



重慶工信職業學院

2023 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： 全日制

制 订 人： 陈可欣

审 核 人： 彭 阳

制订日期： 2022 年 8 月

信息工程学院

大数据技术专业教研室制定

二〇二二年八月

目录

| | |
|--------------------------------|--------|
| 一、专业名称与代码 | - 3 - |
| 二、入学要求 | - 3 - |
| 三、修业年限 | - 3 - |
| 四、职业面向 | - 3 - |
| 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 | - 5 - |
| 六、课程设置及要求 | - 5 - |
| (一) 课程设置总体情况 | - 5 - |
| (二) 课程设置要求 | - 6 - |
| 1. 公共基础课 | - 6 - |
| 2. 专业(技能)课程 | - 14 - |
| 3. 其他课程 | - 23 - |
| 七、教学进程总体安排 | - 24 - |
| 八、实施保障 | - 26 - |
| (一) 师资队伍 | - 26 - |
| 1. 教师数量及结构 | - 26 - |
| 2. 专业带头人 | - 26 - |
| 3. 专任教师 | - 27 - |
| 4. 兼职教师 | - 27 - |
| (二) 教学设施设备 | - 27 - |
| 1. 校内实践教学条件 | - 27 - |
| 2. 校外实践教学条件 | - 28 - |
| 3. 信息化保障条件 | - 29 - |
| (三) 教学资源 | - 30 - |
| (四) 教学方法 | - 30 - |
| (五) 学习评价 | - 30 - |
| (六) 质量管理 | - 31 - |
| 九、毕业要求 | - 32 - |
| 十、持续发展建议 | - 33 - |
| 附件 2: 大数据技术专业人才培养方案编委会成员 | - 34 - |

2023 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

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) | 互联网、零售等行业的大数据分析、大数据运维与管理业 | 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) | 1. 大数据平台管理； 2. 大数据分析可视化； 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（初级）； 2. Python 程序开发（中级）； 3. 计算机程序设计员； 4. 计算机技术与软件专业技术资格 |

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实立德树人根本任务，面向互联网、零售、制造业等行业企业，培养从事数据采集、数据清洗、数据分析、数据展现、大数据应用系统的搭建等工作，掌握数据采集、数据清洗、数据分析、数据挖掘等知识和大数据工程技术人员领域工作专业技能，具备良好的职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，德、智、体、美、劳全

面发展、德技并修和人格健全的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质要求

（1）养成健康的体魄和心理素质，具备稳定、向上、坚强、恒久的情感力、意志力和人格魅力。

（2）树立辩证唯物主义和历史唯物主义世界观，拥护党的领导和我国基本政治制度；具有良好的道德修养和社会责任感、积极向上的人生理想、符合社会进步要求的角质观念和崇高的爱国主义情感。

（3）形成良好的审美情趣，文化品位、人文素养；具有时代精神和较强的人际交往能力；积极乐观的生活，充满责任感的工作。

（4）具有宽阔的事业，系统掌握大数据技术的基础知识和基本理论，具备应用大数据技术解决行业数据中各类问题的能力。

（5）养成良好的自学习惯，学会利用现代科技与信息等高效的渠道和途径获取新知识，具备自我学习知识、自我消化知识、自我更新知识的能力，初步具备获取所关心问题的解决方案及对这些方案评断的能力。

（6）具备洞察问题、提炼问题、综合应用本专业的基础理论和专业知识研究与解决问题的能力，初步具备应用大数据技术解决行业数据中各类问题的能力并具有应用创新意识。

（7）养成独立思考、创新思维的习惯，具备进取意识和探索精神，拥有良好的创新能力、创业能力和科学研究能力，具有大数据技术的创新意识和初步的科学研究能力。

（8）培养跨文化交流的兴趣，养成尊重世界不同国家和地区文化及风俗等的良好素养，在读、说、听、写、译等方面熟练掌握一门外语。

2. 知识要求

（1）了解数据科学理论与方法的前沿及发展动态；了解数据采集与使用相关法律法规。了解不同数据格式转换、多源数据的整合与优化方法；了解可视化图表类型介绍，文本可视化和网络可视化区别；了解模型性能的计算和评价方法。

（2）熟悉数据采集基础知识。熟悉数据ETL基础知识；熟练掌握常用数据ETL工具的安装配置方法；熟悉数据分析计算的基础知识；熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法；熟悉数据结构封装与操作相关知识。熟悉数据可视化的概

念、目标、特征和流程等基础知识；熟悉Hadoop体系架构和生态圈组件功能。

(3) 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；掌握数据分析技术、数据挖掘应用技术；掌握数据可视化设计能力、数据分析报告撰写能力；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。

3. 能力要求

(1) 能够基于开发语言编写数据采集程序；会根据业务需求进行在线、离线数据采集；会根据调度策略选择合适的工具或爬虫框架设置调度作业；使用工具完成数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据的采集、清洗和存储工作。

(2) 能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析任务，会选择关键指标抽取数据并进行图表展示；能够使用可视化组件库进行可视化页面开发并配置交互模式；能根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化。

(3) 能够根据系统部署方案，安装集群环境、硬件环境、虚拟化环境所需的各类系统；能够根据软件部署方案安装各类大数据功能组件；能够根据节点连接信息配置大数据集群、根据集群功能对组件进行启动调试；会使用工具对大数据集群的各类组件、服务的运行状态进行监控管理；会根据故障报告，参与故障排查，处理故障问题。

(5) 能够根据业务需求对遗漏数据、噪音数据、不一致数据等进行清洗；能够根据业务需求对多源数据进行整合；能够根据业务规则对数据格式进行转换；能够根据数据归一性原则对数据进行单位、数值归约。

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，共开设课程 48 门，总计 2720 学时，157.5 学分。其中，开设公共基础课 21 门，共计 676 学时，占总学时的 24.9%；专业（技能）课程，23 门，共计 1992 学时，占总学时的 73.2%；开设选修课 12 门（包括公共选修课和专业选修课），共计 484 学时，占总学时的 17.8%；实践教学总计 1520 学时，占总学时的 55.88%。各模块课程设置具体情况见表 2。

表 2 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 | 14 | 554 | 118 | 672 | 25.38% | 41 | 26.03% |
| | 公共选修课 | 选修 | 7 | 214 | 10 | 224 | 8.46% | 14 | 8.89% |
| 专业（技 能）课 | 专业基础课 | 必修 | 6 | 242 | 206 | 448 | 16.92% | 26.5 | 16.83% |
| | | 选修 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| | 专业核心课 | 必修 | 6 | 252 | 288 | 540 | 20.39% | 34 | 21.59% |
| | 专业拓展课 | 必修 | 1 | 34 | 34 | 68 | 2.57% | 4 | 2.54% |
| | | 选修 | 2 | 96 | 96 | 192 | 7.25% | 12 | 7.62% |
| | 实习 | | | 2 | 0 | 624 | 624 | 23.7% | 15 |
| 毕业设计（论文） | | | 1 | 24 | 0 | 24 | 1% | 1 | 0.6% |
| 总学时 | | 必修 | 2236 | | | | | | |
| | | 选修 | 484 | | | | | | |
| | | 理论 | 1200 | | | | | | |
| | | 实践 | 1520 | | | | | | |

（二）课程设置要求

1. 公共基础课

表 3 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 | <p>教学目标：引导学生加强自身道德修养，提高思想道德素质；加强法律观念和法律知识教育，提高法律素养；培养学生爱岗敬业、诚实守信等道德品质。</p> <p>教学内容：以社会主义核心价值观为主线，开展马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p> <p>教学要求：帮助和指导学生对系统了解、认识、掌握正确的人生观及辩证地对待人生矛盾；理想信念的内涵及重要性；爱国主义及其时代内涵，弘扬中国精神；了解社会主义核心价值观的基本内容及践行；掌握社会主义道德的核心和原则；社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义，主要内容，法治思维及其内涵等。</p> | 必修 | 48 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | <p>教学目标：强化学生对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程深刻认识；对党在新时代基本理论、基本路线、基本方略理解的更加透彻；提高大学生认识、分析和解决问题</p> | 必修 | 32 |

| | | | | |
|---|--------------------|--|----|----|
| | | <p>题能力。</p> <p>教学内容：中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的主要历史进程，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等内容。</p> <p>教学要求：帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。</p> | | |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | <p>教学目标：要求学生理解习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化的一重大理论飞跃，从而树立正确的世界观、人生观和价值观，能坚定在党的领导下，走中国特色社会主义道路的理想信念，努力培养德智体全面发展的、有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义事业的建设者和接班人。</p> <p>教学内容：本课程全面概述了习近平新时代中国特色社会主义思想的科学涵义、形成发展、历史地位及指导意义。</p> <p>教学要求：通过专题理论教学和课堂实践活动，灵活运用问题式、案例式、讨论式、体验式和倒置式等教学方法，有效利用新媒体新技术手段，增强教学的思想性、理论性和亲和力、针对性。</p> | 必修 | 48 |
| 4 | 思想政治理论课实践活动 | <p>教学目标：、加深学生对思想政治理论课程教学内容的理解，提高运用马克思主义基本原理分析解决思想认识问题的能力。提高学生道德修养和思想品质，增强大学生的法律意识及运用法律武器维护自己权益的能力。引导学生客观、辩证地认识国情、认识社会，了解我国改革开放的历史、现状和发展趋势，增强历史使命感。增强大学生适应社会的能力，以积极的心态面对学习、工作和生活，做一个对社会有用的人。</p> <p>教学内容：参观爱国主义教育基地，文献调研，社会调查理论教育，开展社会调查等活动。</p> <p>教学要求：思想政治理论课综合实践教学立足“面向全体、人人参与，分层指导、形式多样，注重实效、打造精品，良性循环、长效运行”，通过课内实践、课内外衔接、课外拓展等三个层面指导实施。</p> | 必修 | 16 |
| 5 | 形势与政策教育 | <p>教学目标：引导学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别对我国的基本国情、国内外重大事</p> | 必修 | 32 |

| | | | | |
|---|------|---|----|-----|
| | | <p>件、社会热点和难点等问题的思考、分析和判断能力。</p> <p>教学内容：紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个主题，结合当前形势以及学校实际和大学生成长的特点，确定 6-8 个专题进行教学。</p> <p>教学要求：让学生感知党情、国情、世情，形成正确的三观；引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想；增强实现中国梦的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；全面拓展学生能力，提高其综合素质。教学过程中组织 4 学时教学实践活动，并要求学生提供实践报告。</p> | | |
| 6 | 大学英语 | <p>教学目标：培养学生阅读英文资料获取前沿信息的能力、涉外口头交际和书面表达能力、跨文化交流能力、学生未来职业发展和英语终身学习能力。</p> <p>教学内容：英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际，分为通用英语与专业英语两部分。</p> <p>教学要求：以培养学生的英语应用能力为重点，通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能，增强职业英语交流及跨文化交际能力，提高综合文化素养，使学生在日常交际、专业学习和职业岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。</p> | 必修 | 128 |
| 7 | 高等数学 | <p>教学目标：培养学生可持续发展的能力；提高学生数学素养和文化素养。为后续专业课程的学习打下坚实数学基础。</p> <p>教学内容：包括极限、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分、积分的应用、微分方程及科学计算。</p> <p>教学要求：体现知识的必须、够用原则，强化应用和实践能力的培养；使学生掌握微积分，具备基本概念基本的手工计算能力；能力目标为会利用微积分的应用方法解决实际生活及专业上的基本问题；素质目标是养成微积分思想的应用与创新意识。</p> | 必修 | 64 |
| 8 | 大学体育 | <p>教学目标：引导学生正确认识体育锻炼目的意义，了解基本的体育理论知识，掌握必要的运动技术和技能，学会科学锻炼身体的方法，养成</p> | 必修 | 128 |



| | | | | |
|----|-----------|--|----|----|
| | | <p>锻炼身体的良好习惯。</p> <p>教学内容：包括以武术、身体素质和体育卫生保健知识为主的普修课，以自选体育项目为主的选修课。</p> <p>教学要求：使学生学习健身、强身的基础知识、基本技术、技能，增强学生体质，全面提高学生的身体、心理素质、思想品德，发展学生的个性。了解和掌握体育卫生保健的基本知识及科学锻炼身体的方法，培养学生的体育兴趣与爱好，养成自觉锻炼身体的习惯，为终身锻炼奠定良好的基础。</p> | | |
| 9 | 心理健康教育 | <p>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。</p> <p>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方面。</p> <p>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、人格发展和情绪调试等。</p> | 必修 | 32 |
| 10 | 职业发展与就业指导 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 32 |
| 11 | 大学语文与应用写作 | <p>教学目标：培养学生阅读和理解文学作品的的能力，散文阅读与欣赏；诗歌阅读与欣赏；提高学生文学鉴赏水平和文化修养，提升写作能力，以适应学习和工作的需要。</p> | 必修 | 32 |

| | | | | |
|----|-------|--|----|-----|
| | | <p>教学内容：语言知识、文学知识、课文阅读分析和写作练习四大部分。</p> <p>教学要求：通过对中外各名家名作阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力，通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p> | | |
| 12 | 信息技术 | <p>教学目标：使学生理解计算机系统与计算环境基本原理，理解信息获取、数据管理与处理分析、信息表达与发布等知识和理论。具备使用应用工具软件获取信息、处理数据、解决问题的能力，形成分析和解决问题的计算思维与素养。</p> <p>教学内容：为计算机的基础知识、计算机系统的组成和各部分的功能、操作系统的基本功能和作用、Windows 的基本操作和应用、电子表格的操作和应用、计算机网络的基本概念和因特网的初步知识、浏览器的使用等。</p> <p>教学要求：通过教学演示和拓展训练，促进计算机应用相关知识点的学习与操作，使学生对计算机应用基础有具体的认识，能熟练使用主流办公软件，处理计算机的相关问题，满足其职业要求相关的计算机技能。</p> | 必修 | |
| 13 | 军事理论课 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 32 |
| 14 | 军训 | <p>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。</p> <p>教学内容：使学生学习军事知识，对学生加强组织纪律教育，根据具体情况组织军训。</p> <p>教学要求：引导学生做好思想、学习鉴定，看到成绩，找出差距，以利毕业后更好地发展，强化学生内务管理。</p> | 必修 | 112 |
| 15 | 劳动教育 | <p>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。</p> | 必修 | 32 |



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

表 4 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 | 中国优秀传统文化 | <p>教学目标：系统认识中国传统文化的内容、性质、特点等，提升学生人文素质和个人修养，提升民族自信心和凝聚力。培养学生把传统文化融入专业学习意识和能力。</p> <p>教学内容：中国传统文化概述，文化形成发展条件，传统文化基本精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华，民俗地方特点与科教制度发展等。</p> <p>教学要求：运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀，树立文化自信。</p> | 限选 | 32 |
| 2 | 艺术鉴赏 | <p>教学目标：通过学习，让学生具有体验美、发现美、鉴赏美、创造美的能力，具有分辨真善美的能力，以此达到丰富学生的艺术知识，提高学生的艺术素质和修养，让学生树立正确的人生观和价值观。</p> <p>教学内容：主要包括艺术的本质，艺术鉴赏的性质与特征，审美活动的一般规律，艺术的社会功能和中外艺术作品赏析、中外音乐作品赏析等。</p> <p>教学要求：通过学习使学生了解艺术与其他学科之间的联系，深化对艺术内涵的感知与体验，以提升学生人文素养，树立正确的审美观念与审美情趣。</p> | 限选 | 32 |
| 3 | 中国共产党党史 | <p>教学目标：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，</p> | 限选 | 16 |

| | | | | |
|---|----------|--|----|----|
| | | <p>了解中国人民选择社会主义的历史进程及其必然性；了解中国共产党百年奋斗重大成就和历史经验。</p> <p>教学内容：讲述中国共产党的历史发展、理论、政策与实践，探索中国共产党领导中国革命、建设、改革和党的建设的历史经验教训，认识并反映中国革命、建设、改革的发展规律和党自身的发展规律。</p> <p>教学要求：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，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；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。</p> | | |
| 4 | 创新创业教育 | <p>教学目标：培养学生创业意识、创新精神，掌握创业所需基本知识和基本理论，熟悉创业基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。</p> <p>教学内容：创新思维方式及培养；创业意识及创新能力；初识创业，创业准备；创业项目选择与商业模式开发；创业机会与创业风险，创业计划，新企业的设立，企业的创新与成长。</p> <p>教学要求：使大学生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。</p> | 限选 | 32 |
| 5 | 文学艺术与美育类 | <p>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。</p> <p>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</p> | 选修 | 32 |



| | | | | |
|---|------------|--|----|----|
| | | <p>下艺术作品的异同以及影响因素。</p> <p>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。</p> | | |
| 6 | 历史文化类 | <p>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维能力，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。</p> <p>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，</p> <p>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。</p> | 选修 | 32 |
| 7 | 人工智能与科学技术类 | <p>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。</p> <p>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。</p> | 选修 | 32 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>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。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

2. 专业（技能）课程

表 5 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 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 64 |
| 2 | 网页设计与制作 | <p>教学目标：具有敬业、精益、专注、创新的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，合理规划网站布局与显示；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。</p> | 必修 | 96 |



| | | | | |
|---|-------------|--|----|-----|
| | | <p>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。</p> <p>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，体现线上线下的分。</p> | | |
| 3 | Python 程序设计 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 Python 官方文档和其他参考资料，提升自我学习能力。</p> | 必修 | 108 |
| 4 | 计算机网络技术 | <p>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，培养学生的综合素质。</p> <p>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 and 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、</p> | 必修 | 72 |

| | | | | |
|---|-------|---|----|----|
| | | <p>WWW 应用、网络管理、网络安全等。</p> <p>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。</p> | | |
| 5 | 大数据概论 | <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生树立正确的大数据思维观，熟悉大数据处理流程，掌握大数据运维基本技能。以提高学生的实际能力为目标，以大数据行业实际案例为载体，以应用需求为出发点，引入前沿技术和研究成果，使学生掌握大数据平台运维的基本技能课程主要内容涉及：Hadoop 生态，大数据采集及预处理，大数据管理，大数据分析，可视化，大数据应用和大数据安全等；使学生对大数据相关技术、大数据技术的基本原理和大数据的主要应用，帮助学生形成对大数据知识体系及其应用领域的轮廓性认识，为后续各课程的学习打下坚实基础。</p> <p>教学内容：大数据概述、大数据技术平台、大数据预处理技术、大数据存储技术、大数据处理与分析技术、数据可视化</p> <p>教学要求：教学采取“任务驱动式”、“项目案例式”作为主要教学方法，主要方法运用于计算机网络基础、网络数据通信、网络体系结构与协议、组建局域网、组建无线局域网等内容的教学。采取“教”、“学”、“做”一体化；“线上+线下”混合式教学模式，运用超星教学资源库平台、慕课网在线开放课程及网络课程平台，大力加强数字化教学资源建设，鼓励学生在线自主学习。</p> | 必修 | 36 |
| 6 | 数据库基础 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> | 必修 | 72 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | 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。 | | |
|--|--|--|--|--|

表 6 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 | Linux 操作系统 | <p>教学目标：通过讲授和实训实验，让学生了解 Linux 操作系统在计算机系统中的地位和作用，掌握 Linux 操作系统的基本概念和基本原理，掌握 Linux 操作系统的常用操作。培养学生运用所学知识独立解决问题的能力，为后续课程的学习奠定基础。</p> <p>教学内容：Linux 操作系统的基本操作、常用命令和工具软件的使用，Linux 用户和组管理、文件和设备的管理、软件包的安装管理、服务器的配置管理和 SHELL 程序的编写等。</p> <p>教学要求：通过学习 Linux 操作系统的常用命令、工具软件的使用，使学生掌握 Linux 操作系统的常用操作的能力。</p> | 必修 | 108 |
| 2 | Java 程序设计 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 108 |
| 3 | 数据采集与处理 | <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 72 |

| | | | | |
|---|----------------|---|----|-----|
| | | <p>大规模数据处理技术：例如分布式计算框架 Hadoop、Spark 等。</p> <p>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。</p> | | |
| 4 | Hadoop 平台搭建与应用 | <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。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。</p> | 必修 | 108 |
| 5 | 数据分析与可视化 | <p>教学目标：数据分析与可视化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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 108 |

| | | | | |
|---|------|--|----|----|
| 6 | 数据仓库 | <p>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。</p> <p>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）</p> <p>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。</p> | 必修 | 72 |
|---|------|--|----|----|

表 7 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 | 大数据可视化技术 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p> | 选修 | 68 |

| | | | | |
|---|-----------|--|----|----|
| | | 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。 | | |
| 2 | Java 高级编程 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 选修 | 72 |
| 3 | 程序设计基础 | <p>教学目标：掌握 C 语言程序设计的思路和基本方法；能完成 C#程序设计；培养良好的编程规范和职业习惯。</p> <p>教学内容：包程序设计基本方法，程序设计语言的语法，熟练掌握一种程序设计语言。</p> <p>教学要求：本课程以 C 语言为教授程序设计的描述语言，结合语言介绍程序设计的基本原理，技巧和方法。旨在培养学生具有设计计算机程序，编写程序和调试程序的能力。</p> | 选修 | 48 |
| 4 | 分布式数据库 | <p>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。</p> <p>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</p> | 选修 | 72 |

| | | | | |
|---|------------|---|----|----|
| | | <p>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。</p> <p>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。</p> | | |
| 5 | Spark 编程技术 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 选修 | 72 |

表 8 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 | Python 程序设计实训 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 48 |
| 2 | 数据采集与处理实训 | <p>教学目标：理解数据采集和处理的基本概念和方法。掌握数据采集和处理的常用工具和技术，包括爬虫技术、Excel 操作和 SQL 等方面。能够针对不同场景使用数据采集和处理的方法进行数据分析任务。培养学生的数据思维和数据分析能力。</p> | 必修 | 48 |

| | | | | |
|---|--------------|---|----|-----|
| | | <p>教学内容：数据采集和处理的基本概念和方法，包括数据来源和数据类型等方面。数据采集和处理的常用工具和技术，包括爬虫技术、Excel 操作和 SQL 等方面。数据采集和处理的实际应用案例分析。数据分析的基本概念和方法，包括数据清洗、数据可视化和数据挖掘等方面。</p> <p>教学要求：掌握数据采集的基本方法和技术，包括问卷调查、实验设计、观察法等；熟悉常用的数据处理工具和软件，如 Excel、SPSS、R 等；能够正确地整理和清洗数据，识别异常值和缺失值，进行数据转换和归一化；掌握描述统计分析、推断统计分析和预测分析的基本原理和方法；能够运用所学知识解决实际问题，具备一定的数据分析思维和能力；具备良好的职业道德和社会责任感，尊重数据隐私和知识产权，避免数据滥用和篡改。</p> | | |
| 3 | 大数据平台搭建与应用实训 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 48 |
| 4 | 跟岗实习 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 168 |

| | | | | |
|---|------|---|----|-----|
| 5 | 顶岗实习 | <p>教学目标：了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。</p> <p>教学内容：该阶段学生自主选择进入大数据行业相关企业进行岗位技能学习，主要内容以数字图片处理、数字影视制作、网页网站制作、H5 交互动画制作、虚拟现实制作、三维动画制作等相关实际岗位需求的技能知识为主。</p> <p>教学要求：本课程主要以企业导师为主进行教学实施，学校指导老师以引导和协助为主，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。</p> | 必修 | 456 |
|---|------|---|----|-----|

3. 其他课程

表 9 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 | <p>教学目标：让学生明确学习目的、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。</p> <p>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。</p> <p>教学要求：通过对学校规章制度、专业发展、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。</p> | 必修 | 8 |
| 2 | 社会实践 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | 必修 | 24 |
| 3 | 毕业教育 | <p>教学目标：引导广大学生正确认识、评价自</p> | 必修 | 24 |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | |
|--|--|---|--|--|

七、教学进程总体安排

表 4：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 | 8 | 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 | 4 | 必修 | 考试 | | 4 | | | | | |
| | G1206107 | 习近平新时代中国特色社会主义思想理论概论 | A | 3 | 48 | 4 | 必修 | 考试 | | 4 | | | | | |
| | G1206109 | 形势与政策 | A | 1 | 32 | 0 | 必修 | 考查 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| | G1206401 | 大学英语 | A | 8 | 128 | 0 | 必修 | 考试 | 4 | 4 | | | | | |
| | G1206301 | 高等数学 | A | 4 | 64 | 0 | 必修 | 考试 | | 4 | | | | | |
| | G1206501 | 大学体育 | B | 8 | 128 | 120 | 必修 | 考查 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | G1206105 | 心理健康教育 | A | 2 | 32 | 8 | 必修 | 考查 | 2 | | | | | | |
| | G1206103 | 职业发展与就业指导 | B | 2 | 32 | 8 | 必修 | 考查 | | | | 2 | | | |
| | G2206202 | 大学语文与应用写作 | B | 2 | 32 | 6 | 必修 | 考查 | | 2 | | | | | |
| | G2206201 | 中华优秀传统文化 | A | 2 | 32 | 4 | 限选 | 考查 | | | 2 | | | | |
| | G2206101 | 中国共产党党史 | A | 1 | 16 | 0 | 限选 | 考查 | 2 | | | | | | |
| | G3206507 | 艺术鉴赏 | B | 2 | 32 | 6 | 限选 | 考查 | | | | 2 | | | |



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------|-----------------|--------------------|---|-----|------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| | G1203202 | 信息技术 | B* | 2 | 32 | 16 | 必修 | 考查 | 2 | | | | | | | |
| | G1206104 | 劳动教育 | B | 1 | 16 | 8 | 必修 | 考查 | 1 | | | | | | | |
| | G1206108 | 创新创业教育 | B | 3 | 48 | | 限选 | 考查 | | | | | | | | |
| | G1206115 | 军事理论 | A | 2 | 32 | | 必修 | 考查 | 2 | | | | | | | |
| | G1206114 | 思想政治理论 课实践活动 | C | 1 | 16 | | 必修 | 考查 | 1 | 1 | | | | | | |
| | G3206508 | 文学艺术与美 育类 | A | 2 | 32 | | 选修 | 考查 | | 2 | | | | | | |
| | G2206102 | 历史文化类 | A | 2 | 32 | | 选修 | 考查 | | | 2 | | | | | |
| | G3206509 | 人工智能与科 学技术类 | A | 2 | 32 | | 选修 | 考查 | | | | 2 | | | | |
| 小计 | | | | | 55 | 672 | 182 | 0 | 0 | 14 | 16 | 6 | 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 | | | | | | |
| | | Z1203202 | 网页设计与制 作 | B | 6 | 96 | 48 | 必修 | 考试 | 6 | | | | | | |
| | | Z1203203 | Python 程序设 计 | B | 6.5 | 108 | 54 | 必修 | 考试 | | 6 | | | | | |
| | | Z1203204 | 计算机网络技 术 | B | 4 | 72 | 36 | 必修 | 考试 | | 4 | | | | | |
| | | Z1203205 | 大数据概论 | A | 2 | 36 | | 必修 | 考试 | | | 2 | | | | |
| | | Z1203206 | 数据库基础 | B | 4 | 72 | 36 | 必修 | 考试 | | | | 4 | | | |
| | 小计 | | | | | 26.5 | 448 | 206 | 0 | 0 | 10 | 10 | 2 | 4 | 0 | 0 |
| | 专业 核 心 课 程 | Z2203201 | Linux 操作系 统 | B | 6.5 | 108 | 54 | 必修 | 考试 | | | 6 | | | | |
| | | Z2203202 | Java 程序设计 | B | 6.5 | 108 | 54 | 必修 | 考试 | | | 6 | | | | |
| | | Z2203203 | 数据采集与处 理 | B | 4 | 72 | 36 | 必修 | 考试 | | | 4 | | | | |
| | | Z2203204 | Hadoop 平台搭 建与应用 | B | 6.5 | 108 | 54 | 必修 | 考试 | | | | 6 | | | |
| | | Z2203205 | 数据分析与可 视化 | B | 6.5 | 72 | 36 | 必修 | 考试 | | | | 4 | | | |
| | | Z2203206 | 数据仓库 | B | 4 | 72 | 36 | 必修 | 考试 | | | | | 6 | | |
| | 小计 | | | | | 34 | 540 | 270 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 10 | 6 | 0 |
| 专业 拓 展 课 程 | Z3203201 | 大数据可视化 技术 | B | 4 | 68 | 34 | 选修 | 考查 | | | | 4 | | | | |
| | Z3203202 | Java 高级编程 | B | 5 | 72 | 36 | 选修 | 考查 | | | | | 6 | | | |
| | Z3203203 | 程序设计基础 | B | 3 | 48 | 24 | 选修 | 考查 | | | | | 4 | | | |
| | Z3203204 | 分布式数据库 | B | 5 | 72 | 36 | 选修 | 考查 | | | | | 6 | | | |
| | Z3203205 | Spark 编程技 术 | B | 5 | 72 | 36 | 选修 | 考查 | | | | | 6 | | | |
| 小计 | | | | | 16 | 260 | 94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 16 | 0 | |
| | Z5203203 | Python 程序设 | C* | 2 | 48 | 48 | 必修 | 考查 | | 48 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------------|----|-------|------|------|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|
| | | 计实训 | | | | | | | | | | | | |
| | Z5203204 | 数据采集与处理实训 | C* | 2 | 48 | 48 | 必修 | 考查 | | | 48 | | | |
| | Z5203205 | 大数据平台搭建与应用实训 | C | 2 | 48 | 48 | 必修 | 考查 | | | | 48 | | |
| | Z5203207 | 跟岗实习 | C | 7 | 168 | 168 | 必修 | 考查 | | | | | 168 | |
| | Z5203208 | 顶岗实习 | C | 8 | 432 | 432 | 必修 | 考查 | | | | | | 432 |
| | 小计 | | | 21 | 744 | 744 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 其他课程 | J1106101 | 入学教育 | C | 1 | 8 | | 必修 | 考查 | 24 | | | | | |
| | J1106104 | 军事技能（军训） | C | 2 | 112 | 112 | 必修 | 考查 | 112 | | | | | |
| | J1106102 | 社会实践 | C | 1 | 24 | 24 | 必修 | 考查 | | | | | 24 | |
| | J1106103 | 毕业教育 | C | 1 | 24 | | 必修 | 考查 | | | | | | 24 |
| | 小计 | | | 5 | 56 | 136 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | | | | 157.5 | 2720 | 1520 | 0 | 0 | 24 | 26 | 24 | 22 | 22 | 0 |
| 公共基础课时占比 | | 24.9% | | | | | | | | | | | | |
| 专业（技能）课程学时占比 | | 73.2% | | | | | | | | | | | | |
| 选修课程学时占比 | | 17.8% | | | | | | | | | | | | |
| 理论课时占比/实践课时占比 | | 44.12%/55.88% | | | | | | | | | | | | |

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。

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

专业教师与专业学生的比例不高于1:25，双师型教师占专业教师的比例应不低于60%，企业兼职教师占专业教师的比例不高于30%。专任教师的年龄、职称要形成合理的梯度。

2. 专业带头人

本专业应配备2名专业带头人(校内、外专业带头人各1人)，其中校内专业专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外本行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专

业影响力。校外专业带头人应专业一致或相近，在本行业或专业领域内具备一定的知名度和影响力；具有副高级以上职称或高级职业资格证书或具有行业管理部门、行业协会等领导职务；具有10年以上相关专业的行业企业工作经历，具有较强的科技创新、科技服务和过硬的实践技能，积极参与校企合作，有较强的指导实践教学的能力；具备共同完成本专业发展规划、人才培养方案制（修）订及教学资源建设的能力。

3. 专任教师

本专业教师应不少于6名，应具有高校教师资格；原则上具有数据科学与大数据技术、大数据工程技术、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。应建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

(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 6：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 | Linux 操作系统实训、Hadoop 大数据技术实训、数据采集课程设计实、Spark 大数据处理技术 | 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 | 大数据分析可视化实训室 | 大数据数据分析实训、大数据数据可视化实训、数据分析实训 | 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 | Linux 操作系统实训、Hadoop 大数据技术实训、数据采集课程设计实训、Spark 大数据处理技术 | 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 | 计算机基础实验、计算机网络基础实验、程序设计基础实验 | 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 | 计算机基础实验、计算机网络基础实验、程序设计基础实验 | 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 7：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 | 北京中软国际教育科技股份有限公司 | 中软国际教育科技集团（简称中软国际教育）作为中软国际人才生态的重要组成部分，面向高校、企业、政府提供丰富的人才培养及人才综合服务，助力人才生态圈的建立。业务板块包括：校企合作、IT 人才线下培训业务、在线教育业务、大赛竞赛业务、政企服务业务以及教育赋能业务。 | 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 | 国富瑞数据系统有限公司 | 国富瑞数据系统有限公司（简称：CIDS）是央企华录集团旗下上市公司北京易华录信息技术股份有限公司（简称：e.Hualu）与商务部下属企业中国国际电子商务有限公司（简称：CIECC）联合设立的国有企业。公司是基于大数据产业为基础的新型数据科技公司，同时获得 ISO9001、ISO20000、ISO22301、ISO27001、ISO45001、跨地区 IDC/ISP 经营许可证等行业资质认证，依托布局全国的高等级云数据中心，已构建 IDC、云计算、网络与安全、智能运维、咨询与培训等业务板块，是国内知名的云数据中心和大数据服务提供商。 | 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 |
| 3 | 新华三集团 | 新华三集团作为数字化解决方案领导者，致力于成为客户业务创新、数 | 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 |

| | | | |
|---|-------------------|---|---|
| | | <p>数字化转型值得信赖的合作伙伴。作为紫光集团旗下的核心企业，新华三通过深度布局“云-网-算-存-端”全产业链，不断提升数字化和智能化赋能水平。新华三拥有计算、存储、网络、5G、安全、终端等全方位的数字化基础设施整体能力，提供云计算、大数据、人工智能、工业互联网、信息安全、智能联接、边缘计算等在内的一站式数字化解决方案，以及端到端的技术服务。同时，新华三也是 HPE® 服务器、存储和技术服务的中国独家提供商。</p> | <p>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</p> |
| 4 | 重庆跃途科技有限公司 | <p>重庆跃途科技有限公司是一家专注于智能化教育解决方案的高新技术企业，双软认证企业，主要从事智慧教育、大数据分析决策、计算机视觉识别技术、人工智能、物联感知等高新技术领域的开发、生产、销售及技术服务，拥有领先的核心技术和服务创新能力。</p> | <p>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</p> |
| 5 | 重庆翰海睿智大数据科技股份有限公司 | <p>重庆翰海睿智大数据科技股份有限公司是专注于大数据、数据分析、人工智能、区块链等新一代信息技术领域的教育产品研发、专业工程师培养和专业技术服务的产教融合型高科技企业。 公司拥有国际顶级大数据厂商整套核心认证课程体系，通过引进、整合全球首屈一指的大数据、数据分析、人工智能、区块链等新一代信息技术领域技术及教育资源，为中国地区的大数据生态提供可持续发展的动力和支持。</p> | <p>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、大数据离线数据分析实践实训学习</p> |

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建立校企合作的教學督導機構

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，必修课程学分不低于157.5学分，并获得以下相关职业资格证书。

表 8：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 | 41 | 8 | 0 | 49 | 31% | 672 | 25% |
| 专业必修课程 | 60.5 | 4 | 12 | 76.5 | 49% | 1248 | 46% |
| 顶岗实习 | 8 | 0 | 0 | 8 | 5% | 432 | 16% |
| 人文素质培育课程 | 0 | 0 | 6 | 6 | 4% | 96 | 4% |
| 技能提升和能力拓展课程 | 13 | 0 | 0 | 13 | 8% | 312 | 11% |
| 社会实践锻炼类课程 | 5 | 0 | 0 | 5 | 3% | 56 | 2% |
| 总计 | | | | 157.5 | 100% | 2720 | 100% |

表 9：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 | 数据采集与处理 | Python 程序开发、计算机程序设计员 | 企业 | 中级 | 选取 |
| 2 | 大数据实施与运维、大数据平台管理 | 大数据工程技术人员 | 人力资源与社会保障局 | 初级 | 选取 |
| 3 | | 全国英语应用能力考试证书 | 教育部 | 三级 B 及以上 | 选取 |
| 4 | 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 |

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 2: 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 | 教务处处长 | 高级 | 重庆工信职业学院 | 总体审核把握 |
| | 彭阳 | 信息工程学院负 | 中级 | | 审核理论课程 |
| | 陈可欣 | 专业负责人 | 初级 | | 主笔 |
| | 李小平 | 教师 | 高级 | | 对课程设置提出意见 |
| | 康良芳 | 教师 | 初级 | | 审核学时计算问题 |
| 行业企业专家 | 周宪章 | / | 正高级 | 重庆教育科学研究院 | 对职业面向、培养目标、培养规格、课程设置及要求提出意见和建议 |
| | 陈继 | 企业总经理 | / | 重庆翰海睿智大数据科技股份有限公司 | 对培养规格、课程设置及要求提出意见和建议 |
| | 曾鹏 | 企业副总经理 | / | 中软国际 | 对培养课程设置及要求提出意见和建议 |
| | 雷悦 | 企业总经理 | / | 重庆翰海睿智大数据科技股份有限公司 | 对培养课程设置及要求提出意见和建议 |
| 高校同行 | 王璐烽 | 人工智能与大数据学院院长 | 正高级 | 重庆工业职业技术学院 | 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和建议 |
| | 程书红 | 大数据技术专业负责人 | 高级 | 重庆城市管理职业学院 | 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和建议 |
| | 王超 | 大数据技术专业负责人 | 高级 | 重庆工商职业学院 | 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和建议 |
| 毕业生代表 | / | / | / | / | / |
| | / | / | / | / | / |