

数据科学与大数据技术专业课程体系（2022 版）

（一）通识教育课程											
1.公共课程											
序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配			开课学期	考核方式	备注
						线下	线上	实验（践）			
1		习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to the Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era of Xi Jinping	必修	2	34	34			4	考试	
2		思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	必修	3	51	34	17		1	考试	
3		马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principles of Marxism	必修	3	51	34	17		2	考试	

4		中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	必修	3	51	34	17		3	考试	
5		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	必修	3	51	34	17		4	考试	
6		形势与政策 Situation and Policy	必修	2	34	34			1-8	考试	
7		大学英语（1） College English 1	必修	3	51	51			1	考试	
8		大学英语（2） College English 2	必修	3	51	51			2	考试	
9		大学英语（3） College English 3	必修	2	34	34			3	考试	
10		大学体育（1） College Sports 1	必修	1	34			34	1	考试	
11		大学体育（2） College Sports 2	必修	1	34			34	2	考试	
12		大学体育（3） College Sports 3	必修	1	34			34	3	考试	
13		大学体育（4）	必修	1	34			34	4	考试	

		College Sports 4									
15		大学生心理健康教育 Psychological Health Education of College Students	必修	2	34	17	17		1	考试	
16		大学生职业生涯规划 与就业指导 Career Planning and Employment Guidance for College Students	必修	1.5	42	8	34		6	考试	
小计				31.5	620	365	119	136			
2.通识核心课程（选修 8 学分）											
序号	模块名称		课程性质	学分	总学 时	开课学 期	考核方 式	备注			
1	省情与教师教育特色 Provincial Situation and Characteristics of Teacher Education		选修				考查				
2	数理基础与科学精神 Mathematical Foundation and Scientific Spirit		选修				考查				
3	人文素养与社会责任 Humanistic Quality and Social Responsibility		选修				考查	四史课程 1 学分， 全校限定选修			

4	艺术创作与审美体验 Artistic Creation and Aesthetic Experience	选修				考查	选修 2 学分以上
5	创新创业教育 Innovation and Entrepreneurship Education	选修				考查	大学生创业指导 1 学分, 全校限定 选修
小计			8	136			

(二) 专业教育课程												
1.学科基础课程（必修 45 学分）												
序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配			开课学期	是否辅修专业课程	是否辅修学位课程	备注
						线下	线上	实验（践）				
1		计算机导论 Introduction to Computers	必修	1	18	18			1			
2		程序设计基础 Programming Fundamentals	必修	3.5	60	60			1			
3		数字逻辑 Digital Logic	必修	2	34	34			1			

4		线性代数 Linear Algebra	必修	3	51	51			1			
5		高等数学 I Advanced Mathematics(I)	必修	4	68	68			1			
6		高等数学 II Advanced Mathematics(I)	必修	6	102	102			2			
7		面向对象程序设计 Object Oriented Programming	必修	3	51	51			2			
8		离散数学 Discrete Mathematics I	必修	4	68	68			2			
9		大学物理 College Physics	必修	4.5	86	68		18	3			
10		概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	必修	3	51	51			3			
11		计算机组成原理 Principles of Computer Organization	必修	4	78	60		18	3			

12		数据结构 Data Structure	必修	4	68	68			3			
小计				42	735	699		36				
2.专业基础课程（必修 24 学分）												
序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配			开课学期	是否辅修专业课程	是否辅修学位课程	备注
						线下	线上	实验（践）				
1		矩阵计算 Matrix Calculation	必修	3	51	51			2			
2		大数据技术基础 Fundamentals of Big	必修	3	51	51			3			
3		数据库原理 Database Principle	必修	3	51	51			4			
4		算法设计与分析 Algorithm Design and Analysis	必修	2	34	34			4			
5		操作系统 Operating System	必修	4	68	68			4			

6		计算机网络 Computer Network	必修	4	68	68			5			
7		大数据存储与管理技术 Big Data Storage and Management Technology	必修	2.5	45	45			5			
8		大数据处理与分析技术 Big Data Processing and Analysis Technology	必修	2.5	45	45			6			
小计				24	413	413						
3.专业方向课程（必修 4.5 学分，选修 16 学分）												
序号	课程编码	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配			开课学期	是否辅修专业课程	是否辅修学位课程	备注
						线下	线上	实验（践）				
1		分布式系统与云计算 Distributed Systems and Cloud Computing	必修	2	34	34			4			
2		数据挖掘 Data Mining	必修	2.5	45	45			5			

3		信息论与编码 Information Theory and Coding	选修	3	60	42		18	5			大数据安全方向
4		数据安全与隐私保护 Data Security and Privacy Preserving	选修	2.5	52	34		18	6			
5		大数据安全技术 Big Data Security Technology	选修	2.5	52	34		18	6			
6		模式识别 Pattern Recognition	选修	3	60	42		18	5			智能大数据分析方向
7		自然语言处理 Natural Language Processing	选修	2.5	52	34		18	6			
8		深度学习 Deep Learning	选修	2.5	52	34		18	6			
9		经济学原理 Principles of Economics	选修	2	34	34			5			跨专业课程
10		管理学原理 Principles of Management	选修	2	34	34			6			
11		软件工程 Software Engineering	选修	2	46	28		18	5			限选
10		大数据编程 Big Data Programming	选修	2	46	28		18	5			
13		Hadoop /Spark 大数	选修	2	46	28		18	5			

		据开发 Hadoop /Spark Big Data Development										
14		机器学习 Machine Learning	必修	2	46	28		18	5			
15		最优化方法 Methods of Optimization	选修	2	46	28		18	6			
16		大数据应用开发 Big Data Application Development	选修	2	46	28		18	6			
17		大数据可视化技术 Big Data Visualization Technology	选修	2	46	28		18	6			
18		大数据伦理学 Big Data Ethics	选修	2	34	34		0	7			
19		信息检索 Information Retrieval	选修	2	46	28		18	7			
20		计算机理论 Introduce on Computer Theory	选修	2	34	34		0	7			
小计				16								
4. 专业实践（验）课程（必修 39 学分）												
序	课	课程名称	课程	学	总学	总学时分配		开课	是否	是否	备注	

号	程 编 码		性质	分	时	线下	线上	实验 (践)	学期	辅修 专业 课程	辅修 学位 课程	
1		国防教育 National Defense Education	必修	2	17+2周		17	2周	1			
2		大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students	必修	1	34+1周		34	1周	2			
3		认知实习 Cognitive Internship	必修	1	2周			2周	S1			
4		专业实习 Professional Internship	必修	3	8周			8周	7			
5		毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	必修	14	14周			14周	8			
6		程序设计基础实验 Experiment in Programming Fundamentals	必修	1	34			34	1			
7		数字逻辑实验 Experiment in Digital Logic	必修	1	34			34	1			

8		面向对象程序设计实验 Experiment in Object Oriented Programming	必修	1.5	51			51	2			
9		数据结构实验 Experiment in Data Structure	必修	1	34			34	3			
10		大数据技术基础课程设计 Course Design of Fundamentals of Big Data Technology	必修	1	34			34	3			
11		操作系统实验 Experiment in Operating System	必修	1	34			34	4			
12		分布式系统与云计算课程设计 Course Design of Distributed Systems and Cloud Computing	必修	1	34			34	4			
13		算法设计与分析实验 Experiment in Algorithm Design and Analysis	必修	1	34			34	4			
14		数据库原理实验 Experiment in Database	必修	1	34			34	4			

		Principle										
15		计算机网络实验 Experiment in Computer Network	必修	1	34			34	5			
16		大数据存储与管理技术实验 Experiment in Big Data Storage and Management Technology	必修	1	34			34	5			
17		大数据处理与分析技术实验 Experiment in Big Data Processing and Analysis Technology	必修	1	34			34	6			
18		数据挖掘课程设计 Course Design of Data Mining	必修	1	34			34	6			
19		学科前沿（研讨） Discipline Frontier (Seminar)	必修	0.5	18			18	6			
20		程序设计实践 Practice in Programming	必修	1	34			34	S1			
21		大数据分析可视化技术综合实践	必修	1	34			34	S2			

		Practical Training in Big Data Analysis and Visualization Technology										
22		Java Web 与框架技术实训 Practical Training in Java Web and Framework Technology	必修	1	34			34	S2			
23		大数据应用开发综合实践 Practical Training in Big Data Application Development	必修	1	34			34	S3			
小计				39	664+ 27 周		51	613+ 27 周				
(三) 第二课堂课程 (选修 6 基础学分)												
1. 学校“第二课堂”通识课程												
序号	层级	课程名称	课程性质	学时设置	模块	备注						

1	校级	思想道德模块	选修	根据具体课程实际情况设置	A	主题班会、主题团日、“青年大学习”网上主题团课、形势政策报告会等日常政治理论学习等
2	校级	专业技能模块	选修		B	参加专业讲座、学科竞赛以及各类学术科技竞赛、职业规划等
3	校级	体育健身模块	选修		C	学生体能测试、各类体育竞赛活动、田径运动会等
4	校级	文化艺术模块	选修		D	文学、艺术、历史、哲学等人文书籍阅读活动和文学艺术等表演及创作活动
5	校级	劳动实践模块	选修		E	志愿服务、社会实践、宿舍教室文明创建、创业实践等
2.学院“第二课堂”课程						
序号	层级	课程名称	课程性质	学时	模块	备注
1	院级	“创意计信”视频剪辑大赛	选修	8	B	开课对象：计算机与信息学院一二年级本科生
2	院级	“计时启航”计算机硬件组装比赛	选修	8	B	开课对象：计算机与信息学院一二年级本科生
3	院级	“科创杯”科技作品制作大赛	选修	8	B	开课对象：计算机与信息学院一二三年级本科生

4	院级	“魅力计信”网页设计大赛	选修	8	B	开课对象：计算机与信息学院一二年级本科生
5	院级	“清朗网络”手抄报大赛	选修	8	D	开课对象：计算机与信息学院一二年级本科生
6	院级	C 语言程序设计大赛	选修	8	B	开课对象：计算机与信息学院一二三年级本科生
7	院级	寝室文明亮化工程	选修	8	E	开课对象：计算机与信息学院全体本科生
8	院级	Office 应用技能大赛	选修	8	B	开课对象：计算机与信息学院全体本科生
9	院级	全国大学生数学建模竞赛选拔赛	选修	16	B	I 类学科竞赛
10	院级	互联网+大学生创新创业大赛选拔赛	选修	16	B	I 类学科竞赛
11	院级	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛选拔赛	选修	16	B	I 类学科竞赛
3.专业“第二课堂”核心课程						
序号	层级	课程名称	课程性质	学时	模块	备注
1	校-院级	蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛选拔赛	选修	32	B	II 类学科竞赛
2	校-院级	ACM-ICPC 国际大学生程序设计竞赛选拔赛	选修	32	B	II 类学科竞赛

3	校-院级	“中国软件杯”大学生软件设计大赛选拔赛	选修	32	B	II 类学科竞赛
4	校-院级	中国大学生计算机设计大赛选拔赛	选修	32	B	II 类学科竞赛
5	校-院级	中国高校计算机大赛、大数据挑战赛、团体程序设计天梯赛、移动应用创新赛、网络技术挑战赛、人工智能创意赛选拔赛	选修	32	B	II 类学科竞赛
说明： 1. “第二课堂”课程，每完成 4 个学时折算基础学分 0.1 分。 2. 普通本科生“第二课堂”所获基础学分累计修满 6 分，且每个模块至少获得 1.2 分，纳入毕业条件。						