

大数据管理与应用专业人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

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劳全面发展，具备经济学与管理学基础理论、数据统计知识、计算机科学与技术与方法、系统化管理思维，掌握面向大数据环境的数据建模、数据处理、数据分析和数据治理的理论和方法，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，进行大数据分析与管理、大数据系统方案设计和辅助决策与管理咨询的拔尖创新型人才。

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。

⑤ 具备批判性思维能力。能够从不同的角度看待问题，并运用各种学科的知识和方法来解决复杂的问题。

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、毕业要求

具备全面发展的能力，既能够在技术领域有所建树，又能够为社会、团队作出积极贡献，实现个人和社会的双赢。主要包括：

① 理想信念：具有明确的社会责任感和奉献精神，秉持对科学技术的敬畏之心，致力于为社会发展做出积极贡献。

② 三农情怀：关注农村发展，具备关爱农民、支持农业现代化的情怀，能够运用大数据技术为农村经济、农产品供应链等方面提供解决方案。

③ 人文素养：具备广泛的人文知识和文化素养，能够将大数据技术与人文社会科学相结合，为社会发展带来更多智慧和创新。

④ 科学素养：具备扎实的科学基础知识，熟练掌握大数据管理与应用的理论和技术，具备科学思维和分析问题的能力。

⑤ 知识应用：能够将所学知识运用到实际工作中，能够解决实际问题并提出创新性的解决方案，具备良好的实践能力。

⑥ 沟通交流：具备良好的沟通表达能力，能够有效与团队成员、上级领导及客户进行沟通交流，达成共识并推动工作进展。

⑦ 团队协作：具备团队合作意识和能力，能够在团队中发挥自己的优势，协调资源、合作共赢，实现团队目标。

⑧ 学习发展：具备创新和实践能力，能够不断提升自己的专业能力和综合素质，适应社会发展的需求并保持竞争力。

五、主干学科

管理科学与工程

六、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。

七、学制及授予学位

学制为 4 年，授予管理学学士学位。

八、课程结构

本专业教学计划中，课内总学时为 2541 学时，学生毕业应取得总学分为 151 学分，其中必修 78.5 学分，选修 40 学分，实践 32.5 学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践	
				总数	理论	实验	实习	周数
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	36	672	520	0	152	
		专业必修课	42.5	680	680	0	0	
	选修	通识选修课	15	240	224	16	0	
		拓展选修课	25	400	304	96	0	
	实践	实验教学	5.5	142	0	112	0	2 周
		其它实践	27	407	0	0	32	25 周
	专业毕业要求		151	2541	1728	224	184	27 周
选修与实践统计		选修课比例	31.13%		实践环节比例	26.82%		

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=1352+640+142=2134；

2、选修课比例=(拓展选修学分 25+通识选修课 15+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%= 47/ 151=31.13%；

3、实践环节比例=(实践教育学分 32.5+通识理论课附带实践环节学分 8+专业理论课附带实验学分 0)/总学分*100%=40.5 /151*100%=26.82%。

九、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、社会责任感和丰富的人文科学素质	1.1 遵守职业道德能力	思想道德与法治	课程教学
	1.2 良好的人文和社会科学素养	大学生心理健康教育	课程教学、课外阅读人文典籍

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 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	高等数学	课堂教学
	2.2 管理科学与工程知识	管理学	课堂教学
	2.3 计算机科学与技术知识与技能	Python 程序设计	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	管理信息系统	课堂教学
	3.2 掌握数据统计知识以及常用决	应用统计学	课堂教学与实验
	3.3 掌握大数据处理与分析的知识	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	大数据治理与商业模式	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	课堂教学与实验
	4.2 具备基于大数据分析的决策和	商务智能与数据挖掘	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	智慧农业	课堂教学与实验实践教学
	4.4 具备批判性思维能力	预测与决策	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言与发展专业知识	5.1 学科前沿与发展专业知识	农业大数据应用专题	课堂教学与实验、专题讲座
标准 6：具备良好的数据素养、职业道德和高度社会责任感	6.1 具备良好的数据素养	数据资产管理	课堂教学
	6.2 具备良好的职业道德素养和高	科技伦理	课堂教学
标准 7：具备创新与实践能力	7.1 创新创业能力	科研与创新创业训练	实践教学，学科竞赛
	7.2 实践能力	毕业设计	实践教学

十、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	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 选修课程	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	600796	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	610001	马克思主义基本原理 Marxist Fundamental Principles	3	48	32	0	16	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	3	48	32	0	16	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	3	48	32	0	16	2	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	0	0	2	马克思主义学院	
	610005	形势与政策I Current Affairs and Policies I	0.5	16	16	0	0	1、2	马克思主义学院	
	610006	形势与政策II Current Affairs and Policies II	0.5	16	16	0	0	3、4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策III Current Affairs and Policies III	0.5	16	16	0	0	5、6	数学与信息学院 (软件学院)	
	610008	形势与政策IV Current Affairs and Policies IV	0.5	16	16	0	0	7、8	数学与信息学院 (软件学院)	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	0	8	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	610013	大学英语I College English I	2	32	32	0	0	1	外国语学院	
	610014	大学英语II College English II	2	32	32	0	0	2	外国语学院	
	610015	大学英语III College English III	2	32	32	0	0	3	外国语学院	
	610016	大学英语IV College English IV	2	32	32	0	0	4	外国语学院	
	610021	体育I Physical Education I	1	32	16	0	16	1	体育教学研究部	
	610022	体育II Physical Education II	1	32	16	0	16	2	体育教学研究部	
	610023	体育III Physical Education III	1	32	16	0	16	3	体育教学研究部	
	610024	体育IV Physical Education IV	1	32	16	0	16	4	体育教学研究部	
	创新创业课程	600804	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	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)
600805		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation&Entrepreneurship	1	16	16	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
通识教育必修课程合计			36	672	520	0	152			

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识选修课程	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16	0	0	2	马克思主义学院	
	—	美育课程 Aesthetic Education Courses	2	32	32	0	0	—	全校开出	
	603069	语言类课程选修课 Language Courses	2	32	32	0	0	3	人文与法学学院/ 外国语学院	
	—	全校性公选课（含 A 系列选修课程） University Elective Courses (A Series)	6	96	96	0	0	—	全校开出	
	602828	Java 语言程序设计（大数据） Programming with Java (Big Data)	4	64	48	16	0	1	数学与信息学院 （软件学院）	
通识教育选修课程合计			15	240	224	16	0			

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	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业基础课程	610033	高等数学 BI (理工类) Advanced Mathematics BI	4	64	64	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	610034	高等数学 BII (理工类) Advanced Mathematics BII	4	64	64	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	
	610036	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	610037	线性代数 Linear Algebra	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
	600900	管理学 Management	3	48	48	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
	603869	大数据管理与应用导论 Introduction to big data management and application	1	16	16	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	603863	Python 程序设计 Python Programming	2	32	32	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
	610622	数据库原理与应用 Principles and Application of Database	3	48	48	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	
	612531	经济学 Principles of Economics	2.5	40	40	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
614562	运筹学 Operational Research	3	48	48	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业	
专业核心课程	603862	大数据技术原理 Principle of Big Data Technology	3	48	48	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
	603860	通信与计算机网络 Communication and Computer Networks	2	32	32	0	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	602526	数据结构与算法设计 Data Structure and Algorithm Design	3	48	48	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
	603859	商务智能与数据挖掘 Business Intelligence and Data Mining	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
	601145	模式识别与机器学习 Pattern Recognition and Machine Learning	3	48	48	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	614440	应用统计学 Applied Statistics	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
专业教育必修课程合计			42.5	680	680	0	0			

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	开课单位	备注	
				总数	理论	实验	实习				
学科前沿课程选修1学分	603868	大数据学科前沿 Frontier of Big data discipline	1	16	16	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)		
公共选修模块(至少选8学分)	611086	Unix 操作系统 Unix Operation System	2.5	40	32	8	0	3	数学与信息学院 (软件学院)		
	601165	Web 开发基础 Fundamentals of Web Development	2.5	40	32	8	0	3	数学与信息学院 (软件学院)		
	614075	系统工程 System Engineering	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业	
	602525	大数据治理与商业模式 Big Data Governance and Business Patterns	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)		
至少选修一个方向	大数据分析与应用方向(至少选修12学分)	602517	大数据采集与管理 Big Data Collection and Management	2.5	40	32	8	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	
		600733	文本挖掘与分析 Text Mining and Analytics	2	32	32	0	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	辅修专业
		602522	图像大数据分析 Big Data Analysis of Image	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
		603885	生物大数据分析 Big Data Analysis of Biology	2.5	40	32	8	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
		602523	云计算与分布式系统 Distributed and Cloud Computing	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	
		600823	大数据可视化技术 Big Data Visualization	2.5	40	32	8	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	
		603884	金融大数据分析 Big Data Analysis for Banking	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	
	大数据管理方向(至少选修12学分)	603867	科技伦理 The Ethics of Science	2	32	32	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	
		615250	管理信息系统 Management Information System	2.5	40	32	8	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
		614372	移动应用开发 Mobile Application Development	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
		603946	区块链与数据安全 Blockchain and Data Security	2.5	40	32	8	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
		614501	预测与决策 Forecasting and Decision Making	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)	
		603866	大数据计量分析 Big Data Econometric Analysis	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	
		602516	ERP 原理与应用 Principal and Application of ERP	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)	
602515	数字化运营 Digital Operation	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)			
603865	数据资产管理 Data asset management	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)			
产业学院方向(至少选修2学分)	601057	智慧农业 Smart Agriculture	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)		
	602513	农业大数据应用专题 Application of Big Data	2	32	32	0	0	5	数学与信息学院 (软件学院)		
跨学科门类选修(至少选2学分)	613068	人工智能 Artificial Intelligence	2	32	32	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)		
	611647	多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	3	48	48	0	0	6	数学与信息学院 (软件学院)		
	612215	会计学原理 Fundamentals of Accounting	2	32	32	0	0	6	经济管理学院		
拓展教育选修课程合计			25	400	304	96	0				

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	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业必修实验	603945	Python 程序设计实验 Principal of Python Programming	0.5	16	0	16	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	
	610623	数据库原理与应用实验 Experiment of Database	0.5	16	0	16	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	
	603858	商务智能与数据挖掘实验 Business Intelligence and Data Mining	0.5	16	0	16	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
	603944	大数据技术原理实验 Principle of Big Data Technology	1	32	0	32	0	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	602510	数据结构与算法设计实验 Experiment of Data Structures and Algorithm Design	1	32	0	32	0	4	数学与信息学院 (软件学院)	
专业选修实践 (限选 2 学分)	614203	信息系统开发综合实践 Information System Development Practice	2	30	0	0	2 周	6	数学与信息学院 (软件学院)	
	602506	ERP 沙盘管理模拟综合实践 ERP&Logistics Sand Table Simulation	2	30	0	0	2 周	6	数学与信息学院 (软件学院)	
	602505	大数据分析与应用综合实践 Comprehensive Practice of Big Data Analysis and Application	2	30	0	0	2 周	6	数学与信息学院 (软件学院)	
实验课程合计			5.5	142	0	112	2 周			
通用技能实践	600799	军事训练 Military Training	2	30	0	0	2 周	1	数学与信息学院 (软件学院)	
创新创业实践	611839	工程技能通识训练 Basic Training of Engineering Skills	1	15	0	0	1 周	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	603067	科研与创新创业训练 Research and Innovation Entrepreneurship Training	2	30	0	0	2 周	6	数学与信息学院 (软件学院)	
劳动教育	602315	劳动教育I Labor Education I	1	16	0	0	16 学时	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	602316	劳动教育II Labor Education II	1	16	0	0	16 学时	7	数学与信息学院 (软件学院)	
专业技能实践 (其他 实践)	602512	Python 数据分析综合实习 Comprehensive Practice of Data Analysis in Python	2	30	0	0	2 周	3	数学与信息学院 (软件学院)	
	602511	大数据技术综合实习 Comprehensive Practice of Big Data Technology	2	30	0	0	2 周	4	数学与信息学院 (软件学院)	
	602509	商务智能与数据挖掘综合实习 Comprehensive Practice of Business Intelligence and Data Mining	2	30	0	0	2 周	4	数学与信息学院 (软件学院)	
	602508	模式识别与机器学习综合实习 Comprehensive Practice of Pattern Recognition and Machine Learning	2	30	0	0	2 周	5	数学与信息学院 (软件学院)	
	602507	大数据统计与计量分析综合实习 Comprehensive Practice of System Development	2	30	0	0	2 周	6	数学与信息学院 (软件学院)	
	617025	毕业实习(管理学) Graduation Practice	4	60	0	0	4 周	7	数学与信息学院 (软件学院)	
	617030	毕业论文/设计(管理学) Graduation Thesis/Design	6	90	0	0	6 周	8	数学与信息学院 (软件学院)	
其他实践教育课程合计			27	427	0	0	25 周+32 学时			

撰写：邓金 审核：张大斌 核定：黄栋 终审：黄琼