

计算机科学与技术学院

数据科学与大数据专业人才培养方案

(2023 版简版)

一、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足安徽、融入长三角、服务皖北及周边区域信息产业发展和人才需求，密切关注国家新工科发展战略，培养德智体美劳全面发展，掌握自然科学和人文社科基础知识、具有扎实的数据科学与大数据技术基础知识，熟练掌握大数据采集、治理、存储、分析与应用等技术，具备数据治理与数据分析能力、大数据分析工程项目的开发能力，能在企事业单位从事大数据分析、处理、服务、开发和应用工作的高级应用型人才，并达到以下目标：

（LG1）具有全面的工程知识、扎实的专业知识与技能，能够发现、分析、研究并解决数据科学与大数据技术软硬件系统设计开发与应用维护中复杂工程问题；

（LG2）具有良好的人文素养和道德情操，拥有健康的体魄，诚实守信、敢于担当，具有较强的社会责任感，不断提升职业素质；

（LG3）能够在工程项目、产品或科研团队中担任协调、组织或管理角色，具备团队协作和有效沟通的能力；

（LG4）具有国际化视野和跟进全球大数据领域前沿技术发展的能力，具有通过继续教育或其它终身学习途径拓展知识的能力。

二、主干课程

主干课程：程序设计基础，数据结构，离散数学，数据库原理与应用，统计分析，数据科学导论，面向数据科学的编程语言(Python)，面向对象程序设计(Java)，实用机器学习，大数据存储与处理，大数据集成与应用，数据可视化，数据分析与数据化运营，最优化方法，大数据实时处理。

三、课程设置与教学进程安排

表 1.数据科学与大数据专业培养方案课程进度表（1）

课程平台	课程模块	课程编号	课程名称	课程性质	学分数	学时数				开设学期	备注
						总学时	讲授	实验 / 实践	讲座及其它		
公共基础课程	公共必修课程	20230030	思想道德与法治 Morality and Rule of Law	必修	3	51	45	6		1	
		20170002	中国近现代史纲要 A Survey of Modern History of China	必修	3	51	45	6		2	
		20180003	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	51	45	6		3	
		20170033	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction of Mao Zedong Thought and Theoretic System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	3	51	45	6		4	
		20170031	形势与政策 Current Situation and Policy	必修	2	48	48			1-6	考查，每学期 8 学时
		20230032	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	必修	3	51	34	17		5	
		20110019	社会责任教育 Social Responsibility Education	必修	0.5	8	8			1	考查
		20230008 /13	大学英语 1-5 College English 1-5	必修	12	224	224			1-4	音体美及 B 级修大学英语 1-4, A 级修大学英语 2-5; 第 1、2 学期每学期 48 学时, 第 3、4 学期每学期 64 学时
		20170018	大学语文 College Chinese Language and Literature	必修	2	32	32				
		20170020	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	必修	1	16	16			3	

公共选修课程	20230021	大学生职业发展与就业指导 Career Development and Employment Guidance for College Students	必修	1	16	16			1、6	职业发展 8 学时、就业指导 8 学时，分别 在第 1 学期和第 6 学 期开设
	20230033 /36	体育 1-4 Physical Education	必修	4	128	128			1-4	第 1 学期 28 学时，第 2 学期 32 学时，第 3、 4 学期每学期 34 学时
	20170026	大学生安全教育 Security Education to University Students	必修	1	16	16			1	
	20110027	劳动教育 Labor Education	必修	0.5	8	8			1	
	20110028	国家安全教育 National Security Education	必修	1	16	16			2	
	20496187	四史教育 "Four History" Education	必修	1	16	16			2	
	20496177	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	必修	2	32	32			1, 2, 4, 5	
	合计			43	815	774	41			
		人文社科类 Humanities and Social Sciences	任选	8	每个学生应修读不少于 8 个学分。理工科学生应选 修不少于 4 学分人文社科类、2 学分自然科学类和 2 学分艺术类课程。					
		自然科学类 Natural Science Class	任选							
		艺术类 Arts	任选							
	合计			8	128	128				

表 1. 数据科学与大数据 专业培养方案课程进度表 (2)

课程平台	课程模块	课程编号	课程名称	课程性质	学分数	学时数				开设学期	备注
						总学时	讲授	实验 / 实践	讲座及其它		
学科专业课程	专业基础课程	20980001	高等数学 A1 Advanced Mathematics (A1)	必修	4	78	78			1	
		20990007	线性代数 A Linear Algebra (A)	必修	3	54	54			1	
		11220041	程序设计基础 Programming Fundamentals	必修	4.5	82	56	26		1	
		20980002	高等数学 A2 Advanced Mathematics (A2)	必修	6	102	102			2	
		20220011	大学物理 A1 College Physics (A1)	必修	3	51	51			2	
		20220015	大学物理实验 A1 College Physics Experiment (A1)	必修	0.5	18		18		2	
		11220910	面向数据科学的编程语言 (Python) Data Science Oriented Programming Language (Python)	必修	4	72	48	24		2	
		11220042	数据结构 Data Structure	必修	4.5	82	56	26		2	
		11220043	离散数学 Discrete Mathematics	必修	4	64	64			3	
		20220012	大学物理 A2 College Physics (A2)	必修	3	51	51			3	
		20220016	大学物理实验 A2 College Physics Experiments(A2)	必修	0.5	18		18		3	
		20990009	概率论与数理统计 A Probability and Mathematical Statistics (A)	必修	3	54	54			3	
		11220909	数据库原理与应用 Database Principle and Application	必修	3.5	64	48	16		3	
		11220907	统计分析 Statistical Analysis	必修	2.5	64	48	16		4	
		合计			46	854	710	144			
	专业核心课程	11230901	数据科学与大数据技术专业导论 Introduction to Data science and Big Data Technology	必修	0.5	8			8	1	
		11230934	最优化方法 Optimization Method	必修	3	54	54	0		3	
		11230041	面向对象程序设计(Java) Object-oriented programming(Java)	必修	4	74	48	26		3	
		11230940	大数据存储与处理 Big Data Storage and Processing	必修	2.5	48	32	16		4	
		11230042	计算机组成原理 Principles of Computer Organization	必修	3.5	64	48	16		4	
		11230941	大数据集成与应用	必修	2.5	48	32	16		5	

专业方向课程		Big Data Integration and Application							
	11230942	数据可视化 Data Visualization	必修	2.5	48	32	16	5	
	11230920	实用机器学习 Practical Machine Learning	必修	2.5	48	32	16	5	
	11230934	大数据仓库 Big Data Warehouse	必修	2.5	48	32	16	5	
	11230943	大数据实时处理 Big Data Real Time Processing	必修	2.5	48	32	16	6	
	11230043	操作系统 Operating System	必修	3.5	64	48	16	6	
	11230944	数据分析和数据化运营 Data Analysis and Data Operation	必修	3.5	64	48	16	6	
	合计			33	616	438	170	8	
	11240917	数据治理与数据安全 Data Governance and data security	选修	3	48	32	16	5	学生可根据择业和个人兴趣选定不低于15学分的课程。
	11240036	推荐系统 Recommendation System	选修	3	48	32	16	5	
	11240918	数据中台 Data Cente	选修	2	32	32	0	5	
	11240025	数字图像处理 Digital Image Processing	选修	3	48	32	16	5	
	11240919	自然语言处理 Natural Language Processing	选修	3	48	32	16	5	
	11240038	IT 项目管理 IT Project Management	选修	3	48	32	16	6	
	11240916	计算机网络 Computer Networking	选修	3	48	32	16	6	
	11240914	深度学习 Deep Learning	选修	3	48	32	16	6	
	11240034	文献检索与论文写作 Literatures Searching and Papers Writing	选修	1.5	24	16	8	6	
	11240024	人工智能 Artificial Intelligence	选修	3	48	32	16	6	
	11240920	数据科学前沿理论与技术 Advanced Theory and Technology of Data Science	选修	1.5	24	16	8	6	
11240915	计算机视觉 Computer Vision	选修	3	48	32	16	6		
11240921	数字逻辑与数字电路 Digital logic and Digital Circuits	选修	3	48	32	16	7		
11240027	物联网技术 Introduction to Internet of Things	选修	3	48	32	16	7		
11240028	虚拟现实技术 Virtual Reality Technology	选修	3	48	32	16	7		
11240030	云计算技术 Cloud Computing Technology	选修	3	48	32	16	8		

表 2.数据科学与大数据专业培养方案课程进度表 (3)

课程 平台	课 程 模 块	课程编号	课程名称	课程 性 质	学 分 数	学时数				开设 学期	备注
						总学 时	讲 授	实 验 / 实 践	讲 座 及 其 它		
集中 实践 教学 平台		20310001	军事训练（含军事理论课） Military Theory and Training	必修	2	3 周				1	军事理论课 32 学时，实 训 2 周，理 论 1 周
		20310002	创新创业教育实践 Innovation and Entrepreneurship Education Practice	必修	4					1-7	学分认定
		20310006	社会责任教育实践 Social Responsibility Education Practice	必修	1.5					1-7	学分认定
		20310009	劳动教育实践 Labor Education Practice	必修	1.5	24				1-6	
		20230022	大学生职业发展与就业指 导实践 Career Development and Employment Guidance for College Students Practice	必修	1	22				1、6	
		11330004	计算机应用综合训练 Combined Training of Computer Application	必修	1	1 周				1	
		11330905	面向数据科学的编程语言 (Python)课程设计 Course Design of Data Science Oriented Programming Language (Python)	必修	1	1 周				2	
		11330910	系统开发实训 Practical Training of System Development	必修	1	1 周				3	
		11330912	大数据存储与计算综合实训 Combined Practical Training of Big Data Storage and Computing	必修	1	1 周				4	
		11330913	数据分析综合实训 Combined Practical Training of Data Analysis based on Cloud Platform	必修	1	1 周				5	
		11330914	大数据开发工程项目 Big Data Development Project	必修	2	2 周				6	
		11310002	专业实习 Professional Practice	必修	8	8 周				7	
		11310007	毕业论文（设计） Graduation Thesis (Design)	必修	8	14 周				7-8	
合计					33						

