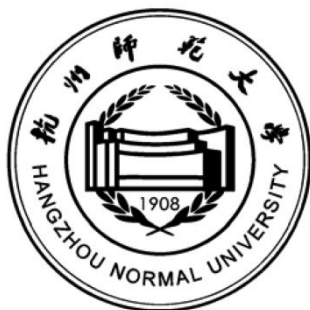


杭州师范大学

大数据管理与应用专业  
本科培养方案

( 2025 级 )



杭州师范大学教务处编印

2025 年 6 月

# 大数据管理与应用专业本科培养方案

## 一、培养目标

本专业紧密对接国家大数据发展战略和数字中国建设的现实需求，立足大数据管理与应用领域快速发展的实践背景，围绕政府、企业和社会组织对数据驱动型管理人才的迫切需要，把握大数据管理与应用专业所具有的跨学科融合、技术应用导向和场景化实践的显著特征，培养具备扎实的数据分析能力、系统的管理思维和较强的信息化素养，能够在政务数字化、企业智能化运营、数据资产管理、商业分析与决策等相关领域从事数据分析、业务优化、运营管理等工作的“懂技术、懂管理”的复合型高素质人才。

本专业预期毕业生在五年内达到以下目标：

**目标 1：**德智体美劳全面发展，具有优秀的道德品质和职业操守，能主动适应现代社会、经济、科技与教育发展需要。

**目标 2：**掌握数据科学和管理科学的基础知识、理论及技术，熟练运用大数据分析技术与数据管理技术实现数智赋能，为业务决策提供科学依据。

**目标 3：**具备解决实际问题的能力，能够应用大数据进行商务模式与业务流程相关问题的思考和研究，满足高校、政府、数字经济企业等单位开展研究、管理与创业的业务需求。

**目标 4：**具备全球化的视野、良好的思辨意识，勇于创新的思维，踏实肯干的工作态度和团队合作发展的精神。

## 二、毕业要求

本专业涉及数据科学、管理学、经济学等学科门类，强调理论与实践并重，突出学生创新能力的培养，致力于培养能够科学化与数量化进行商业分析的复合型人才。通过四年专业学习，毕业生应获得以下几方面的知识、能力和素养：

**1. 品德修养：**具备优秀的道德品质和综合素质，主动履行所在岗位应尽的社会义务及责任，主动提高并展示自身社会服务职责、社会公德、人文科学素养，贯彻和执行管理实践的职业道德以及行业相关法律、环境、安全与可持续发展等要素。具有强烈的团队合作精神，能适应多元化的企业文化。

**2. 学科知识：**掌握管理科学与工程专业管理学、数据、模型与决策、统计学等学科知识，同时掌握数据结构、机器学习等大数据与人工智能等新技术新方法，并结合学院的商科优势，掌握现代管理、电商、金融等商业背景等知识；学习人类文明进步与文化发展的通识知识，包括艺术鉴赏、生命关怀等人文社科知识、信息技术与现代生活等自然科学知识。

**3. 创新能力：**具有大数据和人工智能等领域的专业知识，具有独立思考能力和批判性思维，可为现代企业管理变革、促进知识经济与信息技术发展提出创新思路与实践。能以社会经济生活中产生的海量数据为基础，综合使用数据分析与挖掘的方法，依靠大数据平台进行创新性的科学实践活动。

**4. 应用能力：**掌握数据科学、管理科学、计算机科学、统计学等多学科基础理论和专业技能，熟练运用各种大数据分析技术，拥有大数据分析与挖掘等技能，形成服务于行业智能化发展的业务理解能力和综合分析能力，关注前沿技术以及应用场景，体现数智赋能，给业务决策管理提供科学依据。

**5. 信息素养：**具有系统思维和创新意识，能够融合管理科学与工程技术，拥有对管理实践中蕴含的情景和科学原理的洞悉、认知、归纳和应用能力，既能管理大数据，又能够应用大数据进行问题的思考和研究。

**6. 沟通表达：**具有较强的语言与文字表达、人际沟通、组织协调及领导的基本能力，具备一定的社会活动能力、从事本专业业务工作的能力和适应相关专业业务工作的基本能力。掌握并具备多学科背景下的沟通以及跨文化条件下的交流能力、写作能力、合作能力和学术创新能力。

**7. 团队合作：**具备足够的自制力、专注力和耐力，良好的团队合作能力，具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；诚实守信、心理健康、团队合作、积极向上；能够与团队成员和谐相处，协作共事，并作为成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

**8. 国际视野：**具备国际视野、人文关怀理念和科学创新精神，了解国内外大数据发展的历史和现代管理理论发展范式，了解大数据管理理论中不同学科分支的相关理论知识、研究范式和前沿动态，能够运用不同学科分支下的理论和方法解决实际应用中的问题，具备科学化与数量化进行商业分析的复合型思维。

**9. 持续发展：**持续跟踪与学习大数据领域的前沿技术，具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，通过不断学习，适应数字经济与数字企业的发展与现代企业管理变革，适应并促进知识经济与信息技术发展中对智能化决策、数字商务和数据智能的需求。

### 三、“培养目标-毕业要求”和“毕业要求-课程体系”对应矩阵

#### (一)“培养目标-毕业要求”对应矩阵

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	●			
毕业要求 2		●		
毕业要求 3		●		
毕业要求 4		●		
毕业要求 5			●	
毕业要求 6			●	
毕业要求 7				●
毕业要求 8				●
毕业要求 9				●

#### (二)“毕业要求-课程体系”对应矩阵

(以关联度标识,课程与某个毕业要求的关联度根据该课程对相应毕业要求的支撑强度来定性估计,H:表示关联度高;M:表示关联度中;L:表示关联度低。)

课程性质	课 程 名 称	毕业要求								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
通识必修课	思政类	H								
	军体类									H
	外语类								H	
通识选修课	经典研读与文化遗产	H								
	创新精神与创业实务			H						
	国际视野与文明对话								H	
	数理基础与科学素养					H				
	人工智能与现代生活					H				
	生态环境与生命关怀									H
	艺术鉴赏与审美体验									H
	社会发展与公民责任	H								
专业基础课	大数据管理与应用专业导论					H				
	高等数学 B1		H							
	高等数学 B2		H							
	微观经济学		H							
	管理学		H							
	Python 程序设计		H							
	人工智能基础		H							
专业核心课	网络零售		H							
	数据采集与分析工具				H					
	概率与数理统计		H							
	宏观经济学		H							
	应用统计分析		H							
	数据、模型与决策		H							
	商务数据与智能营销				H					
	科研实务						H			
个性化专业选修课	生成式人工智能应用				H					
	线性代数及其应用		H							
	数据结构		H							
	虚拟现实原理与实践			H						
	大模型应用与智能体开发				H					
	网络技术基础		H							
	数据库原理与技术		H							

课程性质	课 程 名 称	毕业要求								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
个性化专业选修课	时间序列分析			H						
	算法与智能建模		H							
	数据分析和可视化			H						
	商务文本智能分析			H						
	机器学习		H							
	随机过程及应用				H					
	深度学习与神经网络		H							
	社会计算与预测			H						
	供应链与物流管理			H						
	运筹学					H				
	会计学					H				
	投资学					H				
	消费者行为分析			H						
	计量经济学					H				
	经济博弈论			H						
	多元统计分析			H						
	阿里云应用			H						
	市场调查与预测			H						
	数智化 ERP 沙盘实训			H						
	竞赛实训				H					
实践环节、毕业论文（设计）和其他	Web 系统设计与开发 / 认识实习			H						
	大数据原理与实践 / 课程实习			H						
	金融数据建模与分析 / 综合实习			H						
	专业实习				H			H		
	毕业论文				H	H				

#### 四、学制和学位

本专业基本学制为四年，学生可根据自身情况在三至六年内完成学业。取得毕业资格，并达到学校规定的授予学士学位标准，授予管理学学士学位。

#### 五、最低毕业学分及课内学时（含Ⅱ类学分）

本专业最低学分为 154 学分（其中Ⅰ类学分为 150 学分，Ⅱ类学分为 4 学分），Ⅰ类学分为教学计划表中的学分；Ⅱ类学分为课外各类实践性学分，包括学生参加专业见习、服务性学习、学科竞赛、技能训练、学术成果、学科创新获奖、开放性实验（实训）、职业资格认证、科研训练（不含毕业设计、论文）及团委、学生处等部门组织的社会实践活动等经认定的学分。Ⅱ类学分具体实施办法见《杭州师范大学创新实践（Ⅱ类）学分管理办法》。学生须修满两类学分方可毕业。

#### 六、课程结构、课程设置及学分分配

##### （一）课程结构

课程结构由通识教育课程、专业课程和第二课堂课程组成。通识教育课程包括通识教育必修课程和选修课程；专业课程包括专业必修课（专业基础课程和专业核心课程）、专业选修课和专业实践课。

表 1 课程结构比例表

课程类型		修习类型	课程 门数	学分		实践学分		
				学分数	学分比例（%）	实践学分数	实践学分比例（%）	
Ⅰ类学分	通识教育课程	必修课	18	36	23.4	9	5.8	
		选修课		10	6.5			
	专业基础课程	必修课	7	20	13.0	2	1.3	
	专业核心课程	必修课	8	23	14.9	8	5.2	
	专业选修课（人工智能与算法、大数据技术基础、大数据实践应用模块）		选修课	20	41	25.3	18.5	10.1
	实践环节		必修课	5	20	13.0	12.5	8.1
Ⅱ类学分	劳动教育类	必修课		2	1.3	2	1.3	
	社会实践类			2	1.3	2	1.3	
合计			63	154	100.0	54	35.1	

(二) 课程设置与学分分配

表 2 通识教育课程设置与学分分配

1. 通识必修课程 (36 学分)

课程代码	课 程 名 称	课程 学分	课内学时		建议修读 年级学期	开课学院 (部门)	备注
			理论课	实验 (训)课			
601112101	思想道德与法治 Ideology and Morality and Rule of Law	3*	40	16	一秋 一春	马克思主义学院	
601113101	中国近现代史纲要 Chinese modern history outline	3*	40	16	一秋 一春	马克思主义学院	
601114101	马克思主义基本原理 The Basic Principles of Marxism	3*	40	16	二秋 二春	马克思主义学院	
601115101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Course Outline of Mao Zedong Thought and The Theoretical System Of Socialism With Chinese Characteristics	3*	40	16	二秋 二春	马克思主义学院	
601116101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3*	40	16	二秋 二春	马克思主义学院	
601117101	形势与政策 Situation and Policy	2	16	32	一二三年级 持续开设	马克思主义学院	
061001001	大学体育 I College P.E. I	1*		32	一秋	体育学院	
061001002	大学体育 II College P.E. II	1*		32	一春	体育学院	
061001003	大学体育 III College P.E. III	1*		32	二秋	体育学院	
061001004	大学体育 IV College P.E. IV	1*		32	二春	体育学院	
061003001	国家学生体质健康标准测试 National Student Physical Health Standard Test				四春	体育学院	
761002311	军事训练 Military Training	2		两周	一秋	学生处	
761002312	国防教育 National Defense Education	2*	32		二秋	体育学院	
601118001	国家安全教育 National Security Education	1	16		一秋	马克思主义学院	
	大学外语 (基础拓展) College Foreign Languages (general)	3*	48		一秋	外国语学院	
	大学外语 (进阶拓展) College Foreign Languages (extended)	3*	48		一春	外国语学院	
	大学外语 (高阶课程) College Foreign Languages (advanced)	2*	32		二三年级 滚动开设	外国语学院	
104000001	大学生心理健康教育 Mental Health Education	1	16		一春	学生处	总学分 2, 实践课 1 学分见 II 类学分
761001401	大学生职业发展与就业指导 Career Planning and Employment Guidance for College Students	1	16		二秋 三秋	学生处	

注:

- 1.《国家学生体质健康标准测试》为通过性考核,体质测试成绩须达到 50 分(按毕业学年总分的 50%与其他学年总分平均得分的 50%之和计算),不计入通识必修课学分;  
2.大学外语课程总计 8 学分,主要语种为英语。具体要求见《大学外语课程设置与实施说明》。

2. 通识选修课程 (10 学分)

课 程 类 别		课程学分	建议修读 年级学期	备注
人文之美	经典研读与文化遗产	10	春秋滚动开设	
	国际视野与文明对话		春秋滚动开设	
	社会发展与公民责任		春秋滚动开设	“四史教育”专题 1 学分
科学之美	创新精神与创业实务		春秋滚动开设	
	数理基础与科学素养		春秋滚动开设	
	人工智能与现代生活		春秋滚动开设	限选
	生态环境与生命关怀		春秋滚动开设	
艺术之美	艺术鉴赏与审美体验		春秋滚动开设	
新时代 思想专题	习近平总书记关于 教育的重要论述研究		春秋滚动开设	
	习近平法治思想概论		春秋滚动开设	

- 注: 1. 艺术鉴赏与审美体验类课程: 要求所有学生修读 2 学分(艺术类专业除外);  
2. 人工智能与现代生活课程: 要求所有学生修读 2 学分;  
3. 建议人文社科类和自然科学类专业互选至少 2 学分课程;  
4. “四史教育”专题列入通识选修课的“社会发展与公民责任”, 为通识选修课中的必修课, 4 选 1;  
5.《习近平总书记关于教育的重要论述研究》课程要求所有师范生以及教育学专业学生必须修读;  
6.《习近平法治思想概论》课程已纳入法学专业核心必修课。

表 3 专业课程设置与学分分配

1. 专业基础课程（20 分）

课程代码	课 程 名 称	课程 学分	课内学时		建议修读 年级学期	副修 课程	开课学院 ( 部门 )
			理论课	实验(训)课			
194029001	大数据管理与应用专业导论 Introductory courses	1	16		一秋	√	商学院
024902051	高等数学 B1 Advanced Mathematics B1	4*	64		一秋	√	数学学院
194003001	管理学 Management	3*	48		一秋	√	商学院
194478001	Python 程序设计 Python Program Design	3	16	32	一秋	√	商学院
194005001	★人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	2	32		一秋	√	商学院
024902052	高等数学 B2 Advanced Mathematics B2	4*	64		一春	√	数学学院
194001001	微观经济学 Micro-economics	3*	48		一春	√	商学院

2. 专业核心课程（23 学分）

课程代码	课 程 名 称	课程 学分	课内学时		建议修读 年级学期	副修 课程	开课学院 ( 部门 )
			理论课	实验(训)课			
194314001	网络零售 Network Retail	3*	32	16	一秋	√	商学院
194436101	数据采集与分析工具 Data Collection and Analytic Tools	3	16	32	一春	√	
194002001	宏观经济学 Macro-economics	3*	48		二秋	√	
195122101	★应用统计分析 Application of Statistical Analysis	3*	32	16	二春	√	
194476101	数据、模型与决策 Data、Model and Decision	3*	32	16	三秋	√	
194033101	商务数据与智能营销 Business Data and Intelligent Marketing	3	16	32	三秋	√	
194056101	科研实务 Scientific Research Practice	2	16	16	三春		数学学院
024906001	概率与数理统计 Probability Theory & Mathematical statistics	3*	48		二秋	√	

3. 专业选修课程（68 学分，选 41 学分）

（1）人工智能与算法基础模块（21 学分）

课程代码	课 程 名 称	课程学分	课内学时		建议修读 学期	副修 课程	开课学院 ( 部门 )
			理论课	实验(训)课			
195054101	生成式人工智能应用 Generative Artificial Intelligence Applications	2	16	16	一秋	√	商学院
195478001	线性代数及其应用（限选） Linear Algebra And Its Applications	2*	32		一春	√	
195055101	★数据结构 Data Structure	3*	32	16	一春	√	
195079101	大模型应用与智能体开发 LLM Application and Agent Development	2	16	16	二秋	√	
195057101	算法与智能建模 Algorithm and Intelligent Modeling	2	24	8	二秋	√	
195483101	机器学习 Machine Learning	3	32	16	二春	√	
195062101	随机过程及应用 Random processes and their applications	2	24	8	二春	√	
195058101	深度学习与神经网络 Deep Learning and Neural Networks	2	16	16	三秋	√	
194231001	运筹学 Operation Research	3*	48		三秋	√	

## (2) 大数据技术基础模块 (23 学分)

课程代码	课 程 名 称	课程 学分	课内学时		建议修读 学期	副修 课程	开课学院 (部门)
			理论课	实验(训)课			
195482001	虚拟现实原理与实践 Principles & Practice of Virtual Reality	2	24	8	一春	√	商学院
194119101	网络技术基础 Basis of Network Technology	3	32	16	二秋	√	
195483001	数据库原理与技术 Database Principle And Technology	3*	32	16	二秋	√	
195059101	时间序列分析 Time Series Analysis	2	16	16	二秋	√	
195007101	★数据分析和可视化 Data Analysis and Visualization	3	32	16	二春	√	
195005101	商务文本智能分析 Text Analysis for Business Intelligence	3	16	32	二春	√	
195063101	消费者行为分析 Consumer Behavior Analysis	2	16	16	二春	√	
195005111	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	3	32	16	三秋	√	
195059001	社会计算与预测 Social Computing and Forecasting	2	32		三春	√	

## (3) 大数据应用实践模块 (24 学分)

课程代码	课 程 名 称	课程 学分	课内学时		建议修读 年级学期	副修 课程	开课学院 (部门)
			理论课	实验(训)课			
195618101	会计学 Accounting	3*	32	16	一春	√	商学院
195602101	市场调查与预测 Market Survey and Forecasting	3	32	16	二秋	√	
195060101	竞赛实训 Competition Practice	2	16	16	二秋	√	
195243001	投资学 Investment	3	32	16	二春	√	
195072101	数智化 ERP 沙盘实训 Digital Intelligent ERP Sand Table Practice	2	16	16	二春	√	
194208101	计量经济学 Econometrics	3*	32	16	三秋	√	
195212001	经济博弈论 Economic Game Theory	3	48		三秋	√	
195480001	阿里云应用 Alibaba Cloud Application	2	16	16	三春	√	
194124101	供应链与物流管理 Supply Chain and Logistics Management	3*	32	16	三春	√	

表 4 专业实践环节设置与学分分配

## 1. 专业实践课程 (20 学分)

课程代码	课 程 名 称	课程 学分	课内学时		建议修读 年级学期	副修 课程	开课学院 (部门)
			理论课	实验(训)课			
195061101	Web 系统设计与开发 / 认识实习 二选一 Web System Design And Development / Cognitive Practice	2	8	24	一春		商学院
195440107	大数据原理与实践 / 课程实习 二选一 Theory and Applications of Big Data / Course Practice	2	8	24	二春		
195443101	金融数据建模与分析 / 综合实习 二选一 Financial Data Modeling & Analysis / Comprehensive Practice	2	8	24	三春		
194482311	专业实习 Specialty Practice	8		16 周	四秋 四春	√	
194888301	毕业论文 Graduation Thesis	6			四春	√	

注：1. 课程标注说明：双语课程★单独开设实验（训）课程◆：考试课程 \*；

2. 副修课程在表格中打√；

3. 副修专业课程说明：修满 25 学分，可获副修专业证书；修满 55 学分（含毕业论文或毕业设计、学位课程）可获副修专业学位。

## 2. II 类学分 (4 学分)

（非收费学分，另详见 II 类学分管理办法）

II 类学分结构表	
劳动教育类	不少于 2 学分
社会实践类	不高于 2 学分（寒暑期社会实践活动至少 1 学分；心理健康实践活动至少 1 学分）

## 大数据管理与应用专业课程导览

	一秋	学分	一春	学分	二秋	学分	二春	学分	三秋	学分	三春	学分	四秋	学分	四春	学分	总学分
学科基础平台课程	高等数学B1	4*	高等数学B2	4*													20.0
	管理学	3*	微观经济学	3*													
	Python程序设计	3*															
	人工智能基础	2															
	大数据管理与应用专业导论	1.0															
专业核心课程	网络零售	3*	数据采集与分析工具	3	概率与数理统计	3*	应用统计分析	3*	数据、模型与决策	3*	科研实务	2					23
					宏观经济学	3*			商务数据与智能营销	3							
专业选修课-人工智能与算法模块	生成式人工智能应用	2	数据结构	3*	大模型应用与智能体开发	2	机器学习	3	深度学习与神经网络	2							68
			线性代数及其应用(限选)	2*	算法与智能建模	2	随机过程及应用	2	运筹学	3*						21	
专业选修课-大数据技术基础模块			虚拟现实原理与实践	2	网络技术基础	3	数据分析和可视化	3	多元统计分析	3	社会网络分析	2					
					数据库原理与技术	3*	消费者行为分析	2									
					时间序列分析	2	商务文本智能分析	3								23	
专业选修课-大数据分析实践应用模块			会计学	3*	市场调查与预测	3	投资学	3	计量经济学	3*	阿里云应用	2					
					竞赛实训	2	数智化ERP沙盘实训	2	经济博弈论	3	供应链与物流管理	3				24	
专业实践课程			Web系统设计与开发/认识实习	2			大数据原理与实践/课程实习	2			金融数据建模与分析/综合实习	2	毕业实习	8	毕业论文	6	20.0
▲学位课程    ★全英文授课课程    ◆单独开设实验(训)课程    学分带*考试课,其他考查课																	131
	7		8		9		9		7		5		1		1		
	18		22		23		23		20		11		8		6		
通识课学分(必修36,选修10)+二类学分4=50,总学分181																	