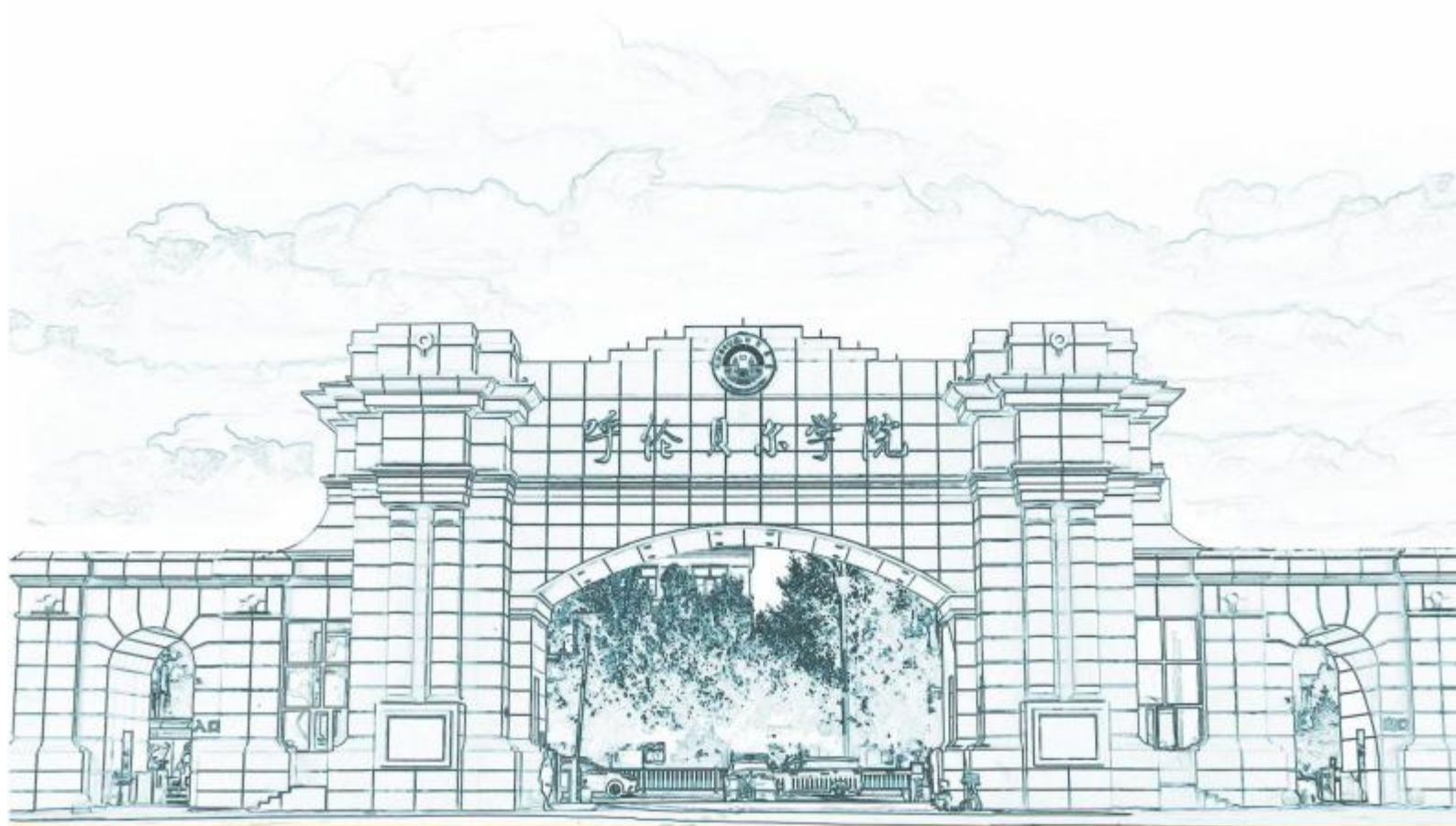




呼伦贝尔学院
— HULUNBUIR UNIVERSITY —

人工智能与大数据学院

2025版人才培养方案



数据科学与大数据技术专业人才培养方案

专业代码：（080910T）

一、专业简介

数据科学与大数据技术专业于2019年开始招生，是一个集数学、统计学和计算机科学于一体的交叉学科。该专业立足内蒙古自治区，面向全国，培养具有扎实数据科学基础、掌握大数据技术、具备良好数据科学思维能力的应用型人才。

本专业注重实践教学，通过实训基地和教学资源库建设等方式，为学生提供丰富的实践机会。学生应具备扎实的数学、统计学和计算机基础知识，掌握数据科学思维方法、大数据系统与平台开发技术、大数据采集、清洗、存储、分析及可视化技术，以及特定场景下进行大数据项目设计与开发技能。毕业生可以在金融、电商、医疗以及农业等领域从事数据分析师、大数据系统架构师、大数据运维工程师等岗位。

二、专业培养目标

（一）培养目标

本专业坚持以“立德树人”为根本，培养德、智、体、美、劳全面发展，并具有坚定的马克思主义信仰和中国特色社会主义理想信念、高度的国家认同和中华民族共同体意识的高素质应用型人才。具有高尚职业道德和社会责任感，具有扎实的数学与自然科学基础知识以及数据科学与大数据技术专业相关的基本理论知识和技能方法，具备包括计算思维在内的科学思维能力、工程实践能力、自主学习能力、应用创新能力、良好的沟通能力、语言表达能力和团队合作能力，能从事大数据应用系统的设计、开发、运维等工作，具备“品德优，能力强，能创新，留得住，下得去”的高素质应用型人才。经过五年专业工作后，能在信息技术行业从事与大数据相关的数据存储、数据挖掘、大数据分布式开发等工作，成为单位的技术骨干。

（二）目标内涵

学生毕业 5 年后达到以下职业能力：

1. 具有良好的人文科学素养、团队合作沟通能力和较强的社会责任感，坚守职业道德规范。在工程实践中能坚持公众利益优先，综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素。（综合素质）

2. 能够针对大数据工程实施的具体环境和管理条件，熟悉大数据相关领域的发展现状及动态，能够运用数理、工程基础知识和大数据专业知识，对大数据系统设计、开发过程中的复杂工程问题进行系统性分析，并提出解决方案。（知识运用）

3. 能在企业与社会环境下，从事数据的收集整理以及对海量数据进行处理，获得有效知识并加以应用，能够定义、研究和分析复杂问题，设计或开发解决复杂问题的方案，能够评估复杂活动的效果和影响，表现出很强的判断力，并承担决策的责任。（工程能力）

4. 能够通过足够的“持续职业发展”保持和拓展个人能力，具备宽阔的视野，熟悉大数据行业国内外发展现状和趋势，能适应大数据技术的发展以及职业发展的变化，成为所在单位相关领域的专业技术骨干或管理骨干。（职业发展）

三、毕业要求

（一）毕业要求

修满专业人才培养方案规定的170学分，《国家学生体质健康标准》综合成绩合格、毕业答辩合格、实践环节合格，无学校有关学籍管理中规定的不准予毕业的相关记录，具体要求如下：

1.[工程知识]能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知用于解决数据科学与大数据技术领域复杂工程问题。

1.1 能够利用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知进行数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的表述、建模与求解；

1.2 能够应用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的推演、分析和计算；

1.3 能够运用工程基础理论与专业知，对数据科学与大数据技术领域的复杂工程问题的解决方案开展对比分析与归纳整合。

2.[问题分析]能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析数据科学与大数据技术领域复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能够运用数学和自然科学的基本概念、原理和数据科学与大数据技术的专业知识，识别和判断复杂工程问题的关键环节；

2.2 能综合利用数学、自然科学和工程科学的基本原理，分析数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的影响因素，并能基于数学模型方法正确表达；

2.3 能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的分析结果进行归纳、总结，借助文献研究，分析解决方案的可持续发展，获得有效结论。

3.[设计/开发解决方案]能够针对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元(部件)或工艺流程，体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

3.1 能够针对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题设计与开发解决方案，能针对特定需求，完成系统或单元的功能设计；

3.2 能够在数据科学与大数据技术领域复杂工程系统方案设计中，结合全生命周期成本与净零碳要求，综合考虑法律与伦理、社会与文化等因素的影响；

3.3 能够开展创新构思，可运用全新方法与前沿技术，完成数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的系统性设计与开发。

4.[研究]能够基于科学原理并采用科学方法对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够针对数据科学与大数据技术领域的复杂工程问题，基于相关科学原理完成研究方案设计；

4.2 能够对数据科学与大数据技术领域复杂工程问题实验过程中产生的数据进行系统性分析与解读，通过多维度信息交叉验证、综合归纳完成结论推导，能够合理解释研究结论的适用边界与局限性，形成逻辑完整、具备工程参考价值的有效研究成果。

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，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够在工具应用与模拟实践过程中，精准识别所使用的技术、工具在数据处理、场景适配性等方面复杂工程问题的局限性；

5.2 能够针对数据科学与大数据技术领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对复杂工程问题进行预测与模拟。

6.[工程与可持续发展]在解决数据科学与大数据技术领域复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1 知道数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的相关背景知识、技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，复杂工程活动对健康、安全、环境、法律的影响；

6.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考数据科学与大数据技术领域复杂工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，并理解应承担的责任。

7.[工程伦理与职业规范]有工程报国、为民造福的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 知道中国国情，具有正确的人生观和价值观，具有良好的思想品德和社会公德，具有为国家和社会服务的责任感和敬业精神；

7.2 遵守大数据复杂工程相关的职业道德、规范和相关法律，自觉履行对公众的安全、健康、环境保护等社会责任。

8.[个人与团队]能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

8.1 做好个人在团队中的角色，能够与团队中各学科成员进行有效沟通，承担个体、团队成员以及团队负责人的角色；

8.2 具备良好的团队合作意识，具有团队合作、沟通、协调和组织的能力，能够与团队其他成员有效沟通、合作共事。

9.[沟通]能够就数据科学与大数据技术领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1 能就数据科学与大数据技术领域复杂工程问题撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等方式，准确表达自己的观点，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

9.2 知道数据科学与大数据技术领域复杂工程问题的国际发展趋势、研究热点，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

10.[项目管理]理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 能够应用数据科学与大数据技术项目管理的原理和方法，实施一定的分析、设计、实现、测试等流程的组织管理；

10.2 能够理解不同学科背景下数据科学与大数据技术工程项目涉及的工程管理和经济决策问题，在多学科环境中综合运用工程管理原理与经济决策方法，开展数据科学与大数据技术工程项目的论证、规划、组织实施和进程管理等。

11.[终身学习]具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

11.1 对自主学习的重要性有正确认识，树立终身学习和批判性思维的意识，掌握自主学习适当方法，并能做到学以致用；

11.2 能够适应大数据领域发展需求，利用多种手段自主学习、更新知识体系，适应新技术变革。

(二) 毕业要求对培养目标支撑的矩阵图 (用√在表中相应位置标注)

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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				√

四、学制与学分要求

本科专业学制为 4 年，学生可在 3-6 年完成学业。本专业学生至少应修满 170 学分方可毕业。

学程时间安排表 (以周计)

学期时间安排表（次周升）									
学年	学期	课堂 教学	军事技 能训练	集中实 践环节	考试	机动	合 计	劳动 教育	第二课堂实 践教学
第一学年	一	14	3		1		18	在 1-6 学期 校内 分散 安排	利 用 假 期 及 课 外 时 间
	二	16			1	1	18		
第二学年	三	16			1	1	18		
	四	15		2	1	0	18		
第三学年	五	15		2	1	0	18		
	六	15		2	1	0	18		
第四学年	七			15	1	2	18		
	八			18	0	0	18		
合计		91	3	39	7	4	144		

五、授予学位

取得毕业资格，同时符合《呼伦贝尔学院普通全日制本科生学士学位授予细则（修订）》规定的毕业生，授予工学学士学位。

六、核心课程

离散数学、数据结构、操作系统、数据库原理、计算机网络、数据挖掘、算法设计与分析、Hadoop 基础与应用、Python 语言程序设计。

七、课程与毕业要求的支撑关系矩阵

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求																									
			1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究		5.使用现代工具		6.工程与可持续发展		7.工程伦理和职业规范		8.个人团队		9.沟通		10.项目管理		11.终身学习		
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	
通识教育模块	通识必修课程	思想道德与法治																M									H	
		马克思主义基本原理														M		H										
		中国近现代史纲要																H									M	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																H		M								
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论																H									M	
		中华民族共同体概论																H									M	
		形势与政策														M		H										
		大学英语 AI、AII、AIII																M		M			H					
		大学体育 I、II、III、IV																		M		M					H	
		军事理论																H		M		M						
		军事技能训练																H		M		M						
		国家安全教育																M		M								
		大学生心理健康教育																H		M								
专业教育模块	专业基础课	高等数学 AI	H			M	M																					
		高等数学 AII	H			M	M																					
		线性代数	H			H					M																	
		概率论与数理统计	H		M	M					M																	
		大学物理 BI					H				M			M														
		大学物理 BII						H			M			M														
		C 语言程序设计	M							H				M				M										

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求																								
			1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究		5.使用现代工具		6.工程与可持续发展		7.工程伦理和职业规范		8.个人与团队		9.沟通		10.项目管理		11.终身学习	
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2
专业教育模块	专业基础课	大数据科学与技术导论												H			M	M									
		离散数学		H		M			M																		
		人工智能数学基础	H		M	M					M																
	专业核心课	数据结构		M						H	M								M								
		数据库原理		M									M			M								H			
		Python 语言程序设计									H			M		M											
		大数据分析技术		M						H		M															
		计算机网络		H					M						M												
		Hadoop 基础与应用		M								M	H						M								
		操作系统						M		M		H	M														
		数据挖掘		H					M															M			
		机器学习与模式识别		M	H							M				M											
		专业限选课	算法设计与分析		M		M						H														
	Java Web 程序设计			M					H					M													
	计算机组成原理			M		M	H																				
	Java 程序设计		M						H				M														
	大数据安全技术											H	M	M		M											
	深度学习					M						H			M												
	专业任选课	平面图形设计													M			H								M	
		大数据存储技术													M			M									H
		软件工程			H				M		M														M		
		高级数据库技术								M						H								M			
		应用统计学	H			M	M						8														

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求																									
			1.工程知识			2.问题分析			3.设计/开发解决方案			4.研究		5.使用现代工具		6.工程与可持续发展		7.工程伦理和职业规范		8.个人与团队		9.沟通		10.项目管理		11.终身学习		
			1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	
专业教育模块	专业任选课	计算机图形学				M		H				M																
		数值分析	M		M	H					M																	
		数字信号处理	H			M			M																			
		移动应用程序开发	H						M				M															
		人机交互界面设计								H	M											M						
实践教育模块	专业集中实践	毕业实习						M								H		M		H		M					H	
		毕业论文（设计）						H			H		M					M			H			M				
		【融】机器学习与模式识别课程设计				H			M					M						M								
		管理平台开发实践		M						M										M					H			
		深度学习与农牧文旅产业融合课程设计						M					H													M		
		【特】大数据项目综合实践		M										M		H				M								
	专业独立实验/实践	大学物理 B 实验				M							M		H													
		【融】Python 科学计算与数据分析						M					M	H														
		实用操作系统应用	M												H						M							
综合教育模块	必修	创新创业基础				M			H																			
		创新创业实践																	H		M							
		职业生涯规划																H			M							
		大学生就业指导																H			H							
		劳动教育																H		M		M						
	任选	第二课堂实践																H		M						M		

注：H 代表教学环节对毕业要求高支撑，M 代表教学环节对毕业要求中支撑，L 代表教学环节对毕业要求低支撑。标“*”的为支撑度最高的 2-3 门课程之一。

八、课程设置安排表

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时分配			周学时	开课学期	考核	开课学院
				总学时	理论学时	实践学时				
通识教育模块	通识必修课	311030 思想道德与法治	3.0	48	40	8	4	1	考试	马克思主义学院
		311009 中国近现代史纲要	3.0	48	40	8	3	2	考试	马克思主义学院
		311031 马克思主义基本原理	3.0	48	40	8	3	3	考试	马克思主义学院
		311010 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	52	32	20	2	4	考试	马克思主义学院
		311033 中华民族共同体概论	2.0	32	28	4	2	5	考试	马克思主义学院
		311032 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	40	8	3	6	考试	马克思主义学院
		311025 形势与政策	2.0	64	56	8	4	1-8	考查	马克思主义学院
		991021 大学英语 AI	3.0	48	48		3	1	考试	外国语学院
		991022 大学英语 AII	3.0	48	48		3	2	考试	外国语学院
		991025 大学英语 AIII（新工科）	2.0	48	16	32	3	3	考试	外国语学院
		911013 大学体育I	1.0	36		36	2	1	考试	体育学院
		911014 大学体育II	1.0	36		36	2	2	考试	体育学院
		911015 大学体育III	1.0	36		36	2	3	考试	体育学院
		911016 大学体育IV	1.0	36		36	2	4	考试	体育学院
		360005 军事理论	2.0	36	32	4	2	1	考试	学生工作处
		360006 军事技能训练	2.0			3 周	+3	1	考查	学生工作处
		934002 国家安全教育	1.0	16	16		2	2	考试	校园安全管理处
		901006 大学生心理健康教育	2.0	32	28	4	2	2	考查	教育学院
	通识选修课	1. 通识选修课经济管理、人文通识、职业素养、技能培养、大学外语等模块中选修至少 4 学分。 2. 公共艺术课程模块由美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类选修至少2 学分，其中美学和艺术史论类、艺术鉴赏和评论类课程至少取得 1 个学分。 3. 《党史》《新中国史》《改革开放史》《社会主义发展史》（学生至少修读其中一门2 学分）。	8.0	128	128			2-8	考查	
	小计		46.0	840	592	248				

专业教育模块	专业基础课	907001	高等数学 AI	5.0	80	80		6	1	考试	数理学院
		907002	高等数学 AII	5.0	80	80		5	2	考试	数理学院
		907009	线性代数	3.0	48	48		3	1	考试	数理学院
		908002	大学物理 BI	2.0	32	32		2	1	考试	数理学院
		907010	概率论与数理统计	3.0	48	48		3	3	考试	数理学院
		908003	大学物理 BII	2.0	32	32		2	2	考试	数理学院
		123004	C 语言程序设计	3.0	64	32	32	5	1	考试	人工智能与大数据学院
		121059	大数据科学与技术导论	2.0	32	32		2	1	考试	人工智能与大数据学院
		123003	离散数学	3.0	48	48		3	2	考试	人工智能与大数据学院
		129107	人工智能数学基础	3.0	48	48		3	3	考试	人工智能与大数据学院
		小计		31.0	512	480	32				
	专业核心课	123005	数据结构	3.0	64	32	32	4	3	考试	人工智能与大数据学院
		123067	Python 语言程序设计	2.5	48	32	16	3	4	考试	人工智能与大数据学院
		123007	操作系统	3.5	64	48	16	4	3	考试	人工智能与大数据学院
		123006	数据库原理	3.5	64	48	16	4	4	考试	人工智能与大数据学院
		123010	计算机网络	3.5	64	48	16	4	4	考试	人工智能与大数据学院
		121008	机器学习与模式识别	2.5	48	32	16	3	4	考试	人工智能与大数据学院
		121071	Hadoop 基础与应用	3.0	64	32	32	4	5	考试	人工智能与大数据学院
		129090	大数据分析技术	2.0	48	16	32	3	6	考试	人工智能与大数据学院
		121085	数据挖掘	2.5	48	32	16	3	6	考试	人工智能与大数据学院
		小计		26.0	512	320	192				
	专业限选课	120069	计算机组成原理	3.5	64	48	16	4	2	考试	人工智能与大数据学院
		123018	Java 程序设计	3.0	64	32	32	4	3	考查	人工智能与大数据学院
		123043	算法设计与分析	2.5	48	32	16	3	4	考试	人工智能与大数据学院
		123062	Java Web 程序设计	2.5	48	32	16	3	5	考查	人工智能与大数据学院
		121088	大数据安全技术	2.5	48	32	16	3	5	考试	人工智能与大数据学院
		121014	深度学习	3.5	64	48	16	4	5	考查	人工智能与大数据学院
	小计			17.5	336	224	112				

	专业 任 选 课	128107	平面图形设计	2.5	48	32	16	3	3	考查	人工智能与大数 据学院
		121081	大数据存储技术	2.5	48	32	16	3	4	考查	人工智能与大数 据学院
		123013	软件工程	3.5	64	48	16	4	6	考试	人工智能与大数 据学院
		121078	高级数据库技术	2.5	48	32	16	3	5	考查	人工智能与大数 据学院
		121068	应用统计学	2.0	32	32		2	5	考试	人工智能与大数 据学院
		125101	计算机图形学	2.5	48	32	16	3	5	考查	人工智能与大数 据学院
		121076	数值分析	2.0	32	32		2	5	考试	人工智能与大数 据学院
		121011	数字信号处理	3.0	64	32	32	4	5	考查	人工智能与大数 据学院
		121084	移动应用程序开发	3.5	64	48	16	4	6	考查	人工智能与大数 据学院
		125110	人机交互界面设计	2.0	48	16	32	3	6	考查	人工智能与大数 据学院
		小计（至少选修）		6	144	80	64				
	专业 集 中 实 践	129116	【融】机器学习与模式识别 课程设计	2.0	2 周		2 周	+2	4	考查	人工智能与大数 据学院
		129115	深度学习与农牧文旅产业 融合课程设计	2.0	2 周		2 周	+2	5	考查	人工智能与大数 据学院
		121015	管理平台开发实践	2.0	2 周		2 周	+2	6	考查	人工智能与大数 据学院
		121037	毕业论文（设计）	14.0	12 周		12 周	+12	7	考查	人工智能与大数 据学院
					2 周		2 周	+2	8	考查	人工智能与大数 据学院
		121017	【特】大数据项目综合实践	3.0	3 周		3 周	+3	7	考查	人工智能与大数 据学院
		120201	毕业实习	8.0	16 周		16 周	+16	8	考查	人工智能与大数 据学院
		小计		31.0	39 周		39 周				
	专 业 独 立 实 验 / 实 践	908008	大学物理 B 实验	0.5	16		16	1	2	考查	数理学院
		123092	实用操作系统应用	1.5	48		48	3	4	考查	人工智能与大数 据学院
		129111	【融】Python 科学计算与数 据分析	1.5	48		48	3	5	考查	人工智能与大数 据学院
		小计		3.5	112 12		112				

综合教育模块	必修	630008	创新创业基础		2.0	32	32		2	3	考查	招生就业处
		630009	创新创业实践		1.0	32		32	2	4	考查	招生就业处
		630001	职业生涯规划		1.0	18	16	2	2	2	考查	招生就业处
		630002	大学生就业指导		1.0	20	16	4	2	6	考查	招生就业处
		936001	劳动教育		1.0	32	12	20		2	考查	学生工作处
	任选	932001	第二课堂实践	文体活动学科竞赛等实践	3.0					1-8	考查	团委
		小计				9.0	134	76	58			
合计					170	2590	1772	818				

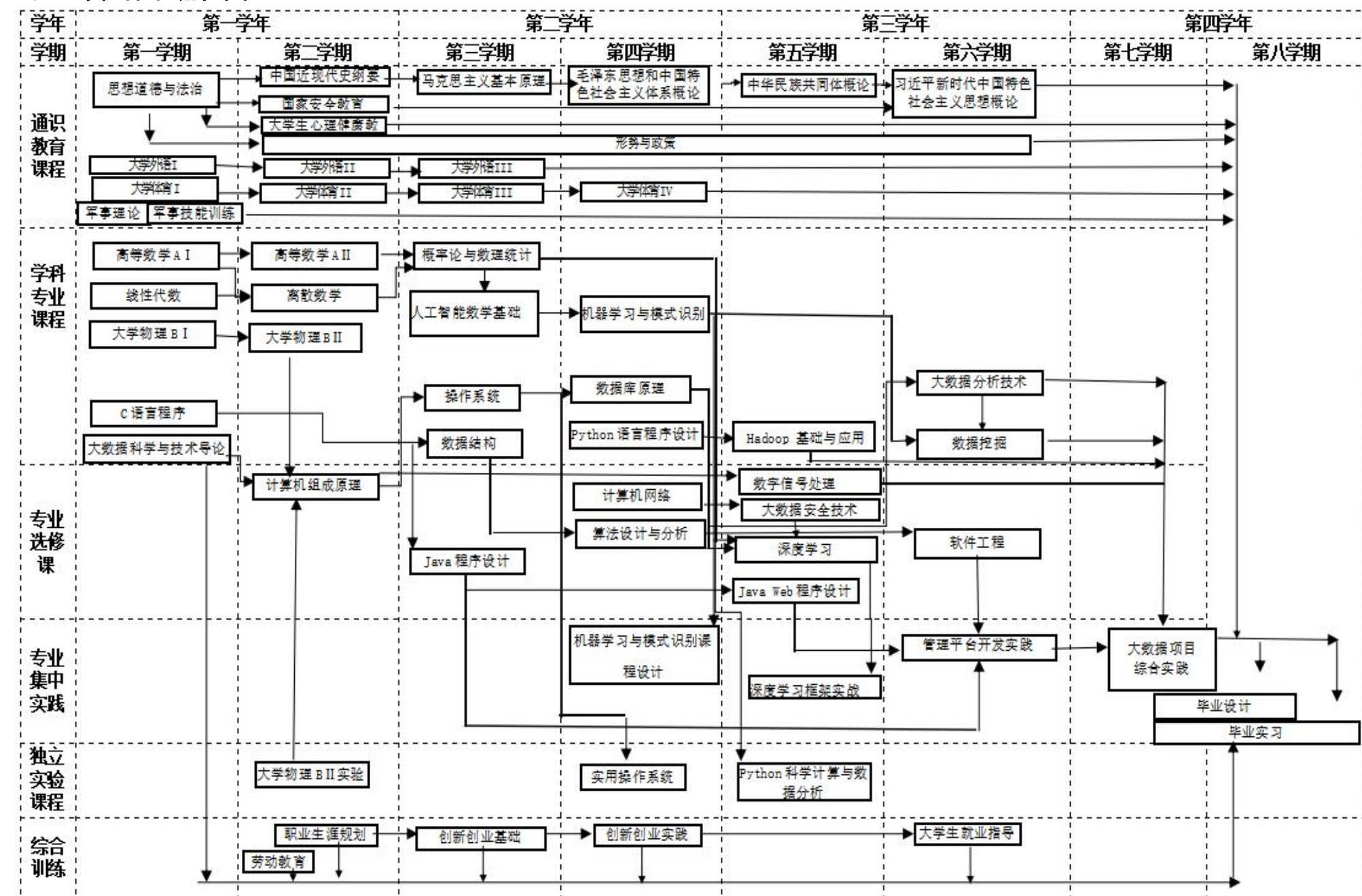
九、学期教学进程表

开课学期	课程性质	课程代码	课程名称	学分	总学时分配			周学时	考核方式	开课学院
					总学时	理论	实验、实践			
						学时	学时			
第一学期	通识必修	311030	思想道德与法治	3.0	48	40	8	4	考试	马克思主义学院
	通识必修	911013	大学体育I	1.0	36		36	2	考试	体育学院
	通识必修	360005	军事理论	2.0	36	32	4	2	考试	学生工作处
	通识必修	360006	军事技能训练	2.0			3 周	+3	考查	学生工作处
	通识必修	991021	大学英语 AI	3.0	48	48		3	考试	外国语学院
	专业基础	121059	大数据科学与技术导论	2.0	32	32		2	考试	人工智能与大数据学院
	专业基础	907001	高等数学 AI	5.0	80	80		6	考试	数理学院
	专业基础	907009	线性代数	3.0	48	48		3	考试	数理学院
	专业基础	908002	大学物理 BI	2.0	32	32		2	考试	数理学院
	专业基础	123004	C 语言程序设计	3.0	64	32	32	5	考试	人工智能与大数据学院
	本学期应修读:26.0 学分。其中, 必修 26.0 学分, 限选 0 学分, 任选 0 学分。									
第二学期	通识必修	311009	中国近现代史纲要	3.0	48	40	8	3	考试	马克思主义学院
	通识必修	991022	大学英语 AII	3.0	48	48		3	考试	外国语学院
	通识必修	911014	大学体育II	1.0	36		36	2	考试	体育学院
	通识必修	934002	国家安全教育	1.0	16	16		2	考试	校园安全管理处
	通识必修	901006	大学生心理健康教育	2.0	32	28	4	2	考试	教育学院
	综合教育	936001	劳动教育	1.0	32	12	20		考查	学生工作处
	综合教育	630001	职业生涯规划	1.0	18	16	2	2	考查	招生就业处
	专业基础	907002	高等数学 AII	5.0	80	80		5	考试	数理学院
	专业基础	908003	大学物理 BII	2.0	32	32		2	考试	数理学院
	专业独立实验 / 实践	908008	大学物理 B 实验	0.5	16		16	1	考查	数理学院
	专业基础	123003	离散数学	3.0	48	48		3	考试	人工智能与大数据学院
	专业限选	120069	计算机组成原理	3.5	64	48	16	4	考试	人工智能与大数据学院
	本学期总学分: 26.0 学分。其中, 必修 22.5 学分, 限选 3.5 学分, 任选 0 学分。									
第三学期	通识必修	311031	马克思主义基本原理	3.0	48	40	8	3	考试	马克思主义学院
	通识必修	911015	大学体育III	1.0	36		36	2	考试	体育学院
	通识必修	991025	大学英语 AIII (新工科)	2.0	48	16	32	3	考试	外国语学院
	综合教育	630008	创新创业基础	2.0	32		32	2	考查	招生就业处
	专业基础	907010	概率论与数理统计	3.0	48	48		3	考试	数理学院

	专业核心	123007	操作系统	3.5	64	48	16	4	考试	人工智能与大数据学院
	专业核心	123005	数据结构	3.0	64	32	32	4	考试	人工智能与大数据学院
	专业基础	129107	人工智能数学基础	3.0	48	48		3	考试	人工智能与大数据学院
	专业限选	123018	Java 程序设计	3.0	64	32	32	4	考查	人工智能与大数据学院
本学期总学分 23.5 学分。其中，必修 20.5 学分，限选 3.0 学分，任选 0 学分。										
第四学期	通识必修	311010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	52	32	20	2	考试	马克思主义学院
	通识必修	911016	大学体育IV	1.0	36		36	2	考试	体育学院
	综合教育	630009	创新创业实践	1.0	32		32	2	考查	招生就业处
	专业核心	121008	机器学习与模式识别	2.5	48	32	16	3	考试	人工智能与大数据学院
	专业限选	123043	算法设计与分析	2.5	48	32	16	3	考试	人工智能与大数据学院
	专业核心	123006	数据库原理	3.5	64	48	16	4	考试	人工智能与大数据学院
	专业核心	123067	Python 语言程序设计	2.5	48	32	16	3	考试	人工智能与大数据学院
	专业独立实验/实践	123092	实用操作系统应用	1.5			48	3	考查	人工智能与大数据学院
	专业核心	123010	计算机网络	3.5	64	48	16	4	考试	人工智能与大数据学院
	专业集中实践	129116	【融】机器学习与模式识别课程设计	2.0	2 周		2 周	+2	考查	人工智能与大数据学院
本学期总学分：23 学分。其中，必修 20.5 学分，限选 2.5 学分，任选 0 学分。										
	通识必修	311033	中华民族共同体概论	2.0	32	28	4	2	考试	马克思主义学院
第五学期	通识必修	311025	形势与政策	2.0	64	56	8	4	考查	马克思主义学院
	专业核心	121071	Hadoop 基础与应用	3.0	64	32	32	4	考试	人工智能与大数据学院
	专业限选	123062	Java Web 程序设计	2.5	48	32	16	3	考查	人工智能与大数据学院
	专业限选	121014	深度学习	3.5	64	48	16	4	考查	人工智能与大数据学院
	专业限选	121088	大数据安全技术	2.5	48	32	16	3	考试	人工智能与大数据学院
	专业任选	121011	数字信号处理	3.0	64	32	32	4	考查	人工智能与大数据学院
	专业独立实验/实践	129111	【融】Python 科学计算与数据分析	1.5	48		48	3	考查	人工智能与大数据学院

	专业集中实践	129115	深度学习与农牧文旅产业融合课程设计	2	2 周		2 周	+2	考查	人工智能与大数据学院
	本学期总学分：22.0 学分。其中，必修 10.5 学分，限选 8.5 学分，任选 3.0 学分。									
第六学期	综合教育	630002	大学生就业指导	1.0	20	16	4	2	考查	招生就业处
	通识必修	311032	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	40	8	3	考试	马克思主义学院
	专业核心	129090	大数据分析技术	2.0	48	16	32	3	考试	人工智能与大数据学院
	专业核心	121085	数据挖掘	2.5	48	32	16	3	考试	人工智能与大数据学院
	专业任选	123013	软件工程	3.5	64	48	16	4	考试	人工智能与大数据学院
	专业集中实践	121015	管理平台开发实践	2.0	2 周		2 周	+2	考查	人工智能与大数据学院
	本学期总学分：14.0 学分。其中，必修 10.5 学分，限选 0 学分，任选 3.5 学分。									
第七学期	专业集中实践	121017	【特】大数据项目综合实践	3.0	3 周		3 周	+3	考查	人工智能与大数据学院
	专业集中实践	121037	毕业论文（设计）	12.0	12 周		12 周	+12	考查	人工智能与大数据学院
	本学期总学分：3.0 学分。其中，必修 3.0 学分，限选 0 学分，任选 0 学分。 注：《毕业论文（设计）》教学计划在第八学期一并录入。									
第八学期	专业集中实践	120201	毕业实习	8.0	16 周		16 周	+16	考查	人工智能与大数据学院
	专业集中实践	121037	毕业论文（设计）	2.0	2 周		2 周	+2	考查	人工智能与大数据学院
	本学期总学分 22.0 学分。其中，必修 22.0 学分，限选 0 学分，任选 0 学分。									
毕业应开设学分	总计：159.0 学分（扣除公选课 8.0 学分、第二课堂 3.0 学分）。其中必修 135.5 学分，限选 17.5 学分，任选 6 学分（实际开出 6.5 学分）。									

十、课程体系流程图



十一、培养方案审核表

学院	人工智能与大数据学院		专业	数据科学与大数据技术		学科门类	计算机	
制 定 人	负责人	张君	学历	本科	职称	副教授	职务	数据科学与大数据技术系主任
	成员1	佟晓妍	学历	本科	职称	副教授	职务	网络工程系主任
	成员2	庄新妍	学历	本科	职称	副教授	职务	软件工程系主任
	成员3	何塔娜	学历	本科	职称	讲师	职务	计算机科学与技术系主任
	成员4	涂云杰	学历	本科	职称	教授	职务	教师
	成员5	王荣芝	学历	硕士研究生	职称	教授	职务	教师
	成员6	于世华	学历	本科	职称	教授	职务	教师
	成员7	高阳	学历	硕士研究生	职称	助教	职务	教师
	成员8	陶锐	学历	博士研究生	职称	副教授	职务	教师
	成员9	王塔娜	学历	博士研究生	职称	副教授	职务	教师
审 核 人	专家1	刘仁山	学历	本科	职称	教授	职务	人工智能与大数据学院院长
	专家2	耿卫江	学历	本科	职称	教授	职务	人工智能与大数据学院副院长
	专家3	陈伯林	学历	博士研究生	职称	副教授	职务	西工大计算机学院系主任
	专家4	张晓	学历	博士研究生	职称	教授	职务	西北工业大学计算机学院教师
	专家5	赵俊岚	学历	博士研究生	职称	教授	职务	计算信息管理学院院长
主 要 指 标	不同课程模块构成	通识教育模块学分			46.0	占总学分比例		27.06%
		专业教育模块学分			115.0	占总学分比例		67.65%
		综合教育模块学分			9.0	占总学分比例		5.29%
	总学分/总学时+周数				170/2590+42			
	不同性质课程构成	必修课学分			135.5	占总学分比例		79.73%
		限选课学分			17.5	占总学分比例		10.3%
		任选课学分			17.0	占总学分比例		10.0%
	实践教学指标				集中实践环节周数/学分		42/33.0	
					独立设置实践课学时/学分		112/3.5	
					理论课内实践学时/折合学分		706/22	
	实践教学环节学分占总学分比例							34.4%
	平均周学时/周数			1年级			29/3	
				2年级			27/2	
3年级				21/4				
4年级				0/33				

学院意见	学院负责人签字：_____年 月 日
教务处意见	教务处长签字：_____年 月 日
教学工作委员会意见	委员会主任签字：_____年 月 日



呼院官媒

明德 為學
致和 尚行

