才培养方案优化、课程开发、实训项目升级等工作，对本专业实践教学、岗位技能培养起到重要支撑作用。

3. 专任教师

本专业现有专任教师 9 名，所有专任教师均取得正规高校教师资格证，持证上岗率 100%。教师专业背景匹配度高，全部具备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、软件工程等大数据及计算机相关专业本科及以上学历，专业基础扎实。

专任教师均具备企业实践或行业项目工作经验，熟练掌握大数据采集 ETL、分布式平台运维、数据挖掘分析、数据可视化等核心专业技能，兼具专业理论教学与实训实操指导能力。教师团队全面落实课程思政建设要求，能够深度挖掘大数据专业课程中的思政元素、数据安全合规、工匠精神等育人资源，将思政教育融入教学全过程。

教师团队熟练运用信息化教学工具，常态化开展混合式教学、项目化教学改革，紧跟大数据技术迭代与数字产业发展前沿，积极参与技术研发、企业技术服务等社会工作。严格落实企业实践制度，所有专任教师每年完成不少于 1 个月的企业顶岗实践或实训基地锻炼，每 5 年累计企业实践时长不少于 6 个月，持续更新行业知识与实操技能，保障教学内容与企业岗位需求无缝对接。

4. 兼职教师

本专业择优聘任3名企业兼职教师，专兼职教师总人数12人，兼职教师占比25%。兼职教师均来自大数据科技企业、数字信息科技公司、智能制造数字化部门等行业一线，为企业高技术技能骨干、技术主管、项目负责人。所有兼职教师均具备中级及以上相关专业技术职称，从业经验丰富，熟练掌握企业大数据岗位真实工作流程、项目实操标准与行业技术规范。

兼职教师熟悉职业教育教学规律，主要承担专业实训课程教学、岗位技能实训指导、学生顶岗实习辅导、毕业设计指导及学生职业发展规划指导等工作。同时，本专业常态化聘请行业技能大师、企业技术能手参与专题授课、技能讲座、实训攻坚指导，充实师资育人力量。

学校建立完善的兼职教师聘任、培训、考核与管理制度，明确兼职教师岗位职责、教学要求与考核标准，规范兼职教师教学开展、过程管理与评优奖惩，保

障兼职教师教学质量与育人实效，构建校企协同育人的优质师资体系。

(二) 教学设施设备

我校本专业教学设施设备满足人才培养实施需要，实训(实验)室面积、设施设备均已达到国家发布的“大数据技术”专业实训教学条件建设标准要求。具体条件如下：

1.校内实践教学条件

表 15：校内实训基地（室）一览表

序号	实训室名称	实训室功能	设备名称及数量
1	大数据应用平台开发实训室	搭载 Hadoop、Hive、Spark、HBase 等全套大数据开源生态集群环境，支持分布式集群搭建、部署调试、任务调度、集群监控、故障排查、数仓搭建与运维等实战训练，可模拟企业真实大数据服务器集群运行场景，支持多节点、多任务并行实训操作，满足大数据平台部署、运维调优、数据库开发与权限管理等核心实训需求。	计算机、智慧黑板、大数据应用平台开发相关软件、打印机、交换机、路由器
2	大数据分析与可视化实训室	配备 Web 前端开发、可视化大屏开发软硬件环境，支持网页制作、H5 交互开发、前端框架应用、数据可视化图表设计、监控看板开发、可视化页面优化、数据分析报告可视化呈现等实训功能，可完成企业运营大屏、业务监控看板、数据统计图表设计与开发实战项目。	计算机、智慧黑板、数据分析与可视化相关软件、交换机、路由器、无线 AP
3	大数据采集与爬虫实训室	配置专业数据分析、机器学习算法运行环境，支持多源数据采集、数据 ETL 预处理、特征工程处理、数据统计分析、机器学习建模、数据挖掘、业务趋势分析、异常数据识别等实训项目，可导入企业真实业务数据集，完成批量、实时、分布式数据计算与深度挖掘分析。	计算机、智慧黑板、教学管理软件平台、交换机、路由器、无线 AP

4	大数据实训室	主要承载专业基础课程实训，满足程序设计、计算机网络、数据库基础、办公数据处理等基础实操训练，具备代码编写调试、数据库搭建运维、网络配置、基础数据处理、文档数据分析等实训功能，可完成基础编程、数据库创建、数据表设计、简单数据清洗与统计分析等基础实训项目。	计算机、智慧黑板、教学管理软件平台、交换机、路由器、无线 AP
5	大数据实训室	主要承载专业基础课程实训，满足程序设计、计算机网络、数据库基础、办公数据处理等基础实操训练，具备代码编写调试、数据库搭建运维、网络配置、基础数据处理、文档数据分析等实训功能，可完成基础编程、数据库创建、数据表设计、简单数据清洗与统计分析等基础实训项目。	计算机、智慧黑板、教学管理软件平台、交换机、路由器、无线 AP

2.校外实践教学条件

表 16：校外实践教学基地一览表

序号	基地名称	基地(企业)简介	基地功能
1	中软国际·重庆工信实习基地	该基地由中软国际教育与重庆工信职业学院共建，是共育软件技术人才的实践平台。基地整合中软国际教育的企业项目、讲师团队等资源，及学院专业教学优势，让学生通过真实项目实习掌握软件开发核心技能。同时依托其竞赛、政企服务等业务，助力学生明晰职业路径，也为学院优化培养方案、区域产业输送人才提供支撑。	认识实习、跟岗实习、顶岗实习 选派大数据技术专业学生到企业进行大数据分析、计算机系统服务实训实践实训学习
2	北京大学重庆大数据研究院·重庆工信教师实践基地	该基地由北京大学重庆大数据研究院与重庆工信职业学院携手共建，是助力软件技术专业教师提升实践能力的合作平台。基地依托研究院在大数据智能化、数字化转型领域的前沿科研资源与创新平台优势，结合重庆工信职业	认识实习、跟岗实习、顶岗实习、教师企业实践 选派大数据技术专业学生到企业进行互联网应用研发实训、计算机软件开发实训，大数据运维实训，计算机数据处理实训实践实训学习

		学院软件技术专业的教学需求，为该专业教师提供实践学习机会。通过参与研究院的科研攻关、成果转化等相关工作，教师可近距离接触前沿技术与产业动态，进而反哺教学，为软件技术专业人才培养质量提升提供支撑。	
3	新华三·重庆工信实习基地	该基地由新华三集团与重庆工信职业学院携手共建，是培养软件技术人才的实践平台。基地依托新华三在“云－网－算－存－端”全产业链及数字化解决方案的优势，结合重庆工信职业学院软件技术专业的教学资源，为该专业学生提供互联网应用研发、软件测试等实训及各类实习机会，支持教师企业实践，助力学生提升技能，为数字化产业输送人才。	认识实习、跟岗实习、顶岗实习、教师企业实践 选派大数据技术专业学生到企业进行大数据产品研发时序存储、流计算、离线分析实训，大数据产品编码设计实训实践实训学习
4	网易有道·重庆工信实习基地	该基地由网易有道信息技术（杭州）有限公司与重庆工信职业学院联合共建，是培养大数据技术人才的实践平台。基地依托网易有道在教育科技领域的互联网AI技术、教育大模型等优势，结合重庆工信职业学院大数据技术专业教学资源，为该专业学生提供Python基础、网络技术等实训及认识、跟岗、顶岗等实习机会，支持教师企业实践，助力学生提升技能，为相关行业输送人才。	认识实习、跟岗实习、顶岗实习、教师企业实践 选派大数据技术专业学生到企业进行Python基础实训，网络技术实训等实践实训学习
5	重庆海王星·重庆工信实习基地	该基地由重庆海王星网络有限公司与重庆工信职业学院联合共建，是软件技术专业学生实践能力培养与教师技能提升的合作平台。基地依托海王星网络在教育培训领域的丰富经验——其作为多个国际机构认证中心的资源优势，以及在IT技能培训方面的成熟体系，结合重庆工信职业学院软件技术专业教学需求，为	认识实习、跟岗实习、顶岗实习、教师企业实践 选派大数据技术专业学生到企业进行HDFS实训、Hive实训、HBASE实训、大数据协作框架Sqoop实训、大数据协作框架Flume实训、大数据协作框架Kafka实训、Spark大数据处理技术实训、Scala开发基础实训、大数据平台构建、部署、管理与维护实训、大数据离

		学生提供 Java 应用程序开发、Java EE 企业级应用等实训及各类实习机会，也为教师提供企业实践渠道。学生通过实训可积累实用开发经验，教师则能汲取行业教学资源，共同助力软件技术专业人才培养。	线数据分析实践实训学习

3. 信息化保障条件

信息化保障条件要求能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。我校现有千兆主干、百兆到桌面的校园网络系统，教学管理实现了数据集成共享，教学管理系统可供目前全校学生考试管理、在线教师测评、选课及其它信息查询。本专业建立了泛雅超星教学平台包括课程标准、课程大纲、教学PPT、教学素材、拓展素材等内容，均有网站的链接，为学生提供技术拓展资源等，以便学生查阅资料。

(三) 教学资源

本专业严格执行国家和重庆市关于教材选用的有关要求，按照学校制定的教材选用制度选用教材或根据需要组织本专业教学团队编写校本教材，开发教学资源。优先选用国家规划教材及获得省部级以上奖励的优秀教材（比例不低于60%），所选教材中近三年出版的新版教材所占比例应不低于80%。出版年限超过五年的教材，原则上不选用。思想政治理论课必须统一使用中宣部、教育部指定的教材，“马工程”涉及的相关课程必须选用“马工程教材”。学校党委对哲学社会科学教材的选用进行整体把关。

(四) 教学方法

学院鼓励实行教学方法和手段的改革，如鼓励相关专业课的教师开发各种多媒体、一体化、模块化等教学方法。丰富课堂教学内容，提高了教学质量。

积极开展教学方法的改革，采用“工学一体化”等多种教学形式,推动教学方式变革，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力。

指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，营造“校企合一”的教学环境。满足课程认知实习、岗位实习和综合调研的需要。学院与重庆翰海睿智大数据科技股份有限公司、重庆瀚云科技有限公司、国富瑞数据系统有限公司等紧密合作，共同培养学生。学院主要教授基础技能和软件应用，企

业培养项目过程与团队合作能力。采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。以达成预期教学目标。

(五) 学习评价

建立多元多维度评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量评价改进机制。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的多元多维度评价体系。

1.改革评价模式

（1）学习过程评价和学习成果评价相结合

以大数据技术职业标准为依据，重视日常学习过程中对职业能力、职业态度、团队合作等综合职业素质的评价。通过评价学习纪律、小组协作情况、任务完成情况等项目，实现学过程评价与学习成果评价的有机结合。

（2）知识能力评价和素质评价相结合

设计多样化的评价方式，在对学生学习内容掌握程度评价的同时，对其纪律性、学习态度、合作能力、沟通能力等职业素质进行评价。

（3）课内评价与课外评价相结合

不但要对学生的课程学习进行评价，还要对学生在学院学习期间的各方面（如生活、社团活动）进行评价，以证书获取、任职情况、特长爱好等为指标进行评价。

（4）校内评价与校外评价相结合

除在课堂上对学生进行评价，还要记录学生在家庭、实习、社会实践等校外活动中的表现，以家庭表现、社会实践项目参与、企业实习表现为指标，将父母、社会、企业对学生评价纳入学生成长评价体系。

2.改革人才培养制度，实行学分制

推行学分制教学管理制度，扩大学生选择课程、选择学习进程、选择任课教师的自主权，为学生个性发展提供较为宽阔的空间。加大课程开发与建设力度，不断丰富优质课程教学资源，为实施学分制创造必要的条件。建立健全导师制，加强对学生选课及选课后学习的指导。组织编写或修订各专业所开课程的考核标

准，加强试题（卷）库建设，为实行教考分离创造条件，逐步增加教考分离的课程门数。建立健全与实行学分制相配套的教学管理制度。

(六) 质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1.建立专业建设和教学进程质量监控机制。

1.1调整专业建设指导委员会

建立由学院、行业、企业和政府职能部门等共同组成的专业建设指导委员会，对专业设置、专业定位、专业建设、人才培养方案、课程标准、教学标准等方面进行咨询把关。

1.2建设人才市场调研队伍

建设一支专兼职结合的人才市场调研队伍，实时把握人才市场需求动向，为专业设置、专业调整、专业优化、专业建设提供第一手材料。

2.完善教学管理机制。

2.1建立教学信息反馈组织体系

建立由学生代表、毕业生、教师、学院、用人单位等组成的教学信息反馈组织体系，及时反馈、处理教学过程中发现的相关问题，使信息反馈系统形成闭合的环状结构，加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

2.2完善双指导教师制度

建立生产性实训和顶岗实习校内校外双指导教师制度，校外指导教师对教学质量监控评价指标体系权重不低于50%。

3.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

4.1健全校院“两结合”教学质量监控评价工作运行机制

建立过程监控以二级学院为主、结果监控以学院为主，企业参与全过程的教学质量监控、评价工作运行机制。

4.2建立校企合作的教学督导机构

校企合作教学督导机构对教学全过程实施检查、督导。

建立对《大数据技术专业人才培养方案》《课程标准》实施情况的评价改进机制。三年为一个评价改进周期，每学年对《大数据技术专业人才培养方案》实施一轮评价改进，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮评价改进。

九、毕业要求

学生必须修完教学进程表所规定的必修课程，成绩合格，课程学分不低于149 学分，且第二课堂学分不低于 7 学分，所有纪律处分影响期已经解除。学生可选择常规学习，完成毕业岗位实习；也可自第五学期起参与订单班、现代学徒制等工学结合项目，提前进入企业实习，依据企业岗位工作评价按规定置换课程学分，实现学习与企业实习交替进行，满足个性化培养需要。鼓励获取以下相关职业资格证书。并鼓励获取以下相关职业资格证书。

表 17：毕业学分要求一览表

课程体系	学时学分要求						
	必选	限选	任选	模块学分	学分占比	模块学时	学时占比
通识必修课程	48	0	0	48	32.21%	484	18.59%
专业必修课程	59	0	0	59	39.60%	944	36.25%
顶岗实习	8	0	0	8	5.37%	576	22.12%
人文素质培育课程	0	7	8	15	10.07%	240	9.22%
技能提升和能力拓展课程	5	10	0	15	10.07%	280	10.75%
社会实践锻炼类课程	4	0	0	4	2.68%	80	3.07%
总计				149	100.00%	2604	100.00%

表 18：本专业职业资格证书要求

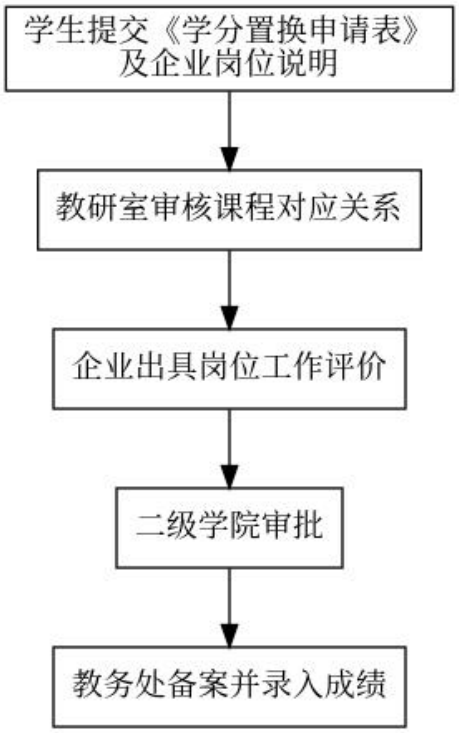
序号	岗位	职业资格证书名称	颁证机关	等级	要求
1	/	全国英语应用能力考试证书	教育部	三级及以上	选取
2	大数据管理运营、大数据客户技术支持	全国计算机等级考试证书	教育部	一级及以上	选取

3	数据采集与处理	网络信息安全管理员	人力资源和社会保障第三方职业技能等级评价机构	三级	选取
4	大数据实施与运维、大数据平台管理	工业大数据应用师	人力资源和社会保障第三方职业技能等级评价机构	三级	选取

表 19：本专业学分置换规则

序号	企业岗位方向	岗位核心工作内容	可置换课程名称	课程原学分	可置换学分上限	企业评价认定方式	学校审核要求	备注
1	大数据处理分析	使用 Spark 进行大规模数据处理、分析与计算任务开发	Spark 应用技术	4	4	Spark 作业交付+性能报告+导师评价	提交 Spark 项目源码+企业评价表	第五学期课程，必修
2	数据可视化	使用可视化工具（ECharts/Tableau 等）制作数据看板与报表	数据可视化技术应用	3	3	可视化作品交付+导师评价	提交可视化项目+企业评价表	第五学期课程，必修
3	前端开发	使用前端框架完成大数据可视化页面开发与交互实现	Web 前端开发框架技术	4	4	页面交付验收+导师评价	提交前端项目源码+企业评价表	第五学期课程，限选
4	大数据安全	大数据平台安全配置、权限管理与数据安全防护	大数据安全技术	3	3	安全配置文档+导师评价	提交安全方案+企业评价表	第五学期课程，限选
5	机器学习应用	参与机器学习模型训练、调优与业务场景落地	机器学习	3	3	模型交付+效果评估报告+导师评价	提交模型代码+评估报告+企业评价表	第五学期课程，限选
6	综合实习	企业顶岗综合实践（大数据全岗位轮训）	大数据技术岗位实习	8	8	企业综合鉴定+实习报告评审	提交实习报告+企业鉴定表	第五、六学期，必修环节，不可免修，不计入置换上限

表 20：置换规则与流程

项目	具体内容
适用学期	第五学期起（含第五、第六学期）
适用对象	参与订单班、现代学徒制等工学结合培养模式，提前进入合作企业开展岗位实习的学生
置换原则	企业岗位工作内容须与课程培养目标一致，凭企业岗位工作评价置换对应课程学分；不得降低课程考核标准
置换上限	累计置换课程学分不超过 23 学分（毕业岗位实习除外）；同一课程不得重复置换
成绩认定	置换课程成绩按企业评价等级折算：优秀≥90、良好 80-89、中等 70-79、及格 60-69，不及格须返校重修
申请流程	
所需材料	学分置换申请表、企业岗位工作评价表、岗位工作成果（源码/文档/报告等）、企业实习证明
不予置换情形	岗位内容与课程目标不符；企业评价不合格；未按规定提交申请材料；弄虚作假一经查实取消置换资格并按校纪处理

十、持续发展建议

本专业毕业生可通过入学考试进入数据科学与大数据技术\计算机科学与技术\软件工程等本科专业继续学习深造。

附件1：人才培养方案修订说明

人才培养方案修订说明

1.修订版本基础

《2025级大数据技术专业人才培养方案》

教育部《职业教育专业教学标准-2025年修（制）订》

2.修订依据

《国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知》（国发〔2019〕4号）。

《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》（教职成〔2020〕7号）。

《关于在院校实施”学历证书+若干职业技能等级证书“制度试点方案》（教职成〔2019〕6号）。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》。

《重庆市教育委员会关于开展高等职业教育专业人才培养质量和课程质量评估工作的通知》（渝教高函〔2020〕18号）。

3.修订重点

本专业依据教育部《大数据技术专业教学标准（2025年修订）》，紧扣立德树人、德技并修的育人宗旨，立足成渝地区智能网联新能源汽摩制造产业发展需求，面向先进制造、智能交通、数字信息技术行业，结合本专业培养大数据采集治理、平台运维、数据分析可视化、数据运营管理高素质技术技能人才的核心目标，重构优化课程体系。遵循“理论筑基、技术赋能、实践落地”三线并行原则，围绕岗位核心技能开展模块化课程建设，优化课程配置，取消泛通识类《人工智能导论》，替换为贴合车联网产业工况分析、故障预测实操需求的《机器学习》课程，保留《大数据安全技术》核心课程，强化学生数据安全合规意识与职业素养，构建适配区域汽摩大数据岗位需求的递进式专业课程体系。

为贴合技能递进培养规律，本专业系统梳理课程前置后继逻辑，整改原有课程并行开设、知识衔接不畅、内容碎片化重叠等问题。科学调整课程开设时序，将《Scala编程基础》前置、《Spark应用技术》后置，保障学生先掌握专属编程语言，再开展分布式计算框架学习；将《NoSQL数据库技术应用（HBASE）》安排在《Java高级编程》核心内容完成后授课，理顺编程语言、分布式数据库、大数据生态组件的学习脉络，形成系统化、阶梯化的知识技能体系，精准支撑专业集群运维、海量数据处理等核心能力培养目标落地。

本专业采用“基础夯实—技能形成—项目实战”三阶段递进培养模式，全面对标人才培养与岗位能力标准。基础阶段依托编程、数据库、计算机网络等课程，夯实专业底层基础；中期聚焦成渝新能源汽摩产业特色，重点开展车载多源数据预处理、大数据集群搭建运维、分布式数据库应用等核心技能教学；后期依托前置技术基础，开展 Spark 分布式计算、机器学习建模等高阶技术学习。深度融合车企真实业务场景，将课程内容与车载数据清洗、特征建模、工况分析、故障预测、运营可视化的全业务流程深度融合，推行任务驱动、项目导向教学模式。各类专业实训课程均取材本地车联网真实大数据项目，实现教学内容与岗位实操无缝对接，有效锤炼学生专业实操能力、团队协作能力与持续学习能力，培育兼具工匠精神与信息素养、德智体美劳全面发展的大数据技术高技能人才。

4.修订工作的实施情况

本次人才培养方案的修订工作于 2026 年 1 月开始，大数据技术专业人才培养方案制（修）订工作小组先后经过行业企业及兄弟院校调研分析、方案修订、专业建设委员会论证、校长办公会和党委会审定，于 2026 年 8 月发布并实施。

附件2：大数据技术专业人才培养方案编委会成员

大数据技术专业人才培养方案编委会成员

编制者	姓名	职务	职称	工作单位	职责分工
学院教师	万美春	教务处负责人	教授	重庆工信职业学院	总体审核把握
	彭阳	信息工程学院副院长	副教授	重庆工信职业学院	审核专业课程
	陈可欣	软件教研室主任	讲师	重庆工信职业学院	主笔
	张立里	教师	副教授	重庆工信职业学院	对课程设置提出建议
	康良芳	教师	讲师	重庆工信职业学院	对课程设置提出建议
行业企业专家	吕庆	企业总监	高级	软通动力	对职业面向、培养目标、培养规格等提出意见建议
	周宪章	研究所主任	高级	重庆教育科学研究院	对培养规格、课程设置及要求提出意见建议
	曾鹏	西南地区总经理	高级	中软国际教育科技集团	
高校同行	何静	人工智能与大数据学院副院长	教授	重庆工业职业技术大学	对课程设置及要求、评价考核、毕业要求、持续发展建议提出意见建议
	梁修荣	人工智能与物联网学院院长	教授	重庆城市职业学院	
毕业生代表	李康利	学生	/	重庆理工大学	对课程设置及要求、岗位发展建议提出意见建议
	吴泽田	学生	/	重庆理工大学	
编委会负责人签字					