



河南建筑职业技术学院
HENAN TECHNICAL COLLEGE OF CONSTRUCTION

求实严谨 团结奋进

大数据技术专业

人才培养方案

专业代码：510205

专业负责人：黄振颖

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



大数据技术专业

人才培养方案

专业代码：510205

专业负责人：黄振颖

制订时间：2024年5月

审核时间：2024年6月

实施时间：2024年8月

河南建筑职业技术学院



目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
1. 素质	2
2. 知识	2
3. 能力	3
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业（技能）课程	6
七、教学进程总体安排	8
八、实施保障	13
(一) 师资队伍	13
1. 队伍结构	13
2. 专任教师	13
3. 专业带头人	13
4. 兼职教师	13
(二) 教学设施	14
1. 专业教室基本条件	14
2. 校内实训室（基地）条件	14
3. 校外实训基地	14
4. 支持信息化教学方面的基本要求	15
(三) 教学资源	15

1. 教材选用	15
2. 图书配备	15
3. 数字资源	15
(四) 教学方法	16
1. 在校学习的教学方法	16
2. 企业实践的教学方法	16
(五) 学习评价	16
(六) 质量管理	17
1. 专业和教学监控机制	17
2. 教学管理机制	17
3. 毕业生评价反馈机制	17
九、毕业要求	17
1. 学分要求	17
2. 操行要求	18
3. 资格证书要求	18
4. 健康标准要求	18
十、附录	18

大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

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、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

表4.1 职业面向一览表

所属专业 大类 (代码) A	所属专业 类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别 (或技术领域) E	职业类证书 (职业资格 证书、职业技能等 级或X证书) F
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信 息技术服 务业 (65)	1. 大数据工程 技 术人员 (2- 02-38-03) 2. 数据分析处 理 工程技 术人 员 (2-02-30-09) 3. 信息系统运 行维护工程技 术人员 (2- 02-10-8)	1. 大数据应用开 发工程师; 2. 大数据运维工 程师; 3. 数据采集工程 师;	1. 大数据分析与应用 职 业技能等级证书; 2. 大 数据应用部署与 调优职 业技能等级证 书; 3. 大数据应用开发 (Python) 职业技能 等 级证书; 4. 大数据工程化 处理 与应用职业技能等级 证书;

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的自然科学文化知识和数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络及相关法律法规等知识，具备解决数据采集、数据存储、数据分析、数据可视化、数据挖掘、数据安全等问题，以及大数据项目方案设计及实施等能力，具有良好的人文素养、职业道德、信息素养、团队意识和创新意识，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，能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务与产品运营等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

以国家《高等职业学校大数据技术专业教学简介》和相关国家职业技能标准基本遵循，本专业积极构建“思政课程+课程思政”格局，推动全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。本专业毕业生应具备的素质、知识和能力如下：

1. 素质

Q1：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q2：崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q3：具有较强的实践能力、质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

Q4：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

Q5：具有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格，能够掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、生活习惯、行为习惯。

Q6：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2. 知识

K1：掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、国防安全、消防安全、文明生产和心理健康等相关知识。

K3：掌握计算机操作系统的基本操作及基本办公软件的使用方法。

K4: 掌握大数据的基本概念、原理、技术及其发展趋势。

K5: 掌握数据采集、存储、处理、分析和可视化等方面的基础知识。

K6: 熟悉Python程序设计语言，并能够进行大数据相关应用开发和数据处理。

K7: 掌握数据处理和分析的基本方法和技术，包括数据挖掘、机器学习、统计分析等方面的知识。

K8: 熟悉关系型数据库和非关系型数据库的基本概念和原理，了解数据仓库的设计和实施过程。

K9: 熟悉常见的大数据平台和工具的基本原理和使用方法，如Hadoop、Spark、Kafka等。

K10: 了解数据安全和隐私保护的基本概念和原则，掌握数据加密、数据脱敏、访问控制等数据安全技术和方法。

K11: 了解数据要素和大数据技术在不同行业中的应用场景和案例。

3. 能力

A1: 具有探究学习、终身学习、创新思维、分析问题、解决问题和可持续发展的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具备信息技术应用、独立思考、逻辑推理、信息加工、搜集专业信息、完成岗位相关工作任务能力。

A4: 具备初步分析用户业务需求，制订大数据项目解决方案的基础能力。

A5: 具备开发数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理模型的能力。

A6: 具备安装部署与使用数据分析工具，运用大数据分析平台完成大数据分析任务的能力。

A7: 具备数据可视化设计，开发应用程序进行数据可视化展示，以及撰写数据可视化结果分析报告的能力。

A8: 具备大数据平台搭建部署与基本使用, 以及大数据集群运维能力。

A9: 具备大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等应用能力。

A10: 具备基于数据要素和行业应用与典型工作场景, 解决业务需求的数字技术综合应用能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业(技能)课程。

(一) 公共基础课程

表6.1 大数据技术专业公共基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	思想道德与法治	3学分 48学时	教学内容: 担当复兴大任成就时代新人; 领悟人生真谛把握人生方向; 追求远大理想坚定崇高信念; 继承优良传统 弘扬中国精神; 明确价值要求践行价值准则; 遵守道德规范锤炼道德品格; 学习法治思想提升法治素养。 教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。	Q1, Q2, Q3, Q4, K1, A1
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2学分 32学时	教学内容: 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; 中国特色社会主义理论体系。 教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3学分 48学时	教学内容: 习近平新时代中国特色社会主义思想, 实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃; 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 坚持党的全面领导; 坚持以人民为中心; 全面深化改革开放; 推动高质量发展; 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 发展全过程人民民主; 全面依法治国; 建设社会主义文化强国; 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 建设社会主义生态文明; 维护和塑造国家安全; 建设巩固国防和强大人民军队; 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一; 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 全面从严治党。 教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
4	形势与政策	1学分 16学时	教学内容: 以教育部《高校“形势与政策”课教学要点》为依据。 教学要求: 学习并掌握课程内容, 完成相应的实践内容。	Q1, K1, A1
5	劳动教育	1学分 16学时	教学内容: 劳动教育概述; 生活技能、职业技能、社会技能; 劳动精神、工匠精神; 安全的生产意识、劳动者权益保护、劳动与职业选择; 新时代劳动者的理想与担当、新时代劳动形式、人工智能对人类劳动技能的影响。 教学要求: 学习并掌握课程内容。	Q2, Q3, Q4, Q5

6	军事理论	2学分 32学时	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。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q1,Q2,Q4
7	心理健康教育	2学分 32学时	教学内容：心理健康概述； 心理咨询； 环境适应； 自我意识的塑造； 人格发展； 情绪管理； 学习状态的提升； 生涯规划； 人际关系； 健康恋爱； 挫折心理调控； 生命教育。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q4,Q5, K2,A1
8	体育与健康	7学分 112学时	教学内容：职业体能； 篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、太极拳、健美操。 教学要求：完成相应的实践内容，学习并掌握课程内容。	Q2,Q5
9	创新创业教育	2学分 32学时	教学内容：创业精神与人生发展； 创业者与创业团队； 创业机会与风险； 创业资源； 创业计划； 新企业创办。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3,Q4,K2, A1,A2
10	信息技术基础	2学分 32学时	教学内容：文档处理； 电子表格处理； 演示文稿制作； 信息检索； 新一代信息技术概述； 信息素养与社会责任。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3,K3, A1,A3
11	美育	2学分 16学时	教学内容：美育导论； 自然美； 生活美； 音乐之美； 舞蹈之美； 戏剧之美； 影视之美； 社会之美。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,Q6
12	高等数学	3学分 48学时	教学内容：函数的极限与连续； 一元函数微分学及其应用； 一元函数积分学及其应用； 数学建模与数学实验； 数学文化。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q1,Q3, Q6,K1,A1, A3
13	高职英语 I	3学分 48学时	教学内容：文化交流； 审美情趣； 科学技术； 社会责任； 生态环境； 职场交流； 职业理想； 职场实践； 企业使命。 教学要求：学习并掌握课程内容，完成相应的实践内容。	Q3,Q4,A2
14	军事技能	3学分 112学时	教学内容：共同条令教育与训练； 射击与战术训练； 防卫技能与战时防护训练； 战备基础与应用训练。 教学要求：学习并掌握相应的实践内容。	Q1,Q2, Q3,Q4,Q5
15	专业劳动教育	1学分 16学时	教学内容：持续开展日常生活劳动和自我管理生活； 定期开展校内外公益服务性劳动； 参与真实的生产劳动和服务性劳动等。 教学要求：学习并完成相应的实践内容。	Q2,Q3, Q4,Q5
16	社会实践	3学分 60学时	教学内容：开展研究性学习、劳动技术教育、社区服务、社会实践等内容。利用业余或寒暑假进行实习、社会调查、劳动锻炼、做义工、科技文化服务等多种形式。 教学要求：学习并完成相应的实践内容。	Q1,Q2, Q3,Q4,Q5, Q6
17	国家安全教育	1学分 16学时	教学内容：树立总体国家安全观，走中国特色国家安全道路，坚持以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、科技、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，统筹发展和安全的关系，筑牢其他各领域安全屏障，争做总体国家安全观坚定践行者。 教学要求：学习并掌握课程内容。	Q1,Q2,Q3, K2

(二) 专业（技能）课程

表6.2 大数据技术专业专业基础课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	计算机网络技术	4 学分 64 学时	教学内容：认识计算机网络，网络协议与体系结构，数据通信基础，网络操作系统，局域网，综合布线系统，网络应用概述，网络管理概述，网络安全概述，双绞线的制作、IP 地址与子网划分、某公司的网络设计。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K3、A1、A2、A3、A4
2	程序设计基础	4 学分 64 学时	教学内容：数据类型，运算符，表达式，赋值语句，输入输出函数，顺序，选择及循环三大结构程序设计，数组，函数，指针的方法实现，会使用文件的方法设计程序设计语言应用程序，实训项目等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K3、A1、A2、A3、
3	数据库技术	4 学分 64 学时	教学内容：数据库系统概述，数据库设计，数据表，索引，SQL 语言编程基础，触发器，游标，事务与锁，安全管理，维护数据库。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K8、A1、A2、A3、A8
4	Linux 操作系统	4 学分 64 学时	教学内容：命令与开发工具，用户与用户组管理，Shell 编程，Linux 文件系统与操作，Linux 进程管理等 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K3、A8、
5	Python 编程基础	4 学分 64 学时	教学内容：环境搭建，基本语法语句，数据结构，函数，库，面向对象，数据导入导出，系统异常处理等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K3、K6、A1、A2、A3
6	Web 前端技术基础	4 学分 64 学时	教学内容：HTML5+CSS3 网页设计概述，初识HTML5，初识CSS3，盒子模型，浮动与定位，表格表单，DIV+CSS 布局，多媒体嵌入，绘图和数据存储原理，案例制作。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K5、A1、A2、A3、A4、A7、

表6.3 大数据技术专业专业核心课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	信息采集技术	6 学分 96学时	教学内容：使用XPath、Bs4 提取网页数据，使用正则表达式提取网页数据、使用Requests，Urllib 库爬取网站信息，使用Scrapy 框架、Flask 框架和 Selenium 框架。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K3、K4、K5、K6、A1、A2、A5、
2	数据预处理技术	6 学分 96学时	教学内容：数据预处理概述，数据清洗，数据集成，数据变换，数据规约，实践案例与工具应用。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K4、K5、K6、A1、A2、A4、A5

3	大数据平台部署与运维	6学分 96学时	教学内容：云计算平台搭建，操作系统安装，Hadoop 系统部署、完成大数据架构下各个模块的日常运维管理操作、运用大数据技术维护、管理数据存储系统，优化存储资源利用率和计算效率等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K3、K4、K9、A1、A2、A8、A9、
4	数据可视化技术与应用	6 学分 96学时	教学内容：数据的可视化及BI，可视化工具与设计，ECharts.js 安装与使用，D3.js 基础，D3.js 复杂数据类型可视化等内容。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K3、K4、K5、K6、K7、A1、A2、A5、A7、
5	大数据分析技术应用	6 学分 96学时	教学内容：Python 数据分析的基本概念和技术理论，numpy进行数据读取、数据基础处理，pandas 进行数据高级处理、异常数据发现于处理，matplotlib 进行可视化绘图、人工智能分析析与建模基础。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K3、K4、K5、K6、K7、A1、A2、A5、A6、
6	数据挖掘应用	6 学分 96学时	教学内容：Clementine 概述，决策树介绍，聚类分析，联规则，数据筛选，统计模型，神经网络，数据挖掘流程，数据挖掘工具。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K3、K4、K5、K6、K7、K10、A1、A2、A5、A6

表6.4 大数据技术专业专业拓展课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	数据要素	2 学分 32 学时	教学内容：数据要素概念和价值，行业发展，市场与政策，技术与应用，数据安全，案例专题分析，职业发展与人脉拓展。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、K10、K11、A1、A2、A3、A10、
2	人工智能	2 学分 32 学时	教学内容：人工智能概述，问题求解的基本原理，基于逻辑的问题求解方法，产生式系统，基于结构化表示的问题求解，不确定知识表示及推理，机器学习，专家系统概述，人工智能语言。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K1、K2、A1、A2、A3、A10、

表6.5 大数据技术专业专业实践课程设置表

序号	课程名称	学时 学分	教学内容及要求	支撑的培养规格
1	数据预处理实训	1 学分 20学时	教学内容：应用数据抽取、数据清洗、数据集成、数据转换等方法；Kettle 工具应用，包括数据库解析、数据导入、构建维度表和事实表、设置邮件发送配置，性能调优、简单方案设计。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K5、A5

2	大数据平台部署与运维实训	1 学分 20学时	教学内容：云计算平台搭建，操作系统安装，Hadoop系统部署；完成大数据架构下各个模块（如：HDFS、Spark、配置信息）的日常运维管理操作； 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K9、A3、A4
3	数据可视化实训	1 学分 20学时	教学内容：了解用户需求，确定可视化目标，收集需要可视化的数据，选择合适的图表，数据映射与可视化设计，可视化实现与评估，可视化应用与分享。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K5、K11、A4、A7、
4	数据挖掘与安全应用实训	1 学分 20学时	教学内容：数据挖掘基础，数据挖掘流程，数据挖掘与信息安全的关系，据挖掘如何助力信息安全，如威胁检测、行为分析等。 教学要求：学习掌握课程内容，完成相应实践内容，过程性与总结性评价结合。	K7、K11、A8、A9、
5	大数据技术专业跟岗实习 (职业劳动教育)	18学分 360学时	教学内容：大数据操作系统，大数据软硬件环境，大数据系统的搭建，大数据运维，大数据采集与查询，大数据分析。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K11、A10
6	大数据技术专业顶岗实习 (职业劳动教育)	20学分 400学时	教学内容：大数据平台搭建运维，参与信息处理系统的搭建、部署、运行管理及安全管理；大数据处理分析，参与大数据分析工作，参与大数据平台开发工作，参与大数据处理工作，使用相关专业工具，撰写相关文档。 教学要求：学习掌握课程内容，完成实践内容，过程性与总结性评价结合。	K11、A10

七、教学进程总体安排

表7.1 大数据技术专业理论教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时			周学时分布						考核方式	承担单位	标识
							总学时	理论学时	实践学时	第一年		第二年		第三年				
										1	2	3	4	5	6			
一、公共必修课																		
1	公共基础课	必修课	B	G1	思想道德与法治	3	48	32	16	4						考试	马克思主义学院	
2	公共基础课	必修课	B	G2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4		2					考试	马克思主义学院	
3	公共基础课	必修课	B	G3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 I	1.5	24	20	4			2				考试	马克思主义学院	
4	公共基础课	必修课	B	G4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 II	1.5	24	20	4				2			考试	马克思主义学院	

5	公共基础课	必修课	B	G5	形势与政策	1	48	32	16									考查	马克思主义学院	课组课程
6	公共基础课	必修课	A	G6	劳动教育	1	16	16	0									考查	教务处	学校统管课
7	公共基础课	必修课	A	G7	军事理论	2	32	32	0									考查	马克思主义学院	学校统管课
8	公共基础课	必修课	B	G8	心理健康教育	2	32	26	6	2								考查	马克思主义学院	
9	公共基础课	必修课	B	G9	体育与健康 I	2	32	2	30	2								考查	文艺体育部	
10	公共基础课	必修课	B	G10	体育与健康 II	2	32	2	30	2								考查	文艺体育部	
11	公共基础课	必修课	B	G11	体育与健康 III	2	32	2	30									考查	文艺体育部	
12	公共基础课	必修课	B	G12	体育与健康 IV	1	16	2	14									考查	文艺体育部	
13	公共基础课	必修课	A	G42	国家安全教育	1	16	16	0									考查	马克思主义学院	
公共必修课小计13门						22	384	230	154	8	4	2	2							
二、公共限定选修课																				
14	公共基础课	限定选修课	B	G13	马克思主义理论	2	32	26	6									考查	马克思主义学院	
15	公共基础课	限定选修课	B	G14	党史国史	2	32	26	6									考查	马克思主义学院	
16	公共基础课	限定选修课	B	G15	中华优秀传统文化	2	16	12	4									考查	基础教学部	
17	公共基础课	限定选修课	B	G16	职业发展与就业指导	2	38	26	12									考查	马克思主义学院	课组课程
18	公共基础课	限定选修课	B	G17	创新创业教育	2	32	16	16	2								考查	马克思主义学院	选开
19	公共基础课	限定选修课	B	G18	信息技术基础	2	32	16	16	2								考查	建设信息工程系	选开
20	公共基础课	限定选修课	B	G19	美育	2	16	12	4									考查	文艺体育部	选开
21	公共基础课	限定选修课	B	G20	高等数学	3	48	36	12	4								考试	基础教学部	选开

22	公共基础课	限定选修课	B	G21	高职英语 I	3	48	36	12	4							考试	基础教学部	选开
23	公共基础课	限定选修课	B	G22	建筑职场英语	2	32	26	6								考查	基础教学部	
24	公共基础课	限定选修课	B	G23	高职英语 II	2	32	26	6								考查	基础教学部	
25	公共基础课	限定选修课	B	G24	健康教育	2	32	26	6								考查	马克思主义学院	
公共限定选修课小计5门						12	176	116	60	6	6								
三、公共选修课																			
26	公共基础课	选修课	B	G25	节能减排类	2	24	18	6								考查		
			B	G26	绿色环保类	2	24	18	6								考查		
			B	G27	金融知识类	2	24	18	6								考查		
			B	G28	社会责任类	2	24	18	6								考查		
			B	G29	人口资源类	2	24	18	6								考查		
			B	G30	海洋科学类	2	24	18	6								考查		
			B	G31	管理类	2	24	18	6								考查		
			B	G32	艺术素养类	2	24	18	6								考查		
			B	G33	人文素养类	2	24	18	6								考查		
			B	G34	身心素养类	2	24	18	6								考查		
			B	G35	技能提升类	2	24	18	6								考查		
			B	G36	职业素养类	2	24	18	6								考查		
			B	G37	人工智能类	2	24	18	6								考查		
公共选修课小计2门						4	48	36	12										
公共基础课理论教学环节合计19门						38	608	382	226	14	10	2	2						
四、专业基础课																			
27	专业课	基础课	B	9999995001	计算机网络技术	4	64	32	32	4							考查	建设信息工程系	
28	专业课	基础课	B	9999995004	程序设计基础	4	64	32	32	4							考查	建设信息工程系	
29	专业课	基础课	B	5102051001	Linux 操作系统	4	64	32	32		4						考试	建设信息工程系	
30	专业课	基础课	B	5102051002	Python 编程基础	4	64	32	32		4						考查	建设信息工程系	赛、证融

31	专业课	基础课	B	9999995003	数据库技术	4	64	32	32		4					考查	建设信 息工程 系	
32	专业课	基础课	B	9999995007	Web前端技 术 基础	4	64	32	32			4				考试	建设信 息工程 系	
专业基础课小计6门						24	384	192	192	8	12	4						
五、专业核心课																		
33	专业课	核心课	B	5102052001	数据采集技术	6	96	48	48			6				考试	建设信 息工程 系	
34	专业课	核心课	B	5102052002	数据预处理技 术	6	96	48	48			6				考查	建设信 息工程 系	
35	专业课	核心课	B	5102052003	大数据平台部 署与运维	6	96	48	48			6				考查	建设信 息工程 系	赛、 证融 通
36	专业课	核心课	B	5102052004	数据可视化技 术与应用	6	96	48	48			6				考试	建设信 息工程 系	赛、 证融 通
37	专业课	核心课	B	5102052005	大数据分析技 术应用	6	96	48	48			6				考试	建设信 息工程 系	
38	专业课	核心课	B	5102052006	数据挖掘应用	6	96	48	48			6				考查	建设信 息工程 系	
专业核心课小计6门						36	576	288	288			18	18					
六、专业拓展课																		
39	专业课	拓展课	B	9999995006	人工智能	2	32	16	16			2				考查	建设信 息工程 系	
40	专业课	拓展课	B	9999995002	数据要素	2	32	16	16			2				考查	建设信 息工程 系	
专业拓展课小计2门						4	64	32	32			2	2					
专业理论教学环节合计14门						64	1024	512	512	8	12	24	20					
本专业理论教学环节共计33门						102	1632	894	738	22	22	26	22					

表7.2 大数据技术专业实践教学环节安排表

序号	课程类别	课程性质	课程属性	课程代码	课程名称	学分	学时	实践教学安排						考核方式	承担单位	标识
								第一学年		第二学年		第三学年				
								1	2	3	4	5	6			
一、公共必修课																

1	公共基础课	必修课	C	G38	军事技能	3	112	3周							考查	教务处	入学教育 学校统管课
2	公共基础课	必修课	C	G39	专业劳动教育	1	16	4	4	4	4				考查	学生工作部 (处)	学校统管课
3	公共基础课	必修课	C	G40	社会实践	3	60								考查	学生工作部 (处)团委	学校统管课
公共必修课实践教学环节合计3门						7	188										
二、专业必修课																	
4	专业课	必修课	C	5102054001	数据预处理实训	1	20			1周					考查	建设信息工程系	
5	专业课	必修课	C	5102052210	大数据平台部署与运维实训	1	20			1周					考查	建设信息工程系	
6	专业课	必修课	C	5102054003	数据可视化实训	1	20			1周					考查	建设信息工程系	
7	专业课	必修课	C	5102054004	数据挖掘与安全应用实训	1	20			1周					考查	建设信息工程系	
8	专业课	必修课	C	5102054005	大数据技术专业跟岗实习 (职业劳动教育)	18	360			18周					考查	建设信息工程系	
9	专业课	必修课	C	5102054006	大数据技术专业顶岗实习 (职业劳动教育)	20	400						20周		考查	建设信息工程系	
专业课实践教学环节合计6门						42	840										
本专业实践教学环节共计9门						49	1028										

表7.3 大数据技术专业学时分配表

课程类别	课程性质	学分	学时数		
			总学时	理论学时	实践学时
公共基础课程	理论教学环节公共必修课	22	384	230	154
	理论教学环节公共限定选修课	12	176	116	60
	理论教学环节公共选修课	4	48	36	12
	实践教学环节公共必修课	7	188	0	188
	小计	45	796	382	414
专业(技能)课程	理论教学环节专业基础课	24	384	192	192
	理论教学环节专业核心课	36	576	288	288
	理论教学环节专业拓展课	4	64	32	32
	实践教学环节专业必修课	42	840	0	840
	小计	106	1864	512	1352
共计		151	2660	894	1766
1. 本专业共计总学时为2660; 2. 公共基础课程学时占总学时的29.9%; 3. 选修课教学学时数占总学时的10.8%; 4. 实践性教学学时占总学时数的66.4%。					

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

专兼职教师的配比满足师生比18:1，师资配置与要求见表8.1。

表8.1 师资配置与要求

序号	教师类型	素质要求
1	专任教师	具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有大数据管理与应用、计算机等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。
2	兼职教师	主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有理想信念、道德情操、扎实学识、仁爱之心；具有大数据管理与应用、计算机等相关专业本科及以上学历；具有扎实的专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人能够较好地把握国内外大数据行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对大数据技术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。

4. 兼职教师

校企共建兼职教师库，实行动态更新，兼职教师来自中国电子云、河南金商源计算网络有限公司和河南云创智能科技有限公司企业一线技术人员和社会能工巧匠，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的计算机专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相

关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室（基地）条件

校内实训室（基地）配置与要求见表8.2。

表8.2. 校内实训室（基地）配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实验实训室名称	实训室面积	工位数	同时容纳学生数
1	数据预处理实训	数据清洗、数据集成、数据变换和数据规约实训	网络安全实训室	100m ²	51	50
2	数据挖掘与安全应用实训	数据挖掘基础、电商领域大数据挖掘与安全分析、网络安全事件响应	软件技术综合实训室	100m ²	51	50
3	大数据平台部署与运维实训	云计算平台搭建，操作系统安装，Hadoop系统部署；完成大数据架构下各个模块（如：HDFS、Spark、配置信息）的日常运维管理操作；	大数据技术实训室	100m ²	51	50
4	数据可视化实训	数据的可视化及BI、可视化工具与设计、ECharts.js安装与使用、D3.js基础、D3.js复杂数据类型可视化。	大数据技术实训室	100m ²	51	50

3. 校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表8.3。

表8.3 校外实训基地配置与要求

序号	实践教学项目	实训任务	实训基地名称	同时容纳学生数
1	计算机网络技术	主要实训内容： 网络用户与资源管理；企业级用户管理； 互联网应用服务管理；邮件应用服务管理；网络代理服务管理；VPN 应用服务；网络安全的监控与维护	麒麟软件有限公司	45
2	Python编程基础	Python开发环境的搭建、Python常见的数据类型、Python 表单数据请求的方法、自定义函数的定义与调用、类的定义与实例化、访问控制权限、文件的基本操作。	河南金商源计算机网络有限公司	45

3	大数据分析技术	基于 Spark 的关联分析、Hive与MySQL 配置、MapReduce 的工作流程、Python 数据分析	河南云创科技有限公司	45
4	信息采集技术	使用Wireshark实现对各个网站数据的抓取；使用XPath提取网页数据，使用正则表达式提取网页数据；使用xpath、css选择数据的方法；使用Requests库爬取网站信息，写入读取数据；使用Python分析数据。	中电云计算技术有限公司	45

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习、文献资料查阅、常见问题解答等信息化条件。专业教师开发所有专业课程的信息化教学资源并有效利用，基于各类线上教学平台，创新线上线下混合的教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升学习效果。

（三）教学资源

1. 教材选用

严格执行《国家职业院校教材管理办法》和《河南省职业院校教材管理实施细则》规定。其中，思政课必须使用国家统编的思想政治理论课教材、马克思主义理论研究和建设工程重点教材；专业核心课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用；如，国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。校本教材严格执行学校《教师自编教材建设管理规定》，教材选用过程公开、公平、公正，严格按照程序选用，并对选用结果进行公示。

2. 图书配备

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：

（1）行业政策法规资料；

（2）有关计算机应用专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、技术；

（3）大数据领域实务案例类图书等。

3. 数字资源

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、数字教材等数字资源库，种类丰富、形式多样、使用

便捷、动态更新，满足学生的线上学习或自主学习需求。

数字教学资源配置具体要求如下：

(1) 所有课程需建设模块化教学内容，如，课程标准、授课计划、教学课件、单元教学设计、数字化教学案例库、试题库、图像和音视频素材等数字化教学资源；

(2) 所有专业核心课程需开发精品在线开放课程，如，教学视频、教学课件、动画、试题库等资源；

(3) 所有实训课程需建设实训指导书、实训案例库、实训素材库等资源。

(四) 教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、线上线下混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

1. 在校学习的教学方法

在校教学环节，主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

2. 企业实践的教学方法

企业实践一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

(五) 学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，采用多元化考核评价体系，实施过程考核、实践技能考核、第三方评价、职业资格证书置换等多种考核方

式。严格考核纪律，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

根据课程类型与课程特点，采用笔试、操作、作品、报告、以证代考、以赛代考等多种评价模式。突出对学生的人文素养、职业素养和专业技能的考核，各门课程的评价内容、评价标准与评价方式在《课程标准》中明确。

（六）质量管理

1. 专业和教学监控机制

建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 教学管理机制

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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. 毕业生评价反馈机制

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

1. 学分要求

根据本专业培养特色及培养目标的要求，分类设置公共基础课程、专业基础课、专业核心课、专业拓展课、实践教学环节的专业必修课，采用课堂教学、社会实践、文化活动、实习、探究等多种形式，使本专业毕业

生综合能力达到基本要求，且课程考核全部合格，本专业毕业生需达到规定的151学分。

2. 操行要求

根据学生管理相关规定，操行考核达到合格及以上，劳动教育达到合格。

3. 资格证书要求

提倡至少获得一个“职业面向”中要求的资格证书。

4. 健康标准要求

按照《国家学生体质健康标准》要求达标。

十、附录

1. 教学进程安排表
2. 教学计划异动审批表

附件1

河南建筑职业技术学院_____系_____专业
20__—20__ 学年 学期 教学进程安排表

班级	本学期共 _____ 个教学周																				备注
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

附件2

河南建筑职业技术学院教学计划异动审批表

____学年 第____学期 编号: _____

教学单位名称			专业		年级	
异动情况	项目	异动前		异动后		异动类型
	课程名称					(请打√) ☐ 规范课程名称 ☐ 增(减)课程 ☐ 增(减)课时 ☐ 调整开课时间 ☐ 课程性质 ☐ 课程属性 ☐ 其他(请写明)
	课程类别					
	课程性质					
	开课学期	第 学期	第 学期			
	总学时数	节/学期		节/学期		
	周学时数	节/周		节/周		
	考核方式	☐ 考试 ☐ 考查		☐ 考试 ☐ 考查		
异动原因	申请人: _____ 年 月 日					
教研室意见	_____ 年 月 日		教学单位意见	_____ 年 月 日		
教务处意见	_____ 年 月 日		学校意见	_____ 年 月 日		

说明: 1.每学期各教学单位依据教学计划安排教学任务,无特殊情况,一律不准变动。
 2.排课结束前如需变更教学计划,应填写本表报教务处审批。
 3.此表纸质版一式两份,教务处留存一份,教学单位留存一份。

求实严谨

团结奋进

河南建筑职业技术学院