

# 数据科学与大数据技术专业

## 一. 课程设置及学时分配比例

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
数学与自然科学类	3070111001	1 大学物理-力学 College Physics (Mechanics)	32	2	2	必修	2.50%	
	3070111002	2 大学物理-电磁学 College Physics (Classical Electromagnetism)	32	2	2	必修		
以上所列课程共计 4 学分，至少达到 4 学分（其中必修课 4 学分）。								
通识类课程人文与社会科学类	2060011001	3 劳动教育 Labor Education	8	0.5	1	必修	25.31%	
	2070011001	4 职业生涯与发展规划 Career and Development Planning	16	1	1	必修		
	3050311001	5 大学英语（一） College English(I)	48	3	1	必修		
	3080111005	6 马克思主义基本原理 Marxism General Principle	48	3	1	必修		
	3080411001	7 思想道德与法治 Ideology, Morality and Rule of Law	40	2.5	1	必修		
	3090011001	8 体育(一) Physical Education(I)	32	2	1	必修		
	3050311002	9 大学英语（二） College English(II)	48	3	2	必修		
	3080311001	10 中国近现代史纲要 Essentials of Chinese Modern History	40	2.5	2	必修		
	3080411002	11 心理健康教育 Mental Health Education	32	2	2	必修		
	3080511001	12 形势与政策（一） Situation and Policy(I)	8	0.5	2	必修		
	3090011005	13 体育(二) Physical Education(II)	40	2.5	2	必修		
	3050311003	14 大学英语(三) College English(III)	32	2	3	选修		
	3090011003	15 体育(三) Physical Education(III)	32	2	3	必修		
	3090111001	16 军事理论 Military Theory	36	2	3	必修		
	3060014002	17 创业基础 Basics of Creating Enterprise	32	2	4	必修		
	3080211012	18 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Fundamentals of Mao Zedong	48	3	4	必修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例(%)	专业方向
人文与社会 通识类课程		Thoughts and Socialism with Chinese Characteristics						
	3080511002	19 形势与政策(二) Situation and Policy(II)	8	0.5	4	必修		
	3080611001	20 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	32	2	4	必修		
	3090011006	21 体育(四) Physical Education(IV)	40	2.5	4	必修		
	2070011002	22 就业指导 Employment Guidance	16	1	6	必修		
	3080511003	23 形势与政策(三) Situation and Policy(III)	8	0.5	6	必修		
	3080511004	24 形势与政策(四) Situation and Policy(IV)	8	0.5	7	必修		
	以上所列课程共计 40.5 学分，至少达到 40.5 学分（其中必修课 38.5 学分）。							
通识选修类	6 学分，其中艺术类必选 2 学分；至少从“四史”中选择一门课程修读；国家安全教育课程必修 1 学分；剩余学分可修读通识选修类课程，也可由社会实践与创新创业学分替换。通识选修类课单以每学期发布的选课通知为准。						3.75%	
以上所列课程共计 50.5 学分，至少达到 50.5 学分（其中必修课 42.5 学分）。								
学科基础类课程	3060212001	25 数学分析(一) Mathematical Analysis(I)	72	4.5	1	必修	20.31%	
	3060212004	26 高等代数(一) Advanced Algebra(I)	56	3.5	1	必修		
	3060212006	27 解析几何 Analytic Geometry	48	3	1	必修		
	3060312003	28 大类研讨课 Seminar	8	0.5	1	必修		
	3060512006	29 计算机引论 Computer Essentials	40	2	1	必修		
	3060212002	30 数学分析(二) Mathematical Analysis(II)	88	5.5	2	必修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
	3060212005	31 高等代数(二)Advanced Algebra(II)	64	4	2	必修		
	3060512007	32 C++语言程序设计(双语)C++ Language Programming	80	4.5	2	必修		
	3060212003	33 数学分析(三)Mathematical Analysis (III)	80	5	3	必修		
以上所列课程共计 32.5 学分, 至少达到 32.5 学分(其中必修课 32.5 学分)。								
专业方向类课程	3060213001	34 常微分方程 Ordinary Differential Equations	56	3.5	3	选修	32.19%	
	3060513003	35 离散数学 Discrete Mathematics	48	3	3	必修		
	3060513051	36 大数据科学导论 Introduction to Big Data	44	2.5	3	必修		
	3060513052	37 数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	80	4.5	3	必修		
	3060213003	38 运筹与优化 Operations Research and Optimization	48	3	4	必修		
	3060213039	39 数学建模(双语) Mathematical Modeling	56	3.5	4	选修		
	3060413067	40 数据库技术与应用 Database Technology and Application	52	3	4	必修		
	3060513002	41 概率论与数理统计(含随机过程) Probability Theory and Mathematical Statistics (Including Random Process)	88	5.5	4	必修		
	3060513015	42 大数据分析处理 Big Data Analysis and Processing	32	2	4	必修		
	3060513054	43 Python 程序设计 Python Programming	44	2.5	4	选修		
	3060213037	44 数值分析 Numerical Analysis	56	3.5	5	选修		
	3060413058	45 多元统计分析 Multivariate Statistical Analysis	68	4	5	选修		
	3060513008	46 Java 程序设计 Java Programming	56	3.5	5	必修		
专	3060513013	47 云计算基础 Elements of Cloud Computing	40	2.5	5	选修		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向	
业 方 向 类 课 程	3060513017	48 大数据批处理技术 Big Data Batch Processing Technology	40	2.5	5	必修	32.19%		
	3060513022	49 操作系统原理 Principles of Operating System	40	2.5	5	选修			
	3060513055	50 R 程序设计 R Programming	48	2.5	5	选修			
	3060513056	51 机器学习 Machine Learning	44	2.5	5	选修			
	3060513058	52 Linux 操作系统 Linux Operating System	44	2.5	5	选修			
	3060513018	53 人工智能 Artificial Intelligence	40	2.5	6	选修			
	3060513024	54 网络与数据安全技术 Network and Data Security Technology	40	2.5	6	选修			
	3060513025	55 分布式系统 Distributed System	40	2.5	6	选修			
	3060513027	56 编码理论 Coding Theory	40	2.5	6	选修			
	3060513028	57 数字图像处理 Digital Image Processing	32	2	6	选修			
	3060513048	58 深度学习原理及应用 Principle of Deep Learning and its Application	24	1.5	6	选修			
	3060513031	59 搜索引擎技术 Searching Engine Technology	24	1.5	7	选修			
	3060513032	60 Oracle 数据库 Oracle Database	24	1.5	7	选修			
	3060513033	61 NoSQL 数据库 NoSQL Database	24	1.5	7	选修			
	3060513034	62 电子商务大数据分析 Big Data Analysis of Electronic Commerce	24	1.5	7	选修			
	3060513035	63 社交网络数据挖掘 Social Network Data Mining	24	1.5	7	选修			
	3060513059	64 Spark 内存数据处理技术 Spark Memory Data Processing Technology	44	2.5	7	选修		32.19%	
	3060513060	65 Storm 流式数据处理技术 Storm Streaming Data Processing Technology	44	2.5	7	选修			
	以上所列课程共计 85 学分，至少达到 51.5 学分（其中必修课 29.5 学分）。								
实	2120011001	66 军事训练 Military Training	2W	2	1	必修	15.94%		

课群	课程编号	课程名称	课程学时	课程学分	学期	课程类型	占总学分比例 (%)	专业方向
实践类课程	3080614001	67 思想政治理论实践课 Practice of Ideological and Political Theory Course	2W	2	2	必修		
	2060011002	68 劳动实践（一）Labor Practice（I）	0.5W	0.5	3	必修		
	3060514001	69 C++与数据结构项目实训 C++ and Data Structure Project Practice	2W	2	3	选修		
	2060011003	70 劳动实践（二）Labor Practice（II）	0.5W	0.5	4	必修		
	3060514011	71 大数据分析实践 Practice of Big Data Analysis	2W	2	4	选修		
	2060011004	72 劳动实践（三）Labor Practice（III）	0.5W	0.5	5	必修		
	3060514002	73 Java 程序设计实践 Java Language Course Practice	2W	2	5	选修		
	3060514012	74 大数据机器学习实践 Practice of Big Data Machine Learning	2W	2	5	选修		
	3060514008	75 专业实习 Professional Practice	4W	4	6	选修		
	3060514013	76 人工智能应用实践 Artificial Intelligence Application Practice	2W	2	6	选修		
	3060514007	77 毕业设计（论文）Graduation Project (Thesis)	12W	12	8	必修		
以上所列课程共计 31.5 学分，至少达到 25.5 学分（其中必修课 17.5 学分）。								

## 二. 教学安排一览表

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
1-1	1	2120011001	军事训练	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	百分制	
	2	3060512006	计算机引论	40	16	24	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	3	3060212001	数学分析(一)	72	72	0	0	0	4.5	4	考试	必修课	百分制	
	4	3060212006	解析几何	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	5	2060011001	劳动教育	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	6	3060212004	高等代数(一)	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	7	3060312003	大类研讨课	8	8	0	0	0	0.5	4	考查	必修课	二级制	
	8	3080411001	思想道德与法治	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	9	3080111005	马克思主义基本原理	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	10	3090011001	体育(一)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
	11	2070011001	职业生涯与发展规划	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
	12	3050311001	大学英语(一)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 27.5 学分, (其中必修课 27.5 学分, 选修课 0 学分)														
1-2	13	3080614001	思想政治理论实践课	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	必修课	五级制	
	14	3060212005	高等代数(二)	64	64	0	0	0	4	4	考试	必修课	百分制	
	15	3060212002	数学分析(二)	88	88	0	0	0	5.5	4	考试	必修课	百分制	
	16	3060512007	C++语言程序设计(双语)	80	56	24	0	0	4.5	4	考试	必修课	百分制	
	17	3080311001	中国近现代史纲要	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	必修课	百分制	
	18	3080511001	形势与政策(一)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	19	3090011005	体育(二)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	20	3070111001	大学物理-力学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	21	3070111002	大学物理-电磁学	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	22	3050311002	大学英语(二)	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	23	3080411002	心理健康教育	32	32	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 30.5 学分, (其中必修课 30.5 学分, 选修课 0 学分)														
2-1	24	2060011002	劳动实践(一)	8	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	25	3060514001	C++与数据结构项目实训	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	26	3060213001	常微分方程	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	选修课	百分制	
	27	3060513052	数据结构与算法	80	56	24	0	0	4.5	4	考试	必修课	百分制	
	28	3060513003	离散数学	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	29	3060212003	数学分析(三)	80	80	0	0	0	5	4	考试	必修课	百分制	
	30	3060513051	大数据科学导论	44	32	12	0	0	2.5	6	考试	必修课	百分制	
	31	3090111001	军事理论	36	36	0	0	0	2	4	考查	必修课	百分制	
	32	3050311003	大学英语(三)	32	32	0	0	0	2	2	考试	选修课	百分制	
	33	3090011003	体育(三)	32	26	0	0	6	2	2	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 27 学分, (其中必修课 19.5 学分, 选修课 7.5 学分)														
2-2	34	2060011003	劳动实践(二)	8	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	35	3060213003	运筹与优化	48	48	0	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	36	3060413067	数据库技术与应用	52	40	12	0	0	3	4	考试	必修课	百分制	
	37	3060513054	Python 程序设计	44	32	12	0	0	2.5	4	考试	选修课	百分制	
	38	3060514011	大数据分析实践	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	39	3060213039	数学建模(双语)	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	选修课	百分制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	40	3060513002	概率论与数理统计(含随机过程)	88	88	0	0	0	5.5	4	考试	必修课	百分制	
	41	3060513015	大数据分析处理	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	42	3060014002	创业基础	32	24	0	0	8	2	2	考查	必修课	五级制	
	43	3080611001	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	32	32	0	0	0	2	4	考试	必修课	百分制	
	44	3080511002	形势与政策(二)	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	45	3090011006	体育(四)	40	30	0	0	10	2.5	2	考试	必修课	百分制	
	46	3080211012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	48	0	0	0	3	6	考试	必修课	百分制	
本学期课程共计 32 学分, (其中必修课 24 学分, 选修课 8 学分)														
3-1	47	2060011004	劳动实践(三)	8	0	0	0.5W	0	0.5	16	考查	必修课	五级制	
	48	3060514002	Java 程序设计实践	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	49	3060514012	大数据机器学习实践	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	50	3060413058	多元统计分析	68	56	12	0	0	4	6	考试	选修课	百分制	
	51	3060213037	数值分析	56	56	0	0	0	3.5	4	考查	选修课	百分制	
	52	3060513017	大数据批处理技术	40	40	0	0	0	2.5	4	考试	必修课	百分制	
	53	3060513013	云计算基础	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	54	3060513008	Java 程序设计	56	56	0	0	0	3.5	4	考试	必修课	百分制	
	55	3060513022	操作系统原理	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	56	3060513055	R 程序设计	48	24	24	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	57	3060513056	机器学习	44	32	12	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
58	3060513058	Linux 操作系统	44	32	12	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制		
本学期课程共计 30.5 学分, (其中必修课 6.5 学分, 选修课 24 学分)														
3-2	59	3060514008	专业实习	4W	0	0	4W	0	4	16	考查	选修课	五级制	
	60	3060514013	人工智能应用实践	2W	0	0	2W	0	2	16	考查	选修课	五级制	
	61	3060513018	人工智能	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	62	3060513048	深度学习原理及应用	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	五级制	

学期	序号	课程序号	课程名称	课程学时	学时种类				学分	周学时	考试\查	课程类型	成绩记载方式	专业方向
					讲课	实验	实践	课外						
	63	3060513024	网络与数据安全技术	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	64	3060513028	数字图像处理	32	32	0	0	0	2	4	考查	选修课	百分制	
	65	3060513027	编码理论	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	66	3060513025	分布式系统	40	40	0	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	67	3080511003	形势与政策（三）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
	68	2070011002	就业指导	16	16	0	0	0	1	2	考查	必修课	百分制	
本学期课程共计 21 学分，（其中必修课 1.5 学分，选修课 19.5 学分）														
4-1	69	3060513060	Storm 流式数据处理技术	44	32	12	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	70	3060513059	Spark 内存数据处理技术	44	32	12	0	0	2.5	4	考查	选修课	百分制	
	71	3060513033	NoSQL 数据库	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	72	3060513035	社交网络数据挖掘	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	73	3060513034	电子商务大数据分析	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	74	3060513031	搜索引擎技术	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	75	3060513032	Oracle 数据库	24	24	0	0	0	1.5	4	考查	选修课	百分制	
	76	3080511004	形势与政策（四）	8	8	0	0	0	0.5	2	考查	必修课	二级制	
本学期课程共计 13 学分，（其中必修课 0.5 学分，选修课 12.5 学分）														
4-2	77	3060514007	毕业设计（论文）	12W	0	0	12W	0	12	16	考查	必修课	五级制	
	本学期课程共计 12 学分，（其中必修课 12 学分，选修课 0 学分）													