

# 信息管理学院《大数据管理及应用》专业本科人才培养方案

## 学院简介

华中师范大学信息管理学院源于 1920 年美国学者韦棣华和中国第一位图书馆学者沈祖荣联手创办的武昌文华大学图书科，距今已有百年历史。学院 1983 年恢复建系，1993 年更名为信息管理系，2012 年更名为信息管理学院。

学院现设有电子商务、信息资源管理、信息管理与信息系统、大数据管理及应用 4 个本科专业，其中“电子商务”专业、“信息资源管理”专业先后入选国家级一流本科专业建设点；拥有“图书情报与档案管理”博士后流动站、“图书情报与档案管理”、“管理科学与工程”两个一级学科博士学位点；“图书情报与档案管理”、“管理科学与工程”两个一级学科硕士学位点；图书情报、农业工程与信息技术专业硕士学位授权点；学院拥有 1 个湖北省人文社会科学重点研究基地、2 个省级实验中心、4 个校级研究中心。

学院现有教职工 70 余人，其中，教授 16 人，副教授 20 人，博士生导师 16 人。享受国务院政府津贴 1 人，国务院学科评议组成员 1 人，教育部指导委员会副主任委员和委员各 1 人，教育部新世纪优秀人才 1 人，中国科技情报学会副理事长 1 人，“全国优秀教师”1 人，“湖北省名师”1 人，“湖北省新世纪高层次人才”1 人，“华中师范大学桂子学者”1 人，“华中师范大学桂子青年学者”5 人。

学院始终秉承“创新求发展、特色显优势”的办学理念，着力构建文理工交叉、学科相融、理论与应用技术互渗的拔尖创新人才培养模式，突出学生管理能力、信息能力、互联网+能力培养。学院与美国、英国、澳大利亚、芬兰、加拿大、国际图联、欧盟开展国际合作研究与学术交流，并依托国家留学基金委“大数据商务智能与知识管理创新型师资国际培养”项目，形成了特色化国际化人才培养模式。本院学生连续 5 届在“挑战杯”、“创青春”、“互联网+”、全国电子商务大赛中共获特等奖 7 项、一等奖 9 项，二等奖、三等奖 20 余项。本科生、研究生就业率一直保持在 90% 以上。

**专业编号：500**

**专业代码：120108T**

## 一、专业简介

大数据管理与应用专业是为服务国家大数据发展战略而增设的全新专业，自 2017 年审批以来，截止 2021 年全国共计 142 所高校获批该专业，其中湖北省内高校合计 13 所。专业本身与数学、统计学、计算机科学、管理科学与工程、数据科学等学科存在紧密联系，与院内信息管理与信息系统、信息资源管理专业存在共通的学科基础。大数据管理与应用专业现已成为学院专业建设和学科发展新的依托载体，也是学院最富活力的专业之一。

大数据管理与应用专业瞄准大数据时代社会各领域对大数据分析理论和方法在实践应用中的难题和对相关大数据管理与治理方法的现实需求，致力于培养具有扎实的数据科学知识，熟练掌握大数据管理与应用的技术与工具，能够承担企业、事业、政府、社会组织等部门的数据管理、信息咨询服务、决策支持等工作的综合型人才。

为更好服务大数据管理与应用专业建设，学院成立大数据管理与应用系，系内现有专业教师 10 人，其中教授 2 人，副教授 4 人，讲师 4 人，全部教师具有国内外著名高校博士学位和海外留学、访学经历。本专业所在的信息管理学院是由国家教育行政主管部门和专业行政主管部门正式确认的专业人才培养基地和科学研究基地，本专业有专门的教学实验的实验教学中心，为学生开设全方位的实验教学与应用项目。

## 二、培养目标定位

本专业旨在培养全面发展，具备科学人文精神、创新创业精神和良好职业道德精神，具有良好的自主学习能力、批判思维能力、国际交流能力和团队协作能力，掌握扎实系统数据科学理论基础，熟悉采集、存储、处理与分析、传输与应用等现代数据管理技术与方法，善于利用海量数据进行定性与定量结合的系统分析，并能在各行业为政府机构和企事业单位实现数据分析与智能化决策的管理与应用人才。

本专业学生毕业后，通过 5 年左右的实践，期望达到以下目标：

- 1、具有良好的思想政治素质、人文素养和科学素养，坚守行业规范，具有可持续发展的价值观和社会责任感；
- 2、在数据挖掘、数据产品设计、数据运维等相关领域行业中，能够独立完成数据采集、整理、分析以及数据产品开发、运营维护等相关工作；
- 3、熟悉大数据管理与应用行业相关政策法规、国内外现状和发展趋势，能够灵活运用数据科学领域相关基础知识，借助数据分析技术、信息系统开发语言及工具等解决较复杂的数据服务与治理问题。
- 4、具有较强的创新创业能力、团队协作和领导能力，成为大数据管理与应用相关领域的业务骨干或管理人才；
- 5、具有国际视野和终生学习能力，能够面向国家经济社会发展和大数据管理与应用产业发展需要不断提升自身职业能力，担负未来国家社会发展重任。

## 三、基本要求

本专业毕业生应获得以下 6 方面的知识和能力：

毕业要求 1：具有良好的思想政治素质、人文素养和科学素养，能够在行业实践中遵守职业道德规范，履行社会责任。

1.1 思想政治素质：具有正确的政治方向，认同和坚持社会主义核心价值观，思想政治素质过硬；

1.2 人文素养和科学素养：通过通识教育、大类课程教育与宽口径的专业教育、社会实践教育的有机结合，培养良好的人文素养和科学素养，讲事实、讲规律、讲原理，热爱祖国，关爱社会，关爱家人；

1.3 职业道德和社会责任：具备大数据管理与应用相关政策法规常识，在工作和生活中履行社会责任，遵守职业道德规范，爱岗敬业。

毕业要求 2：掌握扎实的基础知识和专业知识，掌握必备的研究方法，了解大数据管理与应用相关领域最新动态和发展趋势。

2.1 基础知识：掌握数据科学基本理论与知识；

2.2 专业知识：掌握大数据管理与应用领域相关的数据采集与挖掘、数据产品开发、数据运维等相关专业知识；

2.3 研究方法：掌握分析研究大数据管理与应用领域问题的常用理论、模型、方法、工具；

2.4 前沿发展：了解大数据管理与应用领域的前沿技术、最新管理与服务模式和未来发展趋势。

毕业要求 3：具有良好的思辨能力和创新思维，能够运用相关理论和方法，发现、分析、评价大数据管理与应用相关领域现象和问题，表达个人见解。

3.1 分析评价能力：能够运用数据科学、信息科学、计算科学等基本原理和方法，独立分析评价大数据管理与应用行业发展现象及存在的管理问题；

3.2 创新思维和实践能力：对市场具有一定的敏锐观察，且能够运用数据收集、处理和分析等相关方法进行调查分析，把握大数据管理与应用行业发展趋势，利用专业技能进行数据服务与治理。

毕业要求 4：能够对大数据管理与应用领域复杂问题进行综合分析和研究，并提出相应对策或解决方案。

4.1 数据采集能力：既能够利用问卷、访谈、专业软件采集线上线下数据资源，又能够借助传感设备、移动设备等物联网工具获取各类端口数据资源；

4.2 数据挖掘能力：能使用系统开发语言和工具，运用各类数据挖掘算法及模型，面向多场景多主体开展数据挖掘服务，并依据需求设计并开发相关数据产品；

4.3 数据运维能力：掌握大数据技术架构，运用大数据运营管理等相关知识，借助校企联合的实验实训平台，实现基于中控平台的数据运行维护。

毕业要求 5：具有良好的人际交往、沟通表达能力、良好的团队合作能力。

5.1 沟通表达能力：具有良好的口头和书面表达能力，能用恰当准确的口头表达方式，准确表达自身观点，也能尊重和理解同行、社会公众真正需求；同时，能通过文献综述、调研报告等书面表达方式，通过科学探究表达自身观点；

5.2 团队合作能力：作为成员，能够正确把握自身能力和特点，在团队中清楚界定自身位置，履职自己在团队中的职责，配合上级及同事完成工作；作为领导：有团队合作能力和领导能力，愿意为了团队的共同利益和长远发展，担当团队重任，能够组织、协调和指挥团

队开展工作。

毕业要求 6: 具有国际视野和国际理解能力, 了解国际动态; 具有终身学习意识和自主学习能力, 能够适应社会和个人可持续发展。

6.1 国际视野: 了解大数据管理与应用专业领域的国际最新思想、技术和发展趋势, 了解研究前沿和热点;

6.2 具有终生学习的意识和自主学习能力: 认识到自主和终生学习的必要性, 面向国家经济社会发展和行业发展需要, 能不断完善自身知识结构, 提升自身职业能力, 担负未来国家社会发展重任。

毕业要求与培养目标的对应关系矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
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				√	√

#### 四、主要课程

1、学科基础课: 高等数学、线性代数、概率统计、经济学基础、新生研讨课、管理学、信息管理学、程序设计基础、数据结构、Python 语言程序设计、数据库原理与方法、管理统计学。

2、专业必修课: 数据科学导论、数据分析基础、算法分析与设计、数据采集、数据挖掘、自然语言处理、面向对象程序设计 (Java)、大数据综合应用实验、管理运筹学、大数据技术架构、数据产品设计。

#### 五、学制及授予学位

学制: 4 年

授予学位: 管理学学士

## 六、课程教学学时、学分分布表

总学分为 153 学分，其中课内学时 129 学分，课外学时 24 学分。

类别	学期 课类		一 1	一 2	一 3	二 1	二 2	二 3	三 1	三 2	三 3	四 1	四 2	总计	百分比
学 分	通识教育课程	必修课	11	9		8	6		3					37	34.88%
		核心课		2			2		2	2				8	
	专业主干课程	学科基础课	11	14		7	2							34	45.74%
		专业必修课				7	6		6	6				25	
	个性发展课	专业学术型选修课					4		8	11		2		25	19.38%
		交叉复合型选修课													
	小 计		22	25		22	20		19	19		2		129	100%
学 时	通识教育课程	必修课	176	144		128	96		48					592	34.88%
		核心课		32			32		32	32				128	
		选修课													
	专业主干课程	学科基础课	176	224		112	32							544	45.74%
		专业必修课				112	96		96	96				400	
	个性发展课	专业学术型选修课					64		128	176		32		400	19.38%
		交叉复合型选修课													
	小 计		352	400		352	320		304	304		32		2064	100%

## 七、课程计划表



			人文与艺术	二 2	2	模块；修读课程不得与本专业课程重复或相近				程或在学校通识教育普通选修课程中合计选修 2 个学分的艺术类课程且考核合格，也可以选修相应艺术类专业课程冲抵。				
			教育学与心理学	四 1	2									
			普通选修课	要求必须选择高等数学 B1、高等数学 B2、线性代数 B 作为本大类的普通选修课，一共 10 学分，并纳入到学科基础必修课中。										
专业主干课程	学科基础必修课 (34)	21700001	新生研讨课	一 1	2	32	/	/	2			是		
		31002012	高等数学 B1	一 1	4	64	/	/	4			是		
		21700002	管理学	一 1	2	32	/	/	2			是		
		21700003	程序设计基础	一 1	3	48	/	/	3			是		
		31002022	高等数学 B2	一 2	4	64	/	/	4			是		
		31002052	线性代数 B	一 2	2	32	/	/	2			是		
		21700004	信息管理学	一 2	2	32	/	/	2			是		
		21700005	Python 语言程序设计	一 2	3	48	/	/	3			是		
		21700006	数据结构	一 2	3	48	/	/	3			是		
		31002062	概率统计 B	二 1	2	32	/	/	2			是		
		21700007	经济学基础	二 1	2	32	/	/	2			是		
		21700008	数据库原理与方法	二 1	3	40	/	8	3			是		
		44910009	管理统计学	二 2	2	32	/	/	2			是		
	专业必修课程 (25)	50000001	数据科学导论	二 1	2	32	/	/	2			是		
		21710004	管理运筹学	二 1	3	48	/	/	3			是		
		21710019	面向对象程序设计 (Java)	二 1	2	24	/	8	2			是		
		21710039	数据分析基础	二 2	2	32	/	/	2			是		
		21710070	算法分析与设计	二 2	2	32	/	/	2			是		
		21710060	数据采集	二 2	2	20	/	12	2			是		
		21710032	数据挖掘	三 1	2	28	4	/	2			是		
		21710031	大数据可视化分析	三 1	2	20	/	12	2			是		
		21710042	自然语言处理	三 1	2	32	/	/	2			是		
		50000002	大数据技术架构	三 2	2	32	/	/	2			是		

		21710055	互联网产品设计	三 2	2	18	/	14	2			是		
		50000003	大数据综合应用实验	三 2	2	32	/	/	2					
个性发展课程	专业选修课 (25)	数学建模与数据分析选修课（算法设计方向）												
		21710046	信息分析与预测	二 2	2	32	/	/	2					
		21710041	最优化导论	二 2	2	32	/	/	2					
		44910010	博弈论	三 1	2	32	/	/	2					
		21722035	市场调研方法	三 1	2	24	8	/	2					
		46220004	社会网络分析	三 1	2	32	/	/	2					
		21710026	XML 文档组织与解析	三 1	2	32	/	/	2					
		50010014	舆情大数据分析	三 1	2	32	/	/	2					
		50010005	金融大数据分析	三 1	2	32	/	/	2					
		21720059	用户行为数据分析	三 1	2	32	/	/	2					
		46210005	信息计量学	三 1	2	32	/	/	2					
		50010015	大数据应用案例分析	三 1	2	32	/	/	2					
		21710063	统计预测与决策	三 1	2	32	/	/	2					
		50010016	科技情报大数据分析	三 2	2	32	/	/	2					
		50010017	教育大数据分析	三 2	2	32	/	/	2					
		21710035	数学建模与 Matlab 应用	三 2	2	18	/	14	2					
		21710037	人工智能与深度学习	三 2	2	32	/	/	2					
		业务分析与数据管理选修课（运维管理方向）												
		21720035	信息系统建模（UML）	三 1	2	32	/	/	2					
		21710024	推荐系统原理与应用	三 1	2	20	/	12	2					



		21710018	管理信息系统	三 1	3	48	/	/	3					
		21710027	大数据智能搜索引擎原理与技术	三 1	2	26	/	6	2					
		21710062	计算机网络基础与应用	三 1	2	24	/	8	2					
		21710058	大数据营销	三 1	2	20	12	/	2					
		44910011	移动应用程序开发	三 1	2	32	/	/	2					
		21721018	软件工程	三 2	2	32	/	/	2					
		50020021	大数据治理	三 2	2	32	/	/	2					
		50010019	大数据运营管理	三 2	2	32	/	/	2					
		21710045	信息系统分析与设计	三 2	2	32	/	/	2					
		21720043	物联网基础与应用	三 2	2	32	/	/	2					
		21710052	数据隐私与信息安全	三 2	2	32	/	/	2					
		50010020	数据资产管理	四 1	2	32	/	/	2					
		任意选修课（自由探索方向）												
		21710059	创新与创业管理	二 2	2	20	12	/	2					
		44910013	企业经营管理沙盘模拟	二 2	2	20	/	12	2					
		21720045	科研方法与论文写作	二 2	2	24	8	/	2					
		46210004	信息检索导论	三 1	2	32	/	/	2					
		21710050	数字人文导论	三 1	2	32	/	/	2					
		21710051	.net 程序设计	三 1	2	32	/	/	2					
		21710056	供应链设计与管理	三 1	2	24	8	/	2					
		50010012	大数据管理与应用专业英语	三 2	1	16	/	/	2					
		46210007	信息组织	三 2	2	32	/	/	2					
		21710047	信息咨询	三 2	2	20	12	/	2					

			与服务											
		50010013	信息表示 与知识图 谱	三 2	2	32	/	/	2					
		44922007	知识管理 理论与方 法	三 2	2	32	/	/	2					

## 八、实践教学

### 1. 实践实验教学环节

本环节与要求学分为 16 学分：1) 学生应在第七或第八学期完成毕业实习，时间为 8 周，学分为 8 学分；2) 第一至第六学期中完成专业见习、研习，学分为 2 学分；3) 第八学期完成毕业论文，并通过论文答辩，学分为 6 学分。具体如下表所示：

名称	时间	时长	学分
毕业实习	第 7 或 8 学期	8 周	8
专业见习、研习	第 1 至第 6 学期		2
毕业论文（设计）	第 8 学期	6 周	6
合计			16

### 2. 社群教育

本专业学生参加社群教育环节，并获得 8 个学分。认定标准如下表：

类别	名称	学分
社群教育平台	劳动教育：其中含 0.5 个学分的劳动理论教育和 1.5 个学分的劳动实践教育，劳动理论教育由本科生院（党委学工部）结合学生教育组织开展，劳动实践教育体系由校团委负责研究设计并组织开展	2
	艺术实践学分：由校团委组织实施	0.5
	“四史”学习教育：由马克思主义学院组织，学校在马克思主义学院组建专门的“四史”教育教学研究中心，马克思主义学院、历史文化学院、政治与国际关系学院等学院专家教师组成专题教学团队实施	1
	各类大学生科研项目	1
	核心期刊发表学术论文	1
	获省部级重要奖励	1
	各类开放性实验课程	1
	各类竞赛获奖证书	1
	各类专业等级证书、应用型技能证书	1

## 九、说明

1、信息管理与信息系统、大数据管理与应用两个专业在前两个学期按照大类进行培养，因此，前两个学期的学科基础课相同，第三学期开始，按照专业进行分类培养。

2、本专业课程共分为通识教育课程、专业主干课程、个性化发展课程三大类，共 129 学分。其中，通识教育课程 45 学分：必修课 37 学分+通识核心课 8 学分；专业主干课 59 学分：学科基础必修课 34 学分含+专业必修课 25 学分；个性化发展课程 25 学分：即专业选修课 25 学分，分为数学建模与数据分析（算法设计方向）、业务分析与数据管理（运维管理方向）、任意选修课（自由探索方向）3 类。

3、通识教育平台选修课 8 个学分，学生分别从数学与自然科学、哲学与社会科学、人文与艺术、教育学与心理学四大模块至少选修 3 个模块 8 个学分，修读课程不得与本专业课程重复或相近。

4、普通选修课的 10 个学分，其中管理科学与工程大类要求必须选择高等数学 B1、高等数学 B2、线性代数 B 作为本大类的普通选修课，合计 10 个学分，并纳入到学科基础必修课中。

5、微专业、辅修、双学位的修读要求。微专业从专业主干课中选修 12 个学分；辅修从专业主干课中选修 25 个学分；双学位从专业主干课中选修需修 50 个学分（含毕业论文 8 学分），并通过毕业论文答辩。以上学分均坚持“一分不能两用”原则。

6、大学英语修读办法。大学英语设置 12 个学分，实行入校测试，分基础级（C 级）、提高级（B 级）和发展级（A 级）三级教学。C 级开 3 个学期共 12 个学分的通用英语课程；B 级开 2 个学期 8 个学分的通用英语课程和 1 个学期 4 个学分的全英文通识教育课程；A 级开 1 个学期 4 个学分的通用英语课程，2 个学期 8 个学分的通识教育后续课程。

7、大学体育课程修读办法。大学体育实行俱乐部教学制度和体育达标测试制度，学生至少选修 4 个学期共 4 个学分的俱乐部课程，俱乐部教学课程成绩合格且体育达标测试合格方能毕业。具体修读规则按照学校大学体育俱乐部课程修读规则。

8、信息应用能力认定办法。信息应用能力必须通过学校认定，方可毕业。认定合格资格继续坚持三种方式：一是入学时通过学校组织的校内测试；二是获取全国计算机等级考试证书；三是测试不合格或没有获取相关等级证书的，需要选修校内开设的《计算机基础》课程，并考核合格。选修校内开设的《计算机基础》课程并考核合格的，同时计入学校通识教育普通选修课程学分。

9、在第 7 或第 8 学期参加学院组织的毕业实习，共 8 周，8 个学分，第 8 学期进行毕业论文撰写与设计，并通过答辩，6 个学分。学生可以利用寒暑假的时间参加社会实践或行业见习活动，2 个学分。

10、本专业学生在规定修业年限内修满规定的学分，课程学分达到 129 学分，获得实践实验环节与社群教育合计 24 学分，大学英语、大学体育、信息应用能力等成绩符合华中师范大学本科毕业生毕业的要求，通过论文答辩者，准予毕业。符合学校学位授予条件者，授予管理学学士学位。