

数据科学与大数据技术（080910T）

Data Science and Big Data Technology

一、专业介绍

数据科学与大数据技术专业是湖南农业大学为响应国家发展大数据产业的号召，于2019年获得教育部批准，并于同年秋季开始招生的新工科专业。本专业依托于湖南省农村农业信息化工程技术研究中心、湖南省国家农村农业信息化综合服务平台、湖南省普通高等学校智慧农业重点实验室和计算机科学与技术一级学科硕士点等教学科研平台开展专业建设和人才培养，使学生掌握大数据采集、预处理、存储、挖掘和展示等专业核心技术，具备数据分析建模和大数据治理的综合能力。专业建设注重学生动手实践、创新创业能力的培养，拥有先进的大规模高性能计算集群及专业机房，能充分满足专业实验教学的需要，与百度、腾讯和科大讯飞等多家知名大数据企业签订产学研合作协同育人协议或建立实习基地，使学生具有工程实践锻炼的机会。专业突出农业特色，服务于湖南农业大学农业类优势学科，培养建设数字乡村、实施乡村振兴的复合型应用人才。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具备良好的人文素养、科学素养和职业道德，具有扎实的数理知识和系统的数据科学与大数据技术理论知识、能解决数据分析建模和大数据治理等相关领域的复杂工程问题，具备开阔的国际视野、良好的团队合作意识以及组织管理能力和创新创业能力的复合应用型人才。毕业生能够在企业、事业和行政管理等单位从事与数据科学与大数据技术及其交叉领域的研究、设计、开发、管理、维护和教育等方面的工作。

预期本专业学生毕业后5年左右达到以下目标：

1. 专业素养：具备运用自然科学、数学、计算机科学和数据科学等多学科知识对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题进行发现、分析和研究的能力；
2. 工程素养：具有良好的工程应用实践能力，胜任相关领域问题的系统设计、实现和维护等工作，具备数据科学与大数据技术的交叉融合能力，能够解决数据分析建模和大数据治理等复杂工程问题；
3. 人文、科学和社会素养：具有良好的人文素养、科学素养、职业道德和社会责任感；
4. 沟通与团队合作：具有良好的团队合作、组织协调和表达能力，在项目研究、产品开发团队中，既能高质量完成个人任务，又能参与团队的组织、协调及管理工作；
5. 学习能力：能够适应社会发展和国际环境变化，具有自主学习和终身学习的能力。

力及创新精神，能够在行业内持续进行创新创造，实现个体发展，并能综合利用新知识、新技术、新理念服务社会发展和地方经济。

三、毕业要求

本专业培养学生具备较高的道德修养和人文素养，良好的沟通、表达与写作能力和团队合作精神，掌握计算机科学与技术基本理论和专业知识，接受计算思维、系统开发与维护等方面的基本训练，具有分析、开发和维护计算机软硬件系统的基本能力，具备利用计算机相关技术解决各领域实际工程问题的能力。

本专业培养掌握数据科学与大数据技术相关的基本理论和基本知识，系统地掌握数据科学与工程专业知识，具备大数据应用系统设计与开发的能力，以及一定的科研工作能力，达到知识、能力与素质的协调发展。

毕业生在知识、能力和素质等方面应达到如下具体要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、数据科学与大数据技术基础知识用于解决复杂工程科学技术问题。

2. 问题分析：具有解决数据科学与大数据技术领域复杂工程问题所需的专业知识，具备对复杂工程项目问题进行科学识别和提炼、定义和表达、技术分析和测试及运维管理的能力，以解决复杂工程项目问题。

3. 设计/开发解决方案：能够设计大数据开发和大数据分析领域的复杂工程问题的解决方案，设计和开发满足特定需求的系统，包括硬件和软件，并能够在设计环节中体现创新意识。

4. 研究：能够基于数据科学原理，采用工程方法对复杂工程问题进行研究，包括需求分析、系统设计、编程实现、测试和维护，从而解决问题并进行评价。

5. 使用现代工具：能够针对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题，选择与使用恰当的编程语言、开发平台、开发工具以及各种辅助的质量保证、建模工具等，来解决工程中的问题，并能够理解其局限性，了解数据科学领域的前沿理论与发展现状和趋势。

6. 工程与社会，环境与可持续发展：在解决数据科学与大数据技术领域复杂项目工程问题的同时，能够综合考虑安全与健康、经济、环境、文化、社会等制约因素，遵守法律法规与相关标准，理解和评价工程实践对其影响和应承担的责任，并能够理解和评价这些复杂项目工程实践对环境及社会可持续发展的影响。

7. 职业规划：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守软件行业的职业道德和规范，履行责任。

8. 国际化：具有良好的英语听、说、读、写能力，具有一定的跨文化沟通和交流能力。对数据科学领域及其行业的国际发展趋势有初步了解，并具备一定的国际视野；

9. 沟通：具有在数据科学与大数据技术领域复杂项目工程活动中与他人和社会进

行有效沟通的能力，包括能够理解和撰写效果良好的项目报告和设计文档，进行有效的陈述发言；具有一定的国际视野和跨文化交流的能力。

10. 项目管理：理解并掌握复杂项目工程的管理和经济决策方面的基本知识与方法，并能够应用于工程实践中。

11. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有不断学习和适应计算机技术快速发展的能力。

12. 创新：具有创新意识，掌握解决数据科学与大数据技术领域工程项目设计与实施的创新方法。

表 1：毕业要求支撑培养目标的实现矩阵

培养目标	毕业要求											
	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	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
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			√	√	√	√					√	

四、主干学科

计算机科学与技术、智能科学与技术

五、核心课程

模式识别与机器学习、数据挖掘、深度学习、分布式系统与云计算、大数据编程、实时数据处理、数据可视化技术、大数据存储

六、主要实践教学环节

1. 主要集中性实践教学环节：Python 语言课程设计、数据结构与算法课程设计、模式识别与机器学习课程设计、数据挖掘课程设计、大数据技术综合实训。

2. 主要专业实验：C 语言程序设计实验、Python 程序设计实验、Java 程序设计实验、操作系统实验、数据结构与算法实验、数据库原理与应用实验、数据科学与大数据技术导论实验、模式识别与机器学习实验、数据挖掘实验、大数据存储实验、分布式系统与云计算实验、大数据编程实验、实时数据处理实验、数据可视化技术实验、深度学习实验。

3. 课外实践：大数据创业实践、社会调查、“互联网+”创新创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛、“中国软件杯”大学生软件设计大赛、湖南省大学生计算机程序设计竞赛、全国大学生数学建模竞赛等。

七、学制与学位

1. 学制：基本修业年限 4 年，弹性修业年限 3-6 年。
2. 学位：工学学士
3. 学分要求：本专业学生最低修满 165 学分，并各模块修完相应最低学分，方可毕业。

表 2：数据科学与大数据技术专业毕业学时学分要求

课程类型		课程性质	学分	学分比例	学时(周)	备注
公共基础教育 (59.5 学分)	思想政治理论课 (17 学分)	理论	15	9.09%	272	
		实验 (实践)	2	1.21%	2 周	
	公共必修课 (42.5 学分)	理论	38.5	23.33%	728	
		实验 (实践)	2	1.21%	34	
		集中实践	2	1.21%	2 周	
通识教育 (11 学分)	通识必修课 (5 学分)	理论	3	1.82%	56	“四史”类课程必修 1 学分
		实验 (实践)	2	1.21%	40	
	通识选修课 (6 学分)	理论	6	3.64%	96	文化艺术与审美体验至少修读 2 学分
专业教育 (69.5 学分)	学科平台课 (18.5 学分)	理论	14	8.48%	224	
		实验 (实践)	4.5	2.73%	108	
	专业基础课 (16 学分)	理论	11	6.67%	176	
		实验 (实践)	5	3.03%	120	
	专业核心课 (25 学分)	理论	17	10.30%	272	
		实验 (实践)	8	4.85%	192	
	专业选修课 (10 学分)	理论	7	4.24%	112	
		实验 (实践)	3	1.82%	72	
实践教育 (22 学分)	专业必修 (22 学分)	集中实践	22	13.33%	23 周	含 1 学分创新创业实践
素质拓展教育 (3 学分)	素质拓展课 (3 学分)	课外拓展	3	1.82%	48	
本专业修读总学分、学时要求			165		2550+ 27 周	
实践(实验)学分所占比例			32.42%			

八、课程结构与培养计划进程表(表 3-5)

表 3：集中性实践教学环节

类 别	课程代码	课程名称	学分	实践周数	执行学期
教学实习	B452J10018	生产实习 Production Practice	1	1	6
	B452J10008	大数据创业实践 Entrepreneurial Practice with Big Data Technology	1	1	7
课程论文 (设计)	B452J10200	Python 程序设计课程设计 Curriculum Design of Python Programming	1	1	2
	B362J06500	数据结构与算法课程设计 Curriculum Design of Data Structure and Algorithm	1	1	3
	B452J10014	模式识别与机器学习课程设计 Course Design in Pattern Recognition and Machine Learning	1	1	4
	B452J10022	数据挖掘课程设计 Course Design of Data Mining	1	1	5
	B452J10009	大数据存储课程设计 Course Design of Big Data Storage	1	1	6
综合能力提升 训练	B452J10010	大数据技术综合实训 Comprehensive Practice of Big Data Technology	2.0	2	7
	B452J02000	社会调查 1 Social Survey I	0.5	1	3
	B452J02200	社会调查 2 Social Survey II	0.5	1	5
毕业实习、 论文(设计)	B452J10004	毕业实习 Graduation Practice	4	4	8
	B452J10003	毕业论文(设计) Graduation Thesis (Design)	8	8	8
公共基础教育 实践	B071J00700	军事技能训练 Military Skills Training	2	2	1

备注：第七学期的大数据创业实践学分认定条件包括但不限于：学生创新创业项目（校级认定负责人，省级或以上认定所有成员）、学科竞赛（教育部认定或教育厅主办）获奖（省级认定排名第一，国家级认定所有成员）、学术论文（省级认定一作，中文核心及以上认定所有作者）、发明专利授权（认定全部所有权人）、实用新型或软件著作权（认定排名第一）、注册公司（认定法人）。

表 4：课程教学进程计划安排表

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621L02500	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	2.5	40	40			1	考试
		B621L02600	中国近现代史纲要 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2.5	40	40			2	考试
		B621L10001	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 Chinese Characteristic Socialism Theory System	2.5	40	40			3	考试
		B621L02800	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	2.5	40	40			4	考试
		B621L04600	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	3	48	48			5	考试
		B621L03300	形势与政策 1 Situation and Policy I	0.25	8	8			1	考试
		B621L03400	形势与政策 2 Situation and Policy II	0.25	8	8			2	考试
		B621L03500	形势与政策 3 Situation and Policy III	0.25	8	8			3	考试
		B621L03600	形势与政策 4 Situation and Policy IV	0.25	8	8			4	考试
		B621L03700	形势与政策 5 Situation and Policy V	0.25	8	8			5	考试
		B621L03800	形势与政策 6 Situation and Policy VI	0.25	8	8			6	考试
		B621L03900	形势与政策 7 Situation and Policy VII	0.25	8	8			7	考试
		B621L04000	形势与政策 8 Situation and Policy VIII	0.25	8	8			8	考试
		B621J00100	思想政治教育实践 1 Practice of Ideological and Political Education I	0.5	0.5 周			0.5 周	1	考查
		B621J00200	思想政治教育实践 2 Practice of Ideological and Political Education II	0.5	0.5 周			0.5 周	2	考查

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
公共基础教育	思想政治理论课	B621J00300	思想政治教育实践 3 Practice of Ideological and Political Education III	0.5	0.5 周			0.5 周	3	考查
		B621J00400	思想政治教育实践 4 Practice of Ideological and Political Education IV	0.5	0.5 周			0.5 周	4	考查
		汇总		17	272+2 周	272		2 周		
	公共必修课	B181L01000	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	1.0	18	4	10	4	1	考查
		B181L00900	就业指导 Career Guidance	1.0	20	4	10	6	6	考查
		B431L00500	体育 1 Sports I	1.0	30	24	6		1	考试
		B431L00900	体育 2 Sports II	1.0	38	32	6		2	考试
		B431L00300	体育 3 Sports III	1.0	38	32	6		3	考试
		B431L00400	体育 4 Sports IV	1.0	38	32	6		4	考试
		B441L04400	大学英语 1 College English I	3.0	48	48			1	考试
		B441L04500	大学英语 2 College English II	3.0	48	48			2	考试
		B441L04800	跨文化交际英语 Intercultural Communication	2.0	32	32			3	考试
		B441L04900	学术英语 Academic English	2.0	32	32			4	考试
		B071L00800	军事理论* Military Theory	2.0	36	12	24		1	考查
		B211L00300	安全教育* Safety Education	1.0	32	2	30		1	考查
		B451L02100	高等数学 A1 Advanced Mathematics A1	5.0	80	80			1	考试
		B451L02400	高等数学 A2 Advanced Mathematics A2	4.5	72	72			2	考试
		B361L01000	概率统计 B Probability and Statistics B	4.0	64	64			3	考试
		B451L02600	线性代数 B Linear Algebra B	3.0	48	48			2	考试
		B361L04900	大学物理 A College Physics A	5.0	88	64		24	2	考试
		汇总		40.5	762	630	98	34		

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
通识教育	通识必修课	B071L01000	大学生心理健康教育 Psychological Healthy Education for College Students	2.0	32	16		16	1	考查
		B071L00700	大学生劳动教育 Labor Education for College Students	1.0	32	8		24	8	考查
		B181L00300	创业基础 Entrepreneurship Fundamentals	1.0	16	10	6		3	考查
		应修读《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》课程中至少 1 门课程，每门课程 1 学分，16 学时，课程以选修课模式开放选课，学生可自行选择修读。								
		汇总		5	96	50	6	40		
专业教育	学科平台课程	B452L19400	计算机导论 Introduction to Computer	2.5	48	24		24	1	考试
		B452L27300	C 语言程序设计 C Language Programming	4.0	72	48		24	1	考试
		B452L25300	离散数学 Discrete Mathematics	3.5	56	56			2	考试
		B452L24000	操作系统 Operating Systems	3.0	56	32		24	3	考试
		B452L24200	数据库原理与应用 Principles and Applications of Database	3.0	56	32		24	4	考试
		B452L24100	计算机网络 Computer Network	2.5	44	32		12	4	考试
		汇总		18.5	332	224	0	108		
	专业基础课	B452L28100	数据科学与大数据导论 Introduction to Data Science and Big Data	2.5	44	32		12	2	考试
		B452L28200	Python 程序设计 Python Programming	3.0	56	32		24	2	考试
		B452L10044	最优化方法 Optimization Methods	2.5	44	32		12	3	考试
		B452L10023	数据结构与算法 Data Structure and Algorithm	4.5	80	56		24	3	考试
		B452L10008	Java 语言与系统设计 Java Programming and System Design	3.5	72	24		48	4	考试
		汇总		16	296	176	0	120		

课程类型	课程组	课程代码	课程名称	学分	总学时	课堂教学学时	线上教学学时	实验(践)学时	执行学期	考核类型
专业教育	专业核心课	B452L10016	模式识别与机器学习 Pattern Recognition and Machine Learning	3.5	64	40		24	4	考试
		B452L10027	数据挖掘 Data Mining	3.0	56	32		24	5	考试
		B452L10019	深度学习 Deep Learning	3.5	64	40		24	5	考试
		B452L10014	分布式系统与云计算 Distributed Systems and Cloud Computing	3.0	56	32		24	5	考试
		B452L10010	大数据编程 Big Data Programming	3.0	56	32		24	5	考试
		B452L10021	实时数据处理 Real-Time Data Processing	3.0	56	32		24	6	考试
		B452L10024	数据可视化技术 Visual Data Technology	3.0	56	32		24	6	考试
		B452L10011	大数据存储 Big Data Storage	3.0	56	32		24	6	考试
		汇总		25	464	272	0	192		
	专业选修课	B453L10022	搜索引擎技术 Search Engine Technology	2.0	36	24		12	4	考查
		B453L21200	Java 企业应用开发 Enterprise Application Development of Java	2.5	44	32		12	5	考查
		B453L16700	时间序列分析 Time Series Analysis	2.0	36	24		12	5	考查
		B453L10017	数据安全 Data Security	2.5	44	32		12	6	考查
		B453L10008	农业大数据技术 Agricultural Big Data Technology	2.0	36	24		12	6	考查
		B453L10015	生物信息学 Bioinformatics	2.5	48	24		24	7	考查
		B453L10027	作物表型数据分析 Crop Phenotype Data Analysis	2.0	36	24		12	7	考查
		汇总		15.5	280	184	0	96		
素质拓展教育	素质拓展教育项目	B081L00300	素质教育 Quality Education	3.0	48			48	8	考查
		汇总		3	48	0		48		

*标课程线上教学部分为新生收到录取通知书后在学校网络学习平台中进行。

表 5：学年指导性教学计划

第一学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02500	思想道德与法治	2.5	40	2	马克思学院
B071L01000	大学生心理健康教育	2.0	32	2	学工部
B071L00800	军事理论*	2.0	36	2	学工部
B211L00300	安全教育*	1.0	32	2	保卫部
B181L01000	大学生职业生涯规划	1.0	18	2	就创中心
B621L03300	形势与政策 1	0.25	8	2	马克思学院
B621J00100	思想政治教育实践 1	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00500	体育 1	1.0	30	2	体育学院
B441L04400	大学英语 1	3.0	48	4	外语学院
B451L02100	高等数学 A1	5.0	80	6	信科学院
B071J00700	军事技能训练	2.0	2 周		学工部
B452L19400	计算机导论	2.5	48	4	信科学院
B452L27300	C 语言程序设计	4.0	72	6	信科学院
学分、周学时汇总		26.75	444+2.5 周	34	

注：本学期开设四史课，学生应从《中共党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》四门课程中任意修读一门方可毕业，课程计 16 学时，计 1 学分，计入必修学分。

第一学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02600	中国近现代史纲要	2.5	40	2	马克思学院
B621L03400	形势与政策 2	0.25	8	2	马克思学院
B621J00200	思想政治教育实践 2	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00900	体育 2	1.0	38	2	体育学院
B441L04500	大学英语 2	3.0	48	4	外语学院
B361L04900	大学物理 A	5.0	88	6	化材学院
B451L02400	高等数学 A2	4.5	72	6	信科学院
B451L02600	线性代数 B	3.0	48	4	信科学院
B452L25300	离散数学	3.5	56	4	信科学院
B452L28100	数据科学与大数据导论	2.5	44	4	信科学院
B452L28200	Python 程序设计	3.0	56	4	信科学院
B452J10200	Python 程序设计课程设计	1.0	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		29.75	498+1.5 周	38	

第二学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L10001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40	2	马克思学院
B621L03500	形势与政策 3	0.25	8	2	马克思学院
B621J00300	思想政治教育实践 3	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00300	体育 3	1.0	38	2	体育学院
B441L04800	跨文化交际英语	2.0	32	2	外语学院
B361L01000	概率统计 B	4.0	64	4	信科学院
B181L00300	创业基础	1.0	16	2	就创中心
B452L24000	操作系统	3.0	56	4	信科学院
B452L10023	数据结构与算法	4.5	80	6	信科学院
B362J06500	数据结构与算法课程设计	1.0	1 周		信科学院
B452J02000	社会调查 1	0.5	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		20.25	334+2.5 周	24	

第二学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L02800	马克思主义基本原理	2.5	40	2	马克思学院
B621L03600	形势与政策 4	0.25	8	2	马克思学院
B621J00400	思想政治教育实践 4	0.5	0.5 周		马克思学院
B431L00400	体育 4	1.0	38	2	体育学院
B441L04900	学术英语	2.0	32	2	外语学院
B452L24100	计算机网络	2.5	44	4	信科学院
B452L24200	数据库原理与应用	3.0	56	4	信科学院
B452L10044	最优化方法	2.5	44	4	信科学院
B452L10016	模式识别与机器学习	3.5	64	4	信科学院
B453L10022	搜索引擎技术	2.0	36	4	信科学院
B452L10008	Java 语言与系统设计	3.5	72	6	信科学院
B452J10014	模式识别与机器学习课程设计	1.0	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		24.25	434+1.5 周	34	

第三学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L03700	形势与政策 5	0.25	8	2	马克思学院
B621L04600	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	2	马克思学院
B452L10027	数据挖掘	3.0	56	4	信科学院
B452L10014	分布式系统与云计算	3.0	56	4	信科学院
B452L10010	大数据编程	3.0	56	4	信科学院
B452L10019	深度学习	3.5	64	4	信科学院
B453L21200	Java 企业应用开发	2.5	44	4	信科学院
B453L16700	时间序列分析	2.0	36	4	信科学院
B452J10022	数据挖掘课程设计	1.0	1 周		信科学院
B452J02200	社会调查 2	0.5	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		21.75	368+2 周	28	

第三学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L03800	形势与政策 6	0.25	8	2	马克思学院
B181L00900	就业指导	1.0	40	4	学工部
B452L10011	大数据存储	3.0	56	4	信科学院
B452L10021	实时数据处理	3.0	56	4	信科学院
B452L10024	数据可视化技术	3.0	56	4	信科学院
B453L10017	数据安全	2.5	44	4	信科学院
B453L10008	农业大数据技术	2.0	36	4	信科学院
B452J10009	大数据存储课程设计	1.0	1 周		信科学院
B452J10018	生产实习	1.0	1 周		信科学院
学分、周学时汇总		16.75	296+2 周	26	

第四学年（秋季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L03900	形势与政策 7	0.25	8	2	马克思学院
B453L10015	生物信息学	2.5	48	4	信科学院
B453L10027	作物表型数据分析	2.0	36	4	信科学院
B452J10008	大数据创业实践	1.0	1 周		信科学院
B452J10010	大数据技术综合实训	2.0	2 周		信科学院
学分、周学时汇总		7.75	92+3 周	10	

第四学年（春季学期）

课程号	课程名	学分	总学时	周学时	开课单位
B621L04000	形势与政策 8	0.25	8	2	马克思学院
B071L00700	大学生劳动教育	1.0	32	2	学工部
B081L00300	素质教育	3.0	48	4	团委
B452J10004	毕业实习	4.0	4 周		信科学院
B452J10003	毕业论文（设计）	8.0	8 周		信科学院
学分、周学时汇总		16.25	88+12 周	8	

九、课程体系与毕业要求对应关系矩阵（表 6）

表 6：数据科学与大数据专业课程体系与毕业要求对应关系矩阵

序号	课程名称	毕业要求											
		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	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
1	思想道德与法治						M					H	
2	大学生心理健康教育							H		M		M	
3	军事理论*										M	M	
4	安全教育*						M						
5	形势与政策						M		H				
6	思想政治教育实践		M				M			M			
7	体育							M				M	
8	大学英语				M				H	M			
9	高等数学 A1	M			H							M	
10	军事技能训练											M	
11	计算机导论	H	M		M								
12	C 语言程序设计	H		M								M	
13	中国近现代史纲要						M						
14	大学生职业生涯规划						M	H					M
15	高等数学 A2	M	M		H							M	H
16	线性代数 B	M	M		H							M	H
17	离散数学	H	H	M									
18	数据科学与大数据导论		M		H								M
19	Python 程序设计	H		M	M								
20	Python 程序设计课程设计	H		M	M								M
21	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论		M				M					M	
22	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论		M				M					M	
23	跨文化交际英语					M			H			M	
24	概率统计 B		M		H							M	
25	大学物理 A		H	M								M	
26	创业基础						M	M					H
27	数据库原理与应用	H		M	M								
28	操作系统	H		M			H						
29	最优化方法	H		H	M								
30	数据结构与算法	H		M	M								

序号	课程名称	毕业要求											
		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	毕业 要求 7	毕业 要求 8	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
31	数据结构与算法课程设计	H		M	M							M	
32	社会调查		M		M		H						M
33	马克思主义基本原理		M		M		M					H	
34	学术英语				M	M			H			M	
35	计算机网络	H			M		M						
36	Java 语言与系统设计	H		H	M								M
37	模式识别与机器学习	H	M	H	M								
38	搜索引擎技术	H				M	M						
39	大数据创业实践		M	H			H				H		
40	模式识别与机器学习课程设计	H	M	H	M						M		M
41	数据挖掘	H	M	H	M								
42	分布式系统与云计算	H	H	M									
43	大数据编程	H	H	M									
44	深度学习	H	M	H	M								
45	Java 企业应用开发	H	M	H									M
46	时间序列分析	H	H		M								
47	数据挖掘课程设计	H	M	M	M								
48	就业指导						M	H				M	
49	大数据存储	H		M									
50	大数据存储课程设计	H	M	M	M						M		
51	实时数据处理	H	H	M	M								
52	数据可视化技术	H	M	H	M								
53	数据安全	M	M	M									
54	农业大数据技术	M		H			M						
55	生产实习	M	M	H			H				M		
56	生物信息学	M		M	M								
57	作物表型数据分析	M		M	M								
58	大数据技术综合实训	M	M	H	M						H		
59	大学生劳动教育						M						
60	素质教育		M										
61	毕业实习	H	M	M				H		M			
62	毕业论文（设计）	H	H	H	M		M				M		M