北京工商大学大数据管理与应用专业本科人才培养方案

(2026 级)

一、专业基本信息

专业名称	大数据管理与应用			专业代码	120108T
专业类	管理科学与工程类	学制	4 年	授予学位	管理学

北京工商大学大数据管理与应用专业是教育部2018年第二批设立该专业25所院校之一，2019年开始招生。该专业始建于1987年设立的信息管理与信息系统(原经济信息管理)本科专业，在学科分类上属于管理科学与工程，1998年国务院学位办批准我校设立管理科学与工程硕士学位授权点，是校级重点学科。大数据管理与应用专业整合经济、商科、管理和计算机学科的资源和优势，强化学科交叉，以大数据理论和实践为基石，以数据驱动、科技赋能为战略路径，突出“大数据交叉融合”的特色方向，构建大数据交叉融合实践体系，探索大数据管理学科交叉与融合。本专业依托农产品质量安全追溯技术及应用国家工程实验室、食品安全大数据技术北京市重点实验室，结合学校商科、食品科学领域的特色和优势，运用管理科学与工程和大数据科学理论，为全国企事业单位提供大数据分析和智能决策应用服务。积极引进海内外高水平师资队伍，并聘请来自国内外知名高校和企业的专家担任客座教授，实施四年一贯的“本科生导师制”，并融入国际化课程内容及产学研融合环节，实现以创新实践为核心的人才培养模式，培养知识、能力、素质全面发展，适应大数据时代经济社会发展需要，具有良好的经济学、管理学理论基础和理工科思维能力，掌握大数据的基本理论、分析方法和管理技能，熟悉财经领域相关知识，能够创造性地解决经济、金融、管理、食品等领域的数据应用与管理问题，具有社会责任感、创新精神、实践能力和国际视野的应用复合型人才。

二、培养目标

本专业面向国家战略和社会发展需求采用“厚基础、重管理、深融通、精应用”的培养模式，围绕“一个体系、两项改革、三大建设”的发展主题，充分发

挥学科交叉优势，致力于培养综合素质，认知要求、专业能力和可持续发展能力全面发展，适应大数据时代经济社会发展需要的应用复合型人才。 本专业毕业生能够获得较多的继续深造机会，可到国内外的著名高校，研究所等继续从事大数据分析，数据科学等相关的研究生学习，也可在国家各级管理部门、工商企业、金融机构和科研单位等各级各类组织机构，从事大数据信息分析、平台研发、应用开发、运维管理和决策咨询等工作。

1. 培养目标一：综合素质

践行社会主义核心价值观，具有热爱祖国、品德高尚的思想政治素质；德智体美劳全面发展；具有志存高远、意志坚强的人生观、价值观；具有良好的法律意识、职业道德；具有勇攀高峰的科学精神、刻苦务实和乐于奉献的人文素养；具有健康的体质和人格，达到学生体质健康标准。

2. 培养目标二：认知要求

具有综合的学习能力、严谨的科研精神、独立的思考能力和逻辑思维能力；具有发现、分析和解决大数据管理与应用领域相关问题的能力；具有大数据技术的应用能力；具有语言与文字表达能力和运用专业外语的基本能力。

3. 培养目标三：专业能力

具备良好的数理基础、经济学和管理学理论基础，掌握大数据的基本理论、分析方法和管理技能，熟悉财经领域的相关知识，创造性地解决经济、金融、管理、食品等领域的大数据应用与管理问题。

4. 培养目标四：可持续发展能力

具有良好的社会责任感、创新精神、实践能力和国际视野，具有良好的沟通、应变、协调能力，具有精勤进取的团队合作精神和社会适应能力，具备一定的组织管理和领导能力。

三、毕业要求

本专业标准学制为 4 年，合格毕业生授予管理学学士学位，学生毕业时应符合以下毕业要求，具备认知结构、方法结构、能力结构和素质结构：

毕业要求一：认知结构

掌握大数据管理与应用中的数学、统计学、计算机科学、数据科学、经济学与管理学基础理论；具有终身学习意识，运用现代信息技术手段获取数据科学与大数据技术相关信息和新技术、新知识，不断探索，持续提高自己的能力；了解人文科学知识、社会科学知识、自然科学与工程技术的基础知识，形成合理的整体性知识结构。

毕业要求二：方法结构

熟练掌握大数据管理与应用的基本方法，包括程序设计、数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、和数据展示的方法、技术和工具；初步掌握文献检索、资料搜集、文献阅读、数据分析等必备的科学研究方法、技术和工具；能够将基础理论和专业知识用于解决大数据管理与应用相关领域的复杂问题。

3. 毕业要求三：能力结构

具备运用大数据技术和软件工具为经济、金融、管理、食品等领域等行业进行数据分析、量化管理和辅助决策的能力；具有较强的协调能力和团队合作精神，具有创新意识，并具有理论创新和系统创新的初步能力；具有较好外语应用能力，能阅读本专业的外文材料，具有宽阔的国际视野和跨文化交流、竞争与合作能力。

4. 毕业要求四：素质结构

掌握马列主义、毛泽东思想与中国特色社会主义基本理论；具有良好的人文社会科学素养、职业道德和心理素质，社会责任感强；掌握体育运动的一般知识和基本方法，形成良好的体育锻炼习惯。

四、培养目标与毕业要求矩阵图

培养目标与毕业要求矩阵图

毕业要求	培养目标			
	综合素质	认知要求	专业能力	可持续发展能力
认知结构		√	√	
方法结构		√	√	
能力结构		√	√	√
素质结构	√			

五、专业核心课程

数学统计类：线性代数、概率论与数理统计、高等数学、离散数学、运筹学。

经济管理类：微观经济学、宏观经济学、管理学。

大数据人工智能类：Python 高级程序设计、算法与数据结构、数据库原理与应用、程序设计语言、面向对象程序设计、计算机网络与应用、机器学习、人工智能导论、大数据平台基础、大数据系统综合实训、数据挖掘与商务智能 (双语)。

六、专业特色/实践特色

大数据管理与应用专业依托北京工商大学在经管、财经、商科、计算机和食品等学科优势，从师资队伍组建、课程体系设置、优势学科融合、培养模式创新和产学研合作等多个层次贯彻全方位复合型人才培养理念，特色如下：

1. 导师全程化：本专业实施四年一贯的“本科生导师制”，突破传统阶段性、单一导师制，为不同年级的每一名学生分别配备学业导师、学术导师和企业导师，由学院骨干教师及业界专家担任，从学业规划、科研实践、职业选择等方面给予指导，培养学生的创新意识、实践能力和综合素质。

2. 产学研融合：本专业依托北京工商大学国家级实验教学示范中心、国家级经济管理实验教学团队、农产品质量安全追溯技术及应用国家工程实验室、食品安全大数据技术北京市重点实验室和北京市级多维度全过程校外人才培养基地等人才培养和科研平台，并聘请国内外一流师资和有影响力的业界专家为实验班学生授课，通过科研竞赛、学术研讨及实习实训等多种方式开展产学研融合活动，提高学生的综合实践能力。

3. 个性化培养：在强调培养学生理论基础和专业素养基础上，突破专业培养理念，打造“模块化”课程体系，关注学生的考研、出国和就业需求，为每位学生提供灵活设计符合自身发展需求的个性化培养方案,实现以创新实践为核心的人才培养模式创新。

七、毕业学分要求

学生毕业应修满本专业培养方案规定的总学分 159.5 学分，且符合各课程模块和类别的学分要求。具体学分要求如下表：

课程模块	课程类别	课程属性	学分要求
通识教育课程	通识基础课程	必修	37.0
	通识选修课程	公选	9.0
学科基础课程	学科基础课程	必修	25.0
专业教育课程	专业核心课程	必修	36.0
	专业特色课程	专选	18.0
集中实践环节	集中实践环节	必修	21.0
素质教育专项课程	素质教育专项课程	必修	13.5
合计			159.5

通识选修课程分为 6 个选修模块，其中，**文学与艺术审美为必选模块，学生修满公共艺术课程 2 学分方能毕业；历史与文化传承为必选模块，学生至少从“四史”中选修 1 门课程。**

实践教学（含课内实践）合计 45.81 学分，占毕业要求总学分的 28.72%；选修课程合计 27.0 学分，占毕业要求总学分的 16.93%。

八、毕业要求指标点分解与课程对应关系及支撑权重

毕业要求	指标点	支撑课程	权重
毕业要求 1：认知结构	指标点 1-1：掌握现代管理学和经济学的基础理论和基础知识	微观经济学	0.33
		宏观经济学	0.33
		管理学	0.34
	指标点 1-2：掌握大数据管理与应用的基础理论和基础知识	计算机技术Ⅱ	0.33
		大数据平台基础	0.33
		面向对象程序设计	0.34
	指标点 1-3：掌握计算机科学的基础理论和基础知识	算法与数据结构	0.5
		计算机网络与应用	0.5
	指标点 1-4：掌握数理知识、外语知识等为本专业服务的其他知识	高等数学（上）	0.26
		高等数学（下）	0.26

		线性代数	0.16
		概率论与数理统计	0.16
		离散数学	0.16
	指标点 1-5：了解人文科学知识、社会科学知识、自然科学与工程技术的基础知识	大学语文	0.2
		自然与科学文明	0.2
		历史与文化传承	0.2
		文学与艺术审美	0.2
		经法与社会分析	0.2
	指标点 1-6：了解本专业学科最新动态和发展趋势	系统工程概论	0.5
		人工智能导论 B	0.5
毕业要求 2：方法结构	指标点 2-1：掌握大数据管理与应用领域相关的基本方法	Python 高级程序设计	0.2
		程序设计语言	0.2
		数据库原理与应用	0.2
		机器学习	0.2
		运筹学	0.2
	指标点 2-2：初步掌握文献检索、资料搜集、文献阅读、数据分析等必备的科学研究方法、技术和工具	文本数据挖掘	0.22
		数据挖掘与商务智能(双语)	0.34
		数据采集与清洗	0.22
		商务数据分析	0.22
	指标点 2-3：能够将金融学、管理学、数理统计、计算机科学以及相关的基础理论和专业知识用于解决计算金融相关领域的复杂问题	量化策略开发与程序化交易	0.2
		管理决策模型与方法	0.2
		博弈论与信息经济学	0.2
		社会网络分析	0.2
		消费者行为学	0.2
毕业要求 3：能力结构	指标点 3-1：具有发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域现象和问题的能力	金融科技与应用	0.5
		数字化运营	0.5
	指标点 3-2：具备分析、研究本专业领域复杂问题并提出解决方案的能力	大数据分析与管理	0.15
		大数据系统综合实训	0.23
		毕业论文	0.62
	指标点 3-3：具有通过口头和书面表达方式与同行和社会公众进行有效沟通的能力	毕业实习	1
	指标点 3-4：具有基本的团队合作、协同共事和组织管理的能力	专业实习	1
	指标点 3-5：具有外语应用能力，能够熟练地掌握一门外语，具有听、说、读、写、译的基本能力，并具有利用所掌握的外语获取专业知识和信息的能力	大学英语（一）	0.25
		大学英语（二）	0.25
		大学英语（三）	0.25
		大学英语（四）	0.25

	指标点 3-6：具有终身的学习意识和独立自主的学习能力	职业生涯规划	1.0
毕业要求 4：素质结构	指标点 4-1：拥有良好的思想政治素质和正确的人生观、价值观	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.13
		中国近现代史纲要	0.2
		马克思主义基本原理	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.13
		思想政治理论实践课程	0.13
		形势与政策	0.13
		国家安全教育	0.08
	指标点 4-2：具备科学精神、人文素养和专业素质	素养与个体成长	1.0
	指标点 4-3：具有诚实、自律、谦让的态度以及艰苦奋斗、 实干创新的精神	创新创业基础	0.23
		大学生就业技能与创业能力	0.24
		创新应用实践	0.12
		军事理论	0.23
		劳动教育	0.12
		大学生就业指导	0.06
	指标点 4-4：具有较强 的法律意识、高度的社会责任感、 良好的职业道德、团队合作精神和社会适应能力	思想道德与法治	0.86
		安全素养	0.14
	指标点 4-5：具有健康的心理和体魄	体育（一）	0.15
		体育（二）	0.15
		体育（三）	0.15
		身体素质基础训练	0.15
		军训	0.2
		大学生心理健康教育	0.2

注：每一指标点由相应课程支撑，权重之和为 1.0。

九、必修课程对各项毕业要求支撑关系矩阵

课程	**毕业要求**			
	毕业要求 1：认知结构	**毕业要求 2：方法结构**	**毕业要求 3：能力结构**	**毕业要求 4：素质结构**

思想道德与法治	M	L	L	H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M	L	L	H
中国近现代史纲要	M	L	L	H
马克思主义基本原理	M	L	L	H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	M	L	L	H
大学语文	H	L	M	M
大学英语（一）	M	M	H	L
大学英语（二）	M	M	H	L
大学英语（三）	M	M	H	L
大学英语（四）	M	M	H	L
体育（一）	L	L	M	H
体育（二）	L	L	M	H
体育（三）	L	L	M	H
人工智能导论 B	H	M	M	L
国家安全教育	M	L	L	H
计算机技术Ⅱ	H	M	M	L
高等数学（上）	H	M	M	L
高等数学（下）	H	M	M	L
线性代数	H	M	M	L
概率论与数理统计	H	M	M	L
微观经济学	H	M	M	L
宏观经济学	H	M	M	L
机器学习	M	H	M	L
大数据分析与管理	M	M	H	L
Python 高级程序设计	M	H	M	L
程序设计语言	M	H	M	L
算法与数据结构	H	M	M	L
面向对象程序设计	H	M	M	L
大数据平台基础	H	M	M	L
大数据系统综合实训	M	M	H	L
数据挖掘与商务智能（双语）	M	H	M	L
离散数学	H	M	M	L
运筹学	M	H	M	L
数据库原理与应用	M	H	M	L
计算机网络与应用	H	M	M	L
管理学	H	M	M	L

专业实习	L	M	H	M
毕业实习	L	M	H	M
毕业论文	M	M	H	L
创新创业基础	M	M	M	H
大学生就业技能与创业能力	M	M	M	H
创新应用实践	M	M	M	H
军事理论	M	L	L	H
军训	L	L	M	H
大学生心理健康教育	M	L	L	H
安全素养	M	L	M	H
劳动教育	L	M	M	H
思想政治理论实践课程	L	M	M	H
形势与政策	M	L	M	H
身体素质基础训练	L	M	M	H
职业生涯规划	M	M	H	M
大学生就业指导	M	M	M	H

注：支撑强度分别用H（高）、M（中）、L（低）表示。

十、指导性教学计划进度表

2026级大数据管理与应用专业指导性教学计划进度表

一、通识教育课程							
（一）通识基础课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
COMA2G1002	人工智能导论B	2	32	8	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
COMA3G1002	计算机技术Ⅱ	3	48	16	1	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
FLGA4G1001	大学英语（一）	3	48	0	1	必修	语言与传播学院
FLGA4G1002	大学英语（二）	3	48	0	2	必修	语言与传播学院
FLGA4G2001	大学英语（三）	3	48	0	3	必修	语言与传播学院
FLGA4G2002	大学英语（四）	3	48	0	4	必修	语言与传播学院
LITA3B1004	大学语文	3	48	0	2	必修	语言与传播学院
MARA1G1001	国家安全教育	1	16	6	1	必修	马克思主义学院
MARA2G1001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	32	0	2	必修	马克思主义学院
MARA2G2002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	0	4	必修	马克思主义学院
MARA3G1001	思想道德与法治	3	48	0	1	必修	马克思主义学院
MARA3G1002	中国近现代史纲要	3	48	0	2	必修	马克思主义学院
MARA3G2001	马克思主义基本原理	3	48	0	3	必修	马克思主义学院
PAEA1G1001	体育（一）	1	32	22	2	必修	体育教学部
PAEA1G2001	体育（二）	1	32	22	3	必修	体育教学部
PAEA1G2002	体育（三）	1	32	22	4	必修	体育教学部
学分小计		**通识基础课程必须修满37.0学分**					
（二）通识选修课程							
第一模块	自然与科学文明					公选	
第二模块	历史与文化传承*	必选模块，学生至少从“四史”中选				公选	
第三模块	文学与艺术审美*	必选模块，学生修满公共艺术课程				公选	
第四模块	经法与社会分析					公选	
第五模块	素养与个体成长					公选	
第六模块	创新与创业教育					公选	
学分小计		**通识选修课程必须修满9.0学分**					
二、学科基础课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
ECOA3B1001	微观经济学	3	48	4	2	必修	经济学院
ECOA3B2001	宏观经济学	3	48	4	3	必修	经济学院
MANA3B2001	管理学	3	48	4	3	必修	商学院
MATA3B2001	线性代数	3	48	0	2	必修	数学与统计学院
MATA3B2002	概率论与数理统计	3	48	0	3	必修	数学与统计学院
MATA5B1001	高等数学（上）	5	80	0	1	必修	数学与统计学院
MATA5B1002	高等数学（下）	5	80	0	2	必修	数学与统计学院
学分小计		**学科基础课程必须修满25.0学分**					
三、专业教育课程							
（一）专业核心课程							

数字化课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
120102A3C1001	程序设计语言	3	48	16	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102C3C1001	Python高级语言程序设计	3	48	24	2	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
120108E3C3L01	大数据系统综合实训	3	48	24	6	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
其他专业核心课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
080717C3C3005	操作系统	3	48	16	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102C3C2002	离散数学	3	48	0	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102C3C2003	面向对象程序设计	3	48	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102C3C2004	运筹学	3	48	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102C3C2005	数据库原理与应用	3	48	16	4	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102C3C3002	计算机网络与应用	3	48	12	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102E3C3003	机器学习	3	48	24	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120108C3C2003	算法与数据结构	3	48	12	3	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120108C3C3001	大数据平台基础	3	48	24	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业核心课程必须修满36.0学分**					
（二）专业特色课程							
数字化课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**

120102D2S3003	数字化运营	2	32	16	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120110TC2S3003	金融科技与应用	2	32	0	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学科交叉课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
120108D2S3003	社会网络分析	2	32	8	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120108F2S3004	博弈论与信息经济学	2	32	6	5	专选	经济学院
科教融合课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
120110TC2S4004	大数据分析与管理	2	32	0	7	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
其他专业特色课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
120102F2D3001	文本数据挖掘	2	32	12	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120102F2S3004	商务数据分析	2	32	16	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120108D2S3002	数据采集与清洗	2	32	16	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120110TC2S2005	系统工程概论	2	32	0	4	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120110TC2S3006	量化策略开发与程序化交易	2	32	0	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120110TC2S3011	管理决策模型与方法	2	32	8	6	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120801D2S3003	消费者行为学	2	32	0	5	专选	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
学分小计		**专业特色课程必须修满18.0学分**					
四、集中实践环节							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
120108A1P3007	创新应用实践	1	1(周)	1(周)	5	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）

120110TC2P4012	专业实习	4	4(周)	4(周)	7	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120110TE3P4013	毕业实习	6	6(周)	6(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
120110TE4P4014	毕业论文	8	8(周)	8(周)	8	必修	计算机与人工智能学院（网络空间安全学院）
IIEA1P1001	创新创业基础	1	1(周)	1(周)	2	必修	创新创业教育学院
IIEA1P2001	大学生就业技能与创业能力	1	1(周)	1(周)	4	必修	招生就业处
学分小计		**集中实践环节必须修满21.0学分**					
五、素质教育专项课程							
课程编码	**课程名称**	**学分**	**总学时**	**实验实践学时**	**开课学期**	**课程属性**	**开课单位**
MARA2Q1001	思想政治理论实践课程	2	2(周)	2(周)	5	必修	马克思主义学院
MARA2Q4001	形势与政策	2	64	0	7	必修	马克思主义学院
PAEA1Q1001	身体素质基础训练	1	32	32	1	必修	体育教学部
RAEA0Q1001	职业生涯规划	0.5	16	0	2	必修	招生就业处
RAEA0Q3002	大学生就业指导	0.5	16	0	5	必修	招生就业处
STUA0Q1002	安全素养	0.5	16	0	1	必修	学生处
STUA1Q3001	劳动教育	1	32	24	7	必修	学生处
STUA2Q1001	军事理论	2	36	0	1	必修	学生处
STUA2Q1002	军训	2	2(周)	2(周)	1	必修	学生处
STUA2Q1003	大学生心理健康教育	2	32	16	1	必修	学生处
学分小计		**素质教育专项课程必须修满13.5学分**					