

大数据管理与应用专业人才培养方案（2022版）

一、专业名称

专业名称：大数据管理与应用（Big Data Management and Application）；

专业代码：120108T

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具备经济学与管理学基础理论、数据 统计知识、计算机科学技术与方法、系统化管理思维，掌握面向大数据环境的数据建模、数据分析和数据分析知识和方法，能够运用管理决策方法和大数据技术 为农业、工商业企业及政府部门等应用领域，进行数据分析、治理和辅助管理决策的应用型毕业生。

三、培养规格

（1） 知识目标

掌握大数据管理与应用的知识和方法。主要包括：

- ① 掌握现代经济和管理基本理论和方法；
- ② 掌握数据统计知识以及常用决策方法；
- ③ 掌握大数据处理与分析的知识和技术；
- ④ 掌握大数据管理与治理的知识和理念。

（2） 能力目标

具备运用专业知识和技能面向应用领域进行大数据分析、治理和辅助管理决策的能力。主要包括：

① 具备大数据处理和分析的能力。能够系统运用数据统计知识和大数据技术 面向应用领域进行大数据处理和分析。

② 具备基于大数据分析的决策和咨询能力。能够系统运用管理决策和大数据 分析方法，为企业及政府部门等提供决策支持以及解决方案咨询。

③ 具备应用领域大数据管理和治理的能力。能够对数字经济、金融科技、现 代农业等领域的数据进行采集，并进行有效的管理和治理。

④ 具备良好的语言表达和沟通能力。具备至少一种外语应用能力，包括阅读 专业外文献，与外国人沟通合作的能力。

（3） 素质目标

具备良好的数据素养、职业道德和高度社会责任感。主要包括：

① 具备良好的数据素养。对数据价值有高度敏感性，具备合理规范获取、处理和分析数据的能力，具有利用数据提高组织绩效和决策水平的素养。

② 具备良好的职业道德和素养。坚守职业道德规范和伦理，熟悉和遵守本行业相关法律法规知识。具备较强的适应新领域、新技术和新环境能力的职业素养。

③ 具备高度社会责任感。具备良好的质量、安全、服务意识；刻苦务实、精勤进取，不断保持和增强职业能力，具有脚踏实地的工作精神。

四、主干学科

管理科学与工程、统计学、计算机科学与技术

五、专业核心课程

Python 程序设计、模式识别与机器学习、数据库原理与应用、数据结构与算法设计、商务智能与数据挖掘、大数据技术原理、大数据统计与计量分析、大数据治理与商业模式

六、修业年限及授予学位

标准学制为4年。授予管理学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中，课内总学时为2184学时，学生毕业应取得总学分为165学分，其中必修76学分，选修50学分，实践39学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	30	548	540	8	
		专业必修课	46	768	696	72	
	选修	通识选修课	21	336	320	16	
		拓展选修课	29	464	416	48	
	实践	实验教学	1	32		32	
		其它实践	38				38
	大数据管理与应用 专业毕业要求			165	2184	1980	176
选修与实践统计			选修课比例	34.55%		实践环节比例	26.36%

注：1.课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时=1316+800+32=2184；

2、选修课比例=(拓展选修学分 29+通识选修课 21+体育 4+学科训练 1+创新创业实践 2+独立实验课选修 0)/总学分*100%= 57/ 165= 34.55%；

3、实践环节比例=(实践教育学分 39+ 理论课附带的实验学时 144/32)/ 总学分 *100%=43.5 /165 *100%=26.36%。

八、人才培养目标实现矩阵

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）
标准 1: 具有良好的职业道德、坚定的追求卓越的态度、强烈的爱国敬业精神、社会责任感 and 丰富的人文科学素养	1.1 遵守职业道德的能力	思想道德修养与法律基础、形势与政策	贯穿于专业课程教学
	1.2 良好的人文和社会科学素养	学术道德规范教育、思政课、通识教育课程	课外阅读人文典籍等
标准 2: 具备并能应用与本专业相关的数据科学、管理科学与工程和计算机科学与技术等方面的基础理论知识和技能	2.1 数学基础知识	微积分、线性代数、概率论与数理统计	课堂教学
	2.2 管理科学与工程知识	管理学、经济学、运筹学、管理信息系统、系统工程	课堂教学
	2.3 计算机科学与技术知识与技能	Python 程序设计、数据库原理与应用、数据结构与算法分析、云计算与分布式系统	课堂教学与实验
标准 3: 掌握大数据管理与应用的知识和方法	3.1 掌握现代经济和管理基本理论和方法	管理学、经济学、网络营销、物流与供应链管理	课堂教学
	3.2 掌握数据统计知识以及常用决策方法	商务智能与数据挖掘、大数据统计与计量分析、预测与决策	课堂教学与实验
	3.3 掌握大数据处理与分析的知识和技术	模式识别与机器学习、数据分析与可视化、大数据技术原理	课堂教学与实验
	3.4 掌握大数据管理与治理的知识和理念	大数据治理与商业模式、数字化运营、数据安全与区块链	课堂教学
标准 4: 具备运用专业知识和技能面向应用领域进行大数据分析、治理和辅助管理决策的能力	4.1 具备大数据处理和分析的能力	模式识别与机器学习、图像大数据分析、文本挖掘与分析、Python 数据分析综合实习、模式识别与机器学习综合实习、大数据技术原理综合实习	课堂教学与实验 实践教学
	4.2 具备基于大数据分析的决策和咨询能力	商务智能与数据挖掘、金融大数据分析、商务智能与数据挖掘综合实习、大数据统计与计量分析综合实习	课堂教学与实验 实践教学
	4.3 具备应用领域大数据管理和治理的能力	大数据治理与商业模式、产业学院课程、跨门类课程、大数据分析与应用综合实习	课堂教学与实验 实践教学
标准 5: 具备并能应用与本专业相关的学科前沿与发展专业知识	5.1 学科前沿与发展专业知识	农业大数据应用专题	专题讲座
标准 6: 具备与本专业的信息获取、阅读外文资料的能力	6.1 获取信息能力	有关课程的综述作业，毕业设计开题报告、社会实践	大学生课外科技创新活动，课程报告
	6.2 阅读外文资料能力	大学英语、专业英语、毕业设计外文翻译	课堂与实践教学
标准 7: 具备创新与实践能力	7.1 创新创业能力	创新创业实践、学科训练	实践教学，学科竞赛
	7.2 实践能力	综合实践、综合实习、毕业设计实习、毕业设计	实践教学

九、培养计划进程表

大数据管理与应用专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课学院	备注	
				总数	理论	实验	实习				
通识 通修 课程	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			4	马克思主义学院		
	602852	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32			3	马克思主义学院		
	602851	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	2	32	32			3	马克思主义学院		
	600796	中国近现代史纲 Outline of Chinese Modern History	2	32	32			2	马克思主义学院		
	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	2	32	32			1	马克思主义学院		
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院		
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48			2	马克思主义学院		
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	8		1	数学与信息学院		
	610005	形势与政策I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1、2	马克思主义学院	每学期 开出8 学时 2、 4、6、8 学期录 成绩	
	610006	形势与政策II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3、4	马克思主义学院		
	610007	形势与政策III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5、6	各学院		
	610008	形势与政策IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7、8	各学院		
	610013	大学英语I College English I	2	32	32			1	外国语学院	分层教 学专业	
	610014	大学英语II College English II	2	32	32			2	外国语学院	分层教 学专业	
	610015	大学英语III College English III	2	32	32			3	外国语学院	分层教 学专业	
	610016	大学英语IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	分层教 学专业	
	610021	体育I（含阳光体育） Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部		
	610022	体育II（含阳光体育） Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部		
	610023	体育III（含阳光体育） Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部		
	610024	体育IV（含阳光体育） Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部		
	通识通修课程小计			28	516	508	8				
	创新 创业 课程	610030	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16			2	招生与就业处	
		610029	大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	创新创业学院	
		创新创业课程小计			2	32	32				

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识特色课程	610316	Java 语言程序设计 Programming with Java	4	64	48	16		1	数学与信息学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			4	外国语学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			2	人文与法学学院	
	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16			2	马克思主义学院	
		美育系列课程 Aesthetic Education Series courses	2	32	32			5, 6, 7	全校	至少 2 学分
		公共选修课 University Elective Courses	10	160	160			5, 6, 7	全校	
		通识特色课程小计	21	336	320	16				
	通识教育课程小计	51	884	860	24					

大数据管理与应用专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程 代码	课程名称	学分	学 时				修读学 期	开课学院	备注		
				总 数	理论	实验	实习					
专业教 育课程	专业基 础课程	610033	高等数学B1（理工类） Advanced Mathematics B I	4	64	64			1	数信学院		
		610034	高等数学B2（理工类） Advanced Mathematics B II	4	64	64			2	数信学院		
		8121109	概率论与数理统计 Probability and mathematical statistics	3	48	48				3	数信学院	
		610037	线性代数 Linear Algebra	2	32	32				4	数信学院	
		600900	管理学 Management	3	48	48				1	数信学院	双/辅
		602503	Python 程序设计 Python Programming	3	56	40	16			2	数信学院	双/辅
		601151	数据库原理与应用 Principal and Application of Database	3.5	64	48	16			2	数信学院	双/辅
	专业核 心课程	612532	经济学 Economics	3	48	48			3	数信学院	双/辅	
		614562	运筹学 Operational Research	3	48	48			5	数信学院	双/辅	
		614562	大数据技术原理 Principal of Big Data Technology	3.5	64	48	16		3	数信学院	双/辅	
		600832	大数据治理与商业模式 Big Data Governance and Business Patterns	2	32	32			3	数信学院	双/辅	
		602526	数据结构与算法设计 Data Structure and Algorithm Design	3	48	48			4	数信学院		
		602527	商务智能与数据挖掘 Business Intelligence and Data Mining	2.5	40	32	8		4	数信学院	双/辅	
		601145	模式识别与机器学习 Pattern Recognition and Machine Learning	3	48	48			5	数信学院		
		602524	大数据统计与计量分析 Big Data Statistics and Econometric Analysis	3.5	64	48	16		5	数信学院	双/辅	
			专业教育课程小计	46	768	696	72					

大数据管理与应用专业人才培养计划进程表 III

课程类别	课程 代码	课程名称	学分	学 时				修读学期	开课学院	备注
				总 数	理论	实验	实习			
拓展教育课程	基础选修模块	601165 Web 开发基础 Fundamentals of Web Development	2.5	40	32	8		3	数信学院	至少选修10 学分。 双学位至少选修7 学分。
		613822 通信与计算机网络 Communication and Computer Networks	2.5	40	32	8		4	数信学院	
		611086 Unix 操作系统 Unix Operation System	2.5	40	32	8		4	数信学院	
		611960 管理信息系统 Management Information System	3	48	48			5	数信学院	
		600823 大数据可视化技术 Big Data Visualization	2.5	40	32	8		5	数信学院	
		614075 系统工程 Systems Engineering	2	32	32			6	数信学院	
		602523 云计算与分布式系统 Distributed and Cloud Computing	2	32	32			6	数信学院	
	大数据应用模块	600733 文本挖掘与分析 Text Mining and Analysis	2	32	32			4	数信学院	至少选修7.5 学分。 双学位至少选修4
		602522 图像大数据分析 Big Data Analysis of Image	2	32	32			4	数信学院	
		614372 移动应用开发 Mobile Application Development	2	32	32			5	数信学院	
		602521 数据安全与区块链 Data Security and Blockchain	2.5	40	32	8		5	数信学院	
	大数据管理模块	602520 生物大数据分析 Big Data Analysis for Biology	2	32	24	8		6	数信学院	至少选修7.5 学分。 双学位至少选修4 学分。
		602519 金融大数据分析 Big Data Analysis for Banking	2.5	40	32	8		6	数信学院	
		615288 物流与供应链管理 Logistics and Supply Chain Management	2	32	32			4	数信学院	
613940 网络营销 E-Marketing		2	32	32			4	数信学院		
602518 预测与决策 Forecasting and Decision Making		2.5	40	32	8		5	数信学院		
602517 大数据采集与管理 Big Data Collection and Management		2.5	40	32	8		5	数信学院		
602516 ERP 原理与应用 Principal and Application of ERP		2	32	32			6	数信学院		
602515 数字化运营 Digital Operation		2	32	32			6	数信学院		
产业学院模块	601202 物流工程 Logistics Engineering	2	32	32			5	数信学院	限选修2 学分。	
	602514 智慧养殖 Smart Breeding	2	32	32			5	数信学院		
	602513 农业大数据应用专题 Application of Big Data	2	32	32			5	数信学院		
跨门类模	613068 人工智能	2	40	24	16		6	数信学院	选修至少 2 学分。 可从跨门类选修目录任选。	
	611647 多元统计分析	3	48	48			6	数信学院		
	612215 会计学原理	2	32	32			6	经管学院		
拓展教育课程小计			29	464	416	48				

大数据管理与应用专业人才培养计划进程表 IV

课程类别	课程 代码	课程名称	学分	学 时				修读学 期	开课学院	备注	
				总 数	理 论	实 验	实 习				
实践教学课程		社会实践 Social Practice	5	5 周			5 周	1-4	马克思 主义学院		
		阳光体育 Sunshine Sports	2	2 周			2 周	1-4	体育部		
		8326001 军事训练 Military Training	2	2 周			2 周	1			
	通用技 能训练	602512 Python 数据分析综合实习 Comprehensive Practice of Data Analysis in Python	2	2 周			2 周	3	数信学院	双	
		602511 大数据技术综合实习 Comprehensive Practice of Big Data Technology	2	2 周			2 周	4	数信学院	双	
	创新创 业训练	602510 数据结构和算法设计实验 Experiment of Data Structures and Algorithm Design	1	32		32		4	数信学院		
		602509 商务智能与数据挖掘综合实习 Comprehensive Practice of Business Intelligence and Data Mining	2	2 周			2 周	5	数信学院	双	
	劳动教 育实践	602508 模式识别与机器学习综合实习 Comprehensive Practice of Pattern Recognition and Machine Learning	2	2 周			2 周	5	数信学院		
		602507 大数据统计与计量分析综合实习 Comprehensive Practice of Big Data Statistics and Econometric Analysis	2	2 周			2 周	6	数信学院	双	
		614203 信息系统开发综合实践 Comprehensive Practice of System Development	2	2 周			2 周	6	数信学院	实践选修模块。限选修2 学分。双	
		602506 ERP 沙盘管理模拟综合实践 ERP & Logistics Sand Table Simulation	2	2 周			2 周	6	数信学院		
		602505 大数据分析与应用综合实践 Comprehensive Practice of Big Data Analysis and Application	2	2 周			2 周	6	数信学院		
		617025 毕业实习 Graduation Practice	4	4 周			4 周	7	数信学院		
		610203 毕业论文/设计 Graduation Thesis/Graduation Design	8	12 周			12 周	8	数信学院	双	
		611839 工程技能通识训练 Basic Training of Engineering Skills	1	1 周			1 周	5	基础实验与实践训练中心		
		610207 创新创业实践 Innovative Entrepreneurial Practice	2	2 周			2 周	7			
		600800 劳动教育I	1	16			16	3	数信学院		
		600800 劳动教育II	1	16			16	7	数信学院		
		实践教学课程小计		39			32				
	总 计			165	2468						