

数据科学与大数据技术专业 人才培养方案

(2022 版)

学科门类：计算学科

专业大类：计算机类

专业代码：**080910T**

授予学位：工学

制定：网络教研室

审核：软件学院

审定：教务处

批准：教学指导委员会

2022 年 5 月

数据科学与大数据技术专业人才培养方案

(2022 版)

一、专业代码、专业名称、修业年限、授予学位

专业代码：080910T 专业名称：数据科学与大数据技术

修业年限：3-7 年 授予学位：工学

二、人才培养目标

本专业面向国家信息技术发展战略和区域经济发展需求，培养德智体美劳全面发展，系统掌握数据采集、存储、处理和分析的技术与方法，具备创新意识，具有较强的专业实践能力及良好的职业素养和社会责任感的高素质应用型人才；能够在信息技术企业、事业单位和政府部门从事数据分析、数据挖掘和管理工作的，成为单位技术骨干或管理骨干。

学生在毕业后 5 年左右，能够在职业和专业成就方面达到下列具体目标：

目标 1：具备宽厚的数理与工程基础知识，系统掌握大数据处理与分析理论、技术和方法，具有较强的专业技能与实践能力和较强的创新能力。

目标 2：具备创新意识，能综合运用专业知识与技能，完成大数据工程项目的构思、设计、实现、运行及管理，胜任大数据工程师岗位，成为技术或管理骨干。

目标 3：具有良好的科学素养、人文素养、职业道德和职业素质，较强的社会责任感和家国情怀，积极服务社会。

目标 4：具备良好的协作、交流、组织、管理等能力，能够获取利益相关者需求，与同事、专业同行和公众进行有效沟通。

目标 5：坚持终身学习，有一定的国际视野，主动适应社会和职业技术发展需要。

三、行业及职业类型描述

1. 主要行业及职业类型描述

数据科学与大数据技术专业毕业生主要从事数据分析、数据挖掘、大数据应用开发和大数据运维管理等工作。主要就业工作岗位如下：

数据分析岗位：从事大数据分析、数据挖掘、算法设计等工作，如基于分布式计算框架算法设计、流式计算等。

大数据应用开发岗位：从事大数据采集、处理和应用开发等工作，如基于分布式平台的数据存储、数据应用开发等。

大数据运维岗位：从事大数据平台部署、维护、管理、优化和规划等工作，如监控报警平台、自动化运维和提供技术支持等相关工作。

为了使毕业生达到企业所需岗位的技术水准，除了开设相关系列课程外，还在教学中增设以实战项目为主要教学内容的职业技能训练环节，从而有效地缩短与用人单位要求之间的差距。

2.相关行业及职业类型描述

非 IT 行业的中小型企事业单位的数据管理、信息系统管理与维护等信息化技术服务工作。

四、毕业要求

本专业学生毕业时应达到如下毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决大数据工程项目的建模、分析和管理等复杂工程问题。

1.1 能将数学、自然科学、工程基础知识用于正确表述大数据应用领域的工程问题。

1.2 能针对大数据应用领域工程问题的具体对象建立计算模型并求解。

1.3 能将相关知识和计算模型用于大数据应用领域工程问题的推演、分析。

1.4 能将相关知识和计算模型用于大数据应用领域复杂工程问题解决方案的比较与综合。

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，对大数据应用领域的复杂工程问题进行分析、识别、表达，并通过文献研究分析获得有效结论。

2.1 能运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别并判断大数据应用领域复杂工程问题的关键环节。

2.2 能运用抽象、模块化等问题分析方法正确表达大数据应用领域复杂工程问题。

2.3 能认识到表达具体复杂工程问题有多种选择方案，通过文献研究寻找可代替的问题表达的方法。

2.4 能运用数据科学基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，证实大数据应用领域复杂工程问题表达的合理性。

3. 设计/开发解决方案：能够针对大数据应用领域的复杂工程问题，设计满足特定需求的解决方案，并能够在设计中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 掌握大数据应用系统设计和开发的基本方法和技术，了解影响系统设计目标和技术方案的各种因素。

3.2 能利用专业知识完成满足特定需求的系统模块设计。

3.3 能进行大数据应用系统设计，并体现创新意识。

3.4 能在大数据应用系统设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法，通过对大数据应用领域复杂工程问题进行实验设计、实施与结果分析，得到合理有效的结论。

4.1 能基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析大数据应用系统的解决方案，针对具体的对象选择研究路线并设计实验方案。

4.2 能按照实验方案搭建实验系统，安全进行实验，正确地采集和记录实验数据。

4.3 能对实验结果进行整理、归纳、分析和解释，得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能针对大数据应用领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、工程工具和信息技术工具，预测与模拟工程技术问题，并能够分析其局限性。

5.1 了解大数据应用领域的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

5.2 能在大数据应用系统的开发中，选择和使用恰当的的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，进行系统的分析、计算与设计。

5.3 能开发或选用合适的现代工具，预测与模拟大数据应用系统工程技术问题，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于大数据应用系统相关背景知识，合理分析与评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解大数据应用领域的行业标准、知识产权、产业政策、法律法规，了解相关企业的管理体系和管理文化，理解不同社会文化背景对工程活动的影响。

6.2 能分析和评价大数据应用系统工程实践对社会、健康、安全、法律和文化的影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价大数据应用工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓和理解与信息技术产业相关的环境保护和可持续发展的理念、内涵和法律法规。

7.2 了解大数据应用系统工程与环境保护、可持续发展的关系，能评判大数据应用系统工程项目的经济与社会效益以及可能对人类和环境造成损害的隐患。

8. 职业规范：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工程职业道德和行业规范，履行责任。

8.1 具有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国传统文化和基本国情，能自觉维护国家和人民利益，具有推动社会进步的责任感。

8.2 理解并遵守诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范。

8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉遵守。

9. 个人和团队：能够在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。

9.1 能在多学科背景下的团队中与他人有效沟通，并尊重他人的想法和意见。

9.2 具有良好的身心素质，具备自我管理和团队协作能力，能够独立或通过合作开展工作。

9.3 能组织和协调团队开展工作。

10. 沟通：能就大数据应用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，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10.1 能就大数据应用系统工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达观点，回应质疑，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

10.2 至少掌握一门外语，具备基本的听说读写能力，对文化多样性和文化差异有基本的理解。

10.3 了解信息技术领域的国际发展趋势和研究热点，能够在跨文化背景下就专业问题进行沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握大数据应用项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握大数据应用系统项目管理原理与经济决策方法。

11.2 了解大数据应用系统全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

11.3 能在多学科环境下合理运用工程管理与经济决策方法进行工程设计与实践。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

12.1 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

12.2 具有自主学习的能力，能理解、归纳总结和提出问题，能制订适应社会发展的个人成长和职业规划。

培养目标与毕业要求的关系矩阵，见表 1。

表 1 培养目标与毕业要求的关系矩阵表

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
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					√

备注：√表示具有支撑关系。

五、专业能力实现矩阵

表 2 课程模块与毕业要求的关系矩阵

序号	课程模块名称	课程模块与毕业要求的关联度																																			
		1				2				3				4			5			6		7		8			9			10			11			12	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
1	高等数学（上） （下）	L																																			
2	线性代数	L																																			
3	概率论与数理统计		M																																		
4	大学物理	M				M																															
5	离散数学			H			M	L																													
6	计算机工程与技术导论	M																				M												H		H	
7	高级语言程序设计		M				M																														
8	计算机组成原理			M	M	H																															
9	软件工程					M																H									H					H	H
10	面向对象程序设计						H				H				L																						
11	数据结构与算法		H					H							M																						

六、非独立学分的培养模块

表 3 劳动教育、创新创业教育实现矩阵

模块名称 \ 课时和方式	课程或环节	课程或环节	课程或环节	课程或环节	考核方式
劳动教育	实验室环境维护：12 学时	社区技术服务：8 学时	校园环境美化活动：2 学时	其它 8 个选修专项活动：10 学时	根据软件学院劳动教育环节课程实施方案，由活动组织部门和院系学工部进行统一考核认定
创新创业教育	创新创业意识、创新创业能力、创新创业论坛、互联网+大赛专题培训项目，每个项目 2 学时	创新创业大赛每提交 1 个项目（作品） 6 学时	学生参加创新科研训练，每个项目 8 学时	学生参加各类科技节活动、科技类学生社团活动 8 学时	根据学生提交的参加创新创业类活动证明材料和项目作品材料，由院系学工部统一考核认定。

注：1. 劳动教育模块：对于未单独开始劳动教育课程的专业，需要制定 32 个学时的劳动教育模块教学大纲，明确 32 个学时融入到具体的专业课程或环节，同时制定相应的考核方式，并在学生毕业前对劳动教育进行综合评价。

2. 创新创业教育模块：各个专业开展专业教育与创新创业教育相融合，制定不少于 30 个学时的创新创业教育内容，明确创新创业教育融入到具体的专业课程和环节，同时制定相应的考核方式，并在学生毕业前对创新创业能力进行综合评价。

七、主干学科与核心课程

主干学科：计算机科学与技术

核心课程：面向对象程序设计、Python 程序设计、数据结构与算法、计算机网络、Linux 操作系统、数据库原理与应用、大数据采集与处理、Hadoop 管理与应用开发、大数据处理技术、离散数学、软件工程等。

八、毕业资格与学位授予

（一）毕业资格

学生在规定的学习年限内修完专业人才培养方案中规定的全部课程，修满规定的最低总学分 169 学分（含通识选修课 8 学分），准予毕业，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书。

（二）学位授予

取得毕业资格的学生，符合学校学位授予标准，经学校学位评定委员会审查通过，授予工学学士学位，颁发学位证书。

九、专业学时、学分构成比例

表 4 专业学时构成比例表

课程体系	课程类别	选/必修	学时				学时比例(%)	教学周数合计
			讲授	实践	自学	合计		
理论教学	通识教育模块	必修	510	395	455	1360	33.50%	119
		选修	—	—	—	240	5.91%	
	专业教育模块	必修	1056	520	704	2280	56.16%	
		选修	70	70	40	180	4.43%	
	小计			1636	985	1199	4060	
集中实践教学环节	环节类别		教学周数					41
	毕业实习		12					
	毕业设计(论文)		14					
	其他实践环节		15					
总进程周数							160	
集中实践教学环节周数与总教学周数之比(%)						25.63%		
专业总学时						5080		
含自主学时专业实践教学学时比例(%)						39.47%		
不含自主学时专业实践教学学时比例(%)						51.66%		

- 注：1.各类课程(模块)学时比例=同类别课程(模块)学时÷理论教学总学时；
 2.专业总学时=理论教学总学时+集中实践环节学分×30学时/学分；
 3.专业实践教学学时比例=(理论教学实践学时+集中实践教学环节学分×30)÷专业总学时。

表 5 专业学分构成比例表

课程体系	课程类别	选/必修	学分	学分比例	学分小计	合计
理论教学	通识教育模块	必修	45	33.33%	53	135
		选修	8	5.93%		
	专业教育模块	必修	76	56.30%	82	
		选修	6	4.44%		
集中实践教学环节	毕业实习				8	34
	毕业设计(论文)				12	
	其他实践环节				14	
专业总学分					169	

- 注：1.专业总学分=理论教学学分+集中实践环节学分；
 2.各类课程学分比例=同类别课程学分÷理论教学学分之和。

十、课程（模块）构建

表 6 课程模块与能力培养关系表

序号	模块名称	子模块名称	能力培养	学分	课程（模块）负责人
1	工程应用数学	高等数学（理工 I 类）（上） 高等数学（理工 I 类）（下） 线性代数 概率论与数理统计	掌握大学数学的基本概念、基本理论和基本方法，具备认识问题、分析解决问题的能力，具有严密的思维能力，较强的逻辑推理能力。能够把工程问题转化为数学问题，建立数学模型，并进行计算结果分析解释。具备一定的数学素养和自主学习能力。	12	张晓飞
2	思想政治理论及道德修养	思想道德与法治 中国近现代史纲要 马克思主义基本原理 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 形势与政策 “四史”教育	掌握马克思主义基本理论和基本方法，树立正确的世界观、人生观价值观和历史观，具备良好的思想政治素质、道德品质和法治观念，能够运用马克思主义基本理论和基本方法分析实际问题。	19	王培文
3	军事课	军事技能 军事理论	适应立德树人根本任务和强军目标要求，增强学生国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质。	4	郝颖
4	大学体育	大学体育（一） 大学体育（二） 大学体育（三） 大学体育（四） 大学体育（五） 大学体育（六）	学生掌握所选运动项目的基本知识、基本技能和基本方法，使学生具有自我锻炼能力。提升学生所选运动项目的技、战术知识与实践能力，提高学生专项运动素质，具备参加该项目的比赛能力，培养学生体育鉴赏能力。	6	王光明
5	健康教育	大学生心理健康教育	增强健康意识，树立健康理念，具有积极、正确的健康观，养成良好的卫生习惯和文明、健康、科学的生活方式；具备对意外伤害的急救技能，具备灾难时逃生和互助互救的能力。掌握生理、心理健康方面的有关知识与技能，了解自身的心理特点，能够运用所学知识与技能调适心理问题，开发自身潜能，健全人格，促进自我成长。	2	叶枝娟
6	公共外语本科教育模块	普通本科专业英语教育模块	能够基本满足日常生活、学习和未来工作中与自身密切相关的信息交流的需要；能够基本正确地运用英语语音、词汇、语法及篇章结构等语言知	12	刘纯

			识;能够基本理解语言难度一般、涉及常见的个人和社会交流题材的口头或书面材料;能够就熟悉的主题或话题进行简单的口头和书面交流;能够借助网络资源、工具书或他人的帮助,对一般语言难度的信息进行处理和加工,理解主旨思想和重要细节,表达基本达意;在与来自不同文化背景的人进行交流时,能够观察到彼此之间的文化和价值观差异,并能根据交际需要运用基本的交际策略;有较强的自主学习意识,能够在教师的指导下选择适合自己需要的学习材料和恰当的学习策略进行自主学习。		
7	就业创业能力	大学生职业生涯规划 大学生创新创业基础 大学生就业发展指导	本模块通过职业生涯规划、创新创业基础、就业发展指导、创新创业实践、创新创业类专业课程,主动适应国家经济社会发展人才需求,树立正确的人生观、价值观、职业观,提升职业探索、生涯决策、求职择业、创新创业能力,为实现高质量就业创业奠定基础。	14	王翠英
8	大学物理	大学物理(电子类)	1.通过对力学部分的学习,能够描述物体的机械运动,认识机械运动的规律,具有认识、分析和解决机械运动问题的能力。 2.通过对电磁学部分的学习,能够理解电磁现象的本质,认识电磁运动的规律,具有认识、分析和解决电磁学问题的能力。 3.通过对光学部分的学习,能够掌握波动光学的基本概念、基本理论和基本方法,具有认识、分析和解决波动光学问题的能力。 4.了解近代物理发展史,掌握近代物理中的基本概念,培养学生的科学素养和自学能力。	5	何金娜
9	学科基础	计算机工程技术导论 计算机组成原理 数据结构与算法 数据库原理与应用 操作系统 计算机网络 离散数学	培养学生对计算机软硬件、操作系统、网络、数据库、算法等基本原理的认知能力与基本操作应用能力,是其它课程模块的基础,为学生的专业成长提供基础支撑和发展潜力。	26	徐向艺
10	基础编程能力	高级语言程序设计 面向对象程序设计 Web应用开发 基础编程能力实训 面向对象编程实训	具有系统软件开发的基础编程能力,包含结构化程序设计、面向对象程序设计、数据结构等学科基础知识,能对计算机工程领域的一般工程问题进行问题分析、设计/开发解决方案、实现和实验研究。	13	王小辉
11	大数据处理能力	Linux操作系统 云计算与大数据基	大数据处理模块主要让学生掌握从事大数据开发工作所需的Web应用开发知识,熟悉Hadoop	18	褚龙现

		<p>基础 大数据采集与处理 大数据处理技术 Hadoop 管理与应用开发 大数据采集与处理实训 Hadoop 管理与应用开发实训 大数据处理技术实训</p>	<p>等分布式系统，了解 NoSQL 数据体系原理、MapReduce 及分布式数据仓库开发等知识，具备界面设计、脚本编程、业务逻辑编程、系统部署能力、大数据处理能力。具备集群管理与应用开发设计能力。</p>		
12	大数据分析能力	<p>Python 程序设计 数据挖掘 大数据分析可视化设计 Python 程序设计实训 软件工程 专业技能训练</p>	<p>大数据分析模块主要让学生掌握从事大数据开发工作所需的 Python 网络编程知识、网络爬虫、storm 的架构及其核心组件，企业级大数据分析技术，ETL 工具等知识，具备原始数据抓取，数据分析，可视化设计的能力。让学生掌握从事大数据开发、数据分析工作所需的工程项目开发技能，从工程应用的角度，进一步培养学生将专业基础知识用于计算机应用系统的设计、实现能力。</p>	20	吕琼帅

十一、课程设置与教学进程安排表

第一学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	开课单位	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182202	中国近现代史纲要	必修	马克思主义学院	3	90	36	9	45	15	4	18			3	
2	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	6		2	3	5	7			2	
3	通识必修课	11040301	大学体育（一）	必修	体育学院	1	30		30		15	4	18		2	2	
4	通识必修课	11060101	大学英语（一）	必修	外国语学院	4	120	30	30	60	15	4	18	2	2	4	
5	通识必修课	11210001	大学生职业生涯规划	必修	创新创业学院	1	30	14	4	12	9	4	12			2	
6	学科基础课	21100101	高等数学（理工 I 类）（上）	必修	数学与统计学院	4	120	60		60	15	4	18	4		4	
7	学科基础课	21152301	高级语言程序设计	必修	软件学院	4	120	30	60	30	15	4	18	2	4	6	
8	专业必修课	31158504	计算机工程与技术导论	必修	软件学院	3	90	30	30	30	15	4	18	2	2	4	
9	集中实践	45159001	基础编程能力实训	必修	软件学院	1	30		30		1	17	17		30	30	C、L
10	集中实践	41200001	军事技能	必修	学工部（人民武装部）	2	168		168		3	1	3		56	56	

第一学期建议最低修读 23 学分，其中必修课程：23 学分，选修课程：0 学分

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

第二学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182201	思想道德与法治	必修	马克思主义学院	3	90	45	9	36	18	1	18			3	
2	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	6		2	3	1	3			2	
3	通识必修课	11200001	军事理论	必修	学工部（人民武装部）	2	36	36			18	1	18	2		2	
4	通识必修课	11040302	大学体育（二）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18		2	2	
5	通识必修课	11060102	大学英语（二）	必修	外国语学院	4	120	36	36	48	18	1	18	2	2	4	
6	通识必修课	11030401	大学生心理健康教育	必修	教师教育学院	2	60	24	12	24	18	1	18	2		2	
7	学科基础课	21110201	大学物理（电子类）	必修	电气与机械工程学院	5	150	90	16	44	18	1	18			5	
8	学科基础课	21158510	离散数学	必修	软件学院	4	120	72		48	18	1	18	4		4	
9	学科基础课	21100102	高等数学（理工 I 类）（下）	必修	数学与统计学院	4	120	72		48	18	1	18	4		4	
10	专业必修课	21152302	面向对象程序设计	必修	软件学院	4	120	54	36	30	18	1	18	3	2	5	
11	集中实践	45152602	面向对象编程实训	必修	软件学院	1	30		30		1	20	20		30	30	C、L
第二学期建议最低修读 30 学分，其中必修课程:30 学分，选修课程: 0 学分																	

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

第三学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182204	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	马克思主义学院	3	90	45	9	36	18	1	18			3	
2	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	1	4			2	
3	通识必修课	11040303	大学体育（三）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18		2	2	
4	通识必修课	11060103	大学英语（三）	必修	外国语学院	2	60	18	18	24	18	1	18	1	1	2	
5	通识必修课	11210002	大学生创新创业基础	必修	创新创业学院	2	60	28	4	28	16	1	16			2	
6	学科基础课	21100103	线性代数	必修	数学与统计学院	2	60	36		24	18	1	18	2		2	
7	学科基础课	21152303	数据结构与算法	必修	软件学院	4	120	54	18	48	18	1	18	2	2	4	
8	学科基础课	21152202	计算机网络	必修	软件学院	3	90	54	18	18	18	1	18	3	1	4	
9	专业必修课	31152211	数据库原理与应用	必修	软件学院	4	120	36	36	48	18	1	18	2	2	4	
10	专业必修课	31159101	Python 程序设计	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
11	专业必修课	31159106	Linux 操作系统	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
12	集中实践	45159403	Python程序设计实训	必修	软件学院	1	30		30		1	17	17		30	30	C、L

第三学期建议最低修读 28 学分，其中必修课程:28 学分，选修课程: 0 学分

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

第四学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182203	马克思主义基本原理	必修	马克思主义学院	3	90	45	9	36	18	1	18			3	
2	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	4	7			2	
3	通识必修课	11040304	大学体育（四）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18		2	2	
4	通识必修课	11060104	大学英语（四）	必修	外国语学院	2	60	18	18	24	18	1	18	1	1	2	
5	学科基础课	21158501	操作系统	必修	软件学院	4	120	54	18	48	18	1	18	3	1	4	
6	学科基础课	21100104	概率论与数理统计	必修	数学与统计学院	2	60	36		24	18	1	18	2		2	
7	专业必修课	31159104	云计算与大数据基础	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
8	学科基础课	21152102	计算机组成原理	必修	软件学院	4	120	54	18	48	18	1	18	3	1	4	
9	专业必修课	31159102	大数据采集与处理	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
10	集中实践	45159404	大数据采集与处理实训	必修	软件学院	1	30		30		1	20	20		30	30	C、L
第四学期建议最低修读 23 学分，其中必修课程:23 学分，选修课程: 0 学分																	

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

第五学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182206	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	马克思主义学院	3	90	45	9	36	18	1	18			3	
2	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	8	11			2	
3	通识必修课	11040305	大学体育（五）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18		2	2	
4	专业必修课	31154116	Hadoop管理与应用开发	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
5	专业必修课	31152401	Web 应用开发	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
6	专业选修课	32159104	数据挖掘	选修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	二选一
7	专业选修课	32154206	信息安全技术	选修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
8	集中实践	45159405	Hadoop管理与应用开发实训	必修	软件学院	1	30		30		1	17	17		30	30	C、L

第五学期建议最低修读 14 学分，其中必修课程:11 学分，选修课程: 3 学分

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

第六学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8	8			4	8	11			2	
2	通识必修课	11182207	“四史”教育	必修	马克思主义学院	2	60	30	6	24	18	1	18			2	
3	通识必修课	11040306	大学体育（六）（公共体育俱乐部模式）	必修	体育学院	1	36		36		18	1	18		2	2	
4	通识必修课	11210003	大学生就业发展指导	必修	创新创业学院	1	30	16	4	10	10	1	10			2	C
5	专业必修课	31159103	软件工程	必修	软件学院	4	120	72	18	30	18	1	18	4	1	5	
6	专业必修课	31159203	大数据处理技术	必修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
7	专业选修课	32159204	大数据分析可视化设计	选修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	二选一
8	专业选修课	32159208	智能信息处理	选修	软件学院	3	90	36	36	18	18	1	18	2	2	4	
9	集中实践	45159406	大数据处理实训	必修	软件学院	1	30		30		1	20	20		30	30	C、L

第六学期建议最低修读 15 学分，其中必修课程:12 学分，选修课程: 3 学分

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

2. “四史”教育课程，在 1-7 学期中，必须从“中国共产党历史”、“新中国史”、“改革开放史”、“社会主义发展史”中选修一门课程，完成“四史”教育学时学分任务。

第七学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院		8		4	4	4	12	15			2	
2	集中实践	45152801	专业技能训练	必修	软件学院	6	180		180		6	1	6		30	30	C、L
3	集中实践	43152802	毕业实习	必修	软件学院	8	360		360		12	7	18		30	30	L
第七学期建议最低修读 14 学分，其中必修课程：14 学分，选修课程：0 学分																	

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

第八学期教学安排

序号	课程类别	课程代码	课程名称	课程属性	课程承担单位名称	课程学时、学分及分配					教学周安排			每周课内学时			备注
						学分	学时	讲授	实践	自主学习	周数	开始周	结束周	讲授	实践	周学时	
1	通识必修课	11182205	形势与政策	必修	马克思主义学院	2	8		4	4	4	12	15			2	
2	集中实践	52152803	毕业设计（论文）	必修	软件学院	12	420		420		14	1	14		30	30	
第八学期建议最低修读 14 学分，其中必修课程:14 学分，选修课程: 0 学分																	

备注：1.包含创新创业教育模块的课程标注“C”，包含劳动教育模块的课程标注“L”。

