

# 数据科学与大数据技术专业人才培养方案

专业代码：080910T

专业名称：数据科学与大数据技术

所属学科（代码）：工学（08）

## 一、培养目标：

本专业以立德树人为根本任务，立足江西，面向长三角和大湾区，辐射全国，服务区域经济建设和社会发展，培养德智体美劳全面发展，具有健全人格、社会责任感和创新精神，具备良好的数据思维和人文素养，扎实掌握数据科学理论和专业知识，能够运用大数据专业领域先进技术，进行大数据处理与分析的工程实践和创新应用，能在互联网、金融等大数据相关领域从事数据采集、处理、建模、分析及应用开发等工作的复合型、应用型高水平专门人才。预期达到以下目标：

培养目标 1: 能够自觉坚守工程伦理和职业道德规范，爱岗敬业，具备良好的人文素养、法律意识和创新精神。

培养目标 2: 能够对大数据工程问题进行分析，设计综合解决方案；能够运用全栈式技术，促进大数据产品持续迭代优化。

培养目标 3: 能够综合评估大数据项目的经济、社会及可持续发展因素，并能够持续跟踪项目实施造成的影响，具有数据安全意识与保护能力。

培养目标 4: 能够在项目团队中适应各种角色，并在项目实施过程中与项目相关方进行有效沟通，高效推进项目管理与协同。

培养目标 5: 能够持续跟踪数据科学和大数据领域前沿技术，具有终身学习能力；能够适应技术和应用快速变化及其挑战。

## 二、毕业要求：

本专业学生通过学习人文社科、数学、自然科学、工程基础和数据科学与大数据技术专业基础知识，接受大数据项目综合实践的系统训练，知识、能力与素质协调发展，毕业时达到下列要求：

毕业要求 1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决大数据复杂工程问题。

1.1 掌握数学、自然科学、工程基础、数据科学和计算机学科的基本原理和专业知识，包括基本概念和基本方法。

1.2 能够将数学、自然科学、工程基础、数据科学与大数据专业知识用于大数据复杂工程问题的表述、建模和求解。

1.3 能够将数学、自然科学、工程基础、数据科学与大数据专业知识用于大数据复杂工程问题的推演和分析。

1.4 能够将数学、自然科学、工程基础、数据科学与大数据专业知识用于大数据复杂工程问题解决方案的比较和综合。

毕业要求 2：问题分析：能够应用数学、自然科学和数据科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析大数据复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 能够应用数据科学和计算机学科的基本原理和方法，正确识别和判断大数据复杂工程问题的关键问题。

2.2 能够基于数据科学和计算机学科的基本原理、模型和方法正确表达大数据复杂工程问题。

2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，并能够通过文献研究寻求可替代的解决方案。

2.4 能够应用工程原理和专业知识，借助文献研究，分析大数据复杂工程问题的解决途径及其合理性，并获得有效结论。

毕业要求 3：设计/开发解决方案：能够设计针对大数据复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的大数据系统或模块，并能够在设计/开发环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1 能够理解计算机系统原理和体系结构，熟练掌握大数据工程全过程的设计方法和开发技术。

3.2 能够面向大数据复杂工程问题的特定需求，运用大数据工程知识和技术完成模块的设计。

3.3 能够针对需求和目标，完成大数据系统的设计并在设计中体现创新意识。

3.4 能够在模块或系统设计中考考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素，并了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

毕业要求 4：研究：能够基于科学原理并采用科学方法对大数据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，调研和分析大数据复杂工程问题的解决方案。

4.2 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案，构建实验系统，安全开展实验，正确的收集实验数据。

4.3 能够整理和分析实验数据，对实验结果进行解释和评价以得到有效结论。

毕业要求 5：使用现代工具：能够针对大数据复杂工程问题，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，包括对相关工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 理解数据科学与大数据技术常用现代工程工具、信息技术工具的使用原理和方法，并能够理解其局限性。

5.2 能够开发、选择和使用恰当的现代工程工具和信息技术工具，对复杂大数据工程问题进行数据获取、处理、分析和系统构建。

5.3 能够选用合适的现代工具对大数据复杂工程问题中的具体对象进行模拟和预测，并能够理解其局限性。

毕业要求 6：工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和大数据复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 能够理解数据科学与大数据技术相关领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对大数据项目实施的影响。

6.2 能够分析和评价大数据工程专业实践对社会、健康、安全、法律和文化的的影响，并理解应承担的相应责任。

毕业要求 7：环境和可持续发展：能够理解和评价针对大数据领域问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 能够理解环境保护和可持续发展的内涵和意义。

7.2 能够理解大数据复杂工程问题的专业实践对环境以及社会可持续发展的影响。

毕业要求 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规范，履行责任。

8.1 了解中国国情，热爱祖国，坚持正义，品德良好，身心健康，具有扎实的人文社会科学素养及正确的价值观，理解个人与社会的关系。

8.2 能够理解并遵守大数据工程的相关职业道德、行业规范和法律法规，能够理解大数据工程师对公众的安全、健康、福祉和环境保护的社会责任，并能够在工程实践中自觉遵守职业道德规范和履行责任。

毕业要求 9：人和团队：能够在多学科背景下的项目团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

9.1 理解个人与团队利益的一致性，具有合作精神，能够与项目团队内成员（包括其他学科成员）有效沟通，合作共事。

9.2 能够在项目团队合作中独立思考并承担不同团队角色的相应职责，具备有效运作、组织协调能力。

毕业要求 10：沟通：能够就大数据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，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 能够依据相关的工程标准及技术规范，针对复杂工程问题的解决方案与同学、同行及公众进行有效沟通，包括撰写报告、设计文稿、陈述观点、表达意见以及准确回应提问等。

10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

10.3 掌握一门外语，具有一定的听说、读写译能力；能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

毕业要求 11：项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握大数据工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解大数据工程及产品全周期、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。

11.2 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

毕业要求 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 能够理解自主学习和终身学习的重要性与必要性，以适应社会进步和大数据相关技术发展的要求。

12.2 具有一定的自主学习能力，包括掌握新技术和新方法的能力、总结归纳知识经验的能力以及提出问题的能力。

表 1. 毕业要求与培养目标支撑矩阵表

培养目标 毕业要求	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
毕业要求 1: 工程知识应用能力		H			L
毕业要求 2: 问题分析能力		L	H	L	
毕业要求 3: 设计/开发解决方案		H	H		
毕业要求 4: 研究能力			H		H
毕业要求 5: 使用现代工具能力			H		L
毕业要求 6: 工程与社会	H		H		
毕业要求 7: 环境和可持续发展	H		L		
毕业要求 8: 职业规范	H				
毕业要求 9: 个人和团队	M			H	
毕业要求 10: 沟通和交流能力	M			H	
毕业要求 11: 项目管理能力			H	H	
毕业要求 12: 自主学习和终身学习能力					H

注: 毕业要求与培养目标的支撑关系分别用“H”(高)、“M”(中)、“L”(弱)表示。H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。

### 三、主干学科和核心课程:

主干学科: 计算机科学与技术

核心课程: Python 程序设计、大数据技术原理与应用、Linux 基础、大数据存储技术、数据挖掘与应用、算法设计与分析、数据仓库、Spark 内存计算与应用、数据采集技术、数据分析技术。

### 四、学制、学位及学分要求

学制: 4 年, 修业年限: 3-6 年。

学位：工学学士学位。

毕业学分要求：175 学分。

### 五、毕业要求实现矩阵

根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，其中“H”至少覆盖 80%，“M”至少覆盖 50%，“L”至少覆盖 30%。

表中教学环节是指课程、实践环节等。

表 2. 课程体系与毕业要求的关联矩阵

教学环节	学分	课程性质	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
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	公共必修						M	H	H				
马克思主义基本原理	3	公共必修						M		M				
中国近现代史纲要	3	公共必修							L					
思想道德与法治	3	公共必修			M			M	H	M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	公共必修						M	H	M				
军事技能训练	2	公共必修									M			
军事理论与安全教育	2	公共必修									M			
大学英语 I	4	公共必修										L		
大学英语 II	4	公共必修										L		
大学英语 III	2	公共必修										L		
大学英语 IV	2	公共必修										L		
大学体育 I	1	公共必修									L			
大学体育 II	1	公共必修									L			
大学体育 III	1	公共必修									L			
大学体育 IV	1	公共必修									L			
大学生心理健康教育	2	公共必修			M					M				
形势与政策	2	公共必修						M	H	M				
专业导论	3	公共必修					M	H	M					
文献检索与论文写作	1	公共必修				M		M		L				H
大学美育	2	公共必修						H	H					
劳动教育	2	公共必修								M				
职业生涯与发展规划	1	公共必修								M				
就业指导	1	公共必修								M				
创新创业教育	2	公共必修								M			H	

高等数学 A	4	学科必修	H	H															
高等数学 A	4	学科必修	H	H															
线性代数 A	2	学科必修	H	L															
概率论与数理统计 A	2	学科必修	H	L															
大学物理 B	4	学科必修	M	L															
高级语言程序设计	2	专业必修		H	M			M											
高级语言程序设计实验	2	专业必修		H	M			M											
离散数学	3	专业必修	H	M															
数据结构	2	专业必修	H	H				M											
数据结构实验	2	专业必修	H	H				M											
web 前端技术	3	专业必修		H	M			M											
计算机组成原理	3	专业必修	L	M				M	L										
计算机组成原理实验	1	专业必修	L	M				M	L										
Python 程序设计	4	专业必修			H			M										M	
数据采集技术	3	专业必修		H	H														
数据库原理及应用	2	专业必修		H				H	M										
数据库原理及应用实验	2	专业必修		H				H	M										
JAVA 程序设计	4	专业必修			H			H											
操作系统	3	专业必修			H	M	L												
操作系统实验	1	专业必修			H	M	L												
linux 基础	2	专业必修			H			M											
数据分析技术	3	专业必修						M	L										
计算机网络	3	专业必修	M	H															
计算机网络实验	1	专业必修	M	H															
大数据技术原理与应用	4	专业必修	M		H			H											M
算法设计与分析	3	专业必修			M														H
大数据存储技术	3	专业选修						H		H									
大数据可视化技术	3	专业选修							H	L									
运筹学	3	专业选修	H	M															
数据挖掘与应用	3	专业选修								H									
Spark 内存计算与应用	3	专业选修								H									
数据仓库 (hbase)	3	专业选修	M		H			H									H		H
云计算技术	2	专业选修			M	M	M	H											
移动应用开发	2	专业选修				M					M								
软件项目管理	2	专业选修									M								H
工程经济	2	专业选修	H									M							H
文本大数据处理技术与应用	2	专业选修				M		H											
JavaWeb 应用程序开发 B	2	专业选修							M										
人工智能导论	2	专业选修	H	M															M
工程伦理	2	专业选修									M	M							
金融大数据分析与应用	2	专业选修	M			H					M								
机器学习	2	专业选修			H	M	H												
Java 企业级应用开发 B	2	专业选修				H					M								

高级语言程序设计实训	1	实践必修			H							M		M
数据结构实训	1	实践必修		H	M							M	M	
Python 程序设计实训	1	实践必修		H	H		M					M	M	
Java 程序设计实训	1	实践必修		H	H		M					M	M	
数据分析课程实训/spark	1	实践必修			M	H						M	H	M
数据挖掘实训	1	实践必修			H	H		M				M		
专业实习	4	实践必修						M		H	H	H	H	M
毕业论文（设计）/答辩	8	实践必修						H	H			H	M	

## 六、实践教学环节

### 1、实践教学体系

以能力本位为目标，按照学校“四实”实践教学育人体系（实验：基础实验、开放实验、综合设计实验；集中实训：课程设计、课程实训、课程实习等；专业综合实践：专业实习、毕业设计等；第二课堂：学科竞赛、论文作品、技能证书、科技专利、文体活动等），培养学生通用能力、专业能力、创新创业能力、职业发展与社会适应能力，如下表：

实践能力描述

能力类别	能力名称	能力描述（100 字左右）	
通用能力	表达与沟通能力	表达能力是指善于把自己的思想、情感、想法和意图等，用语言、文字、图形、表情和动作等清晰明确地表达出来，并善于让他人理解、体会和掌握。沟通能力包含争辩能力、倾听能力和设计能力（形象设计、动作设计、环境设计）等。	
	计算机应用能力	灵活运用办公软件进行文字编辑、制作 PPT 及运用相关工具进行文献检索和信息查询能力。	
	外语应用能力	熟练掌握一门外语，具备外文听说读写和外文资料整理能力。	
	批判性思维	是以逻辑方法作为基础，结合人们日常思维的实际和心理倾向发展出的一系列批判性思维技巧。	
	主动学习能力	是指人们在正式学习或非正式学习环境下，自我求知、做事、发展的能力，在基本活动中表现出来的能力，如观察力、记忆力、抽象概括能力、注意力、理解能力等。	
专业能力	专业基础能力	统计与数据分析能力	使用适当统计分析方法对收集来的数据进行分析，为实际工作和科学研究提供数据支撑能力。
		程序设计基础能力	能够进行简单基本的编程设计，独立解决一些简单的问题。通过学习与实践的不断加深，逐渐提高程序设计的难度，以 C 语言设计为基础，形成有层级的培养方式，循序渐进的培养学生的计算机程序设计能力。
	专业核心技能	问题分析能力	能够应用数据科学和计算机学科的基本原理和方法，正确识别和判断大数据复杂工程问题的关键问题。能够基于数据科学和计算机学科的基本原理、模型和方法正确表达大数据复杂工程问题。
		使用现代工具能力	能够开发、选择和使用恰当的现代工程工具和信息技术工具，对复杂大数据工程问题进行数据获取、处理、分析和系统构建。

专业综合能力	设计开发能力	能够理解计算机系统原理和体系结构，熟练掌握大数据工程全过程的设计方法和开发技术。
	项目管理能力	掌握大数据工程项目中涉及的管理与经济决策方法，了解大数据工程及产品全周期、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。
创新创业能力	组织协调能力	具备为实现工作任务和目标，进行资源分配，控制、激励和协调群体活动的的能力。
	管理与决策能力	具备收集有效信息和数据，运用有效方法进行决策、计划、组织、控制、协调，采取行动来识别、应对问题和机遇的能力。
	团队合作能力	具备团队工作中发挥团队精神、责任精神，互补互助以达到团队最大工作效率的能力。
职业发展与社会能力	职业生涯规划能力	拥有认识职业、收集信息、选择职业、自我分析、职业决策和设计职业发展的能力，并能对职业生涯进行合理科学的规划。
	职业发展能力	能针对职业发展合理制定学习计划，适应职业未来发展需求的能力。
	社会认知能力	运用已有知识经验，能正确地对他人的心理状态、行为动机和意志做出推测和判断的能力。
	社会适应能力	具备在社会更好生存以及与社会达到和谐状态所需的社交能力、处事能力、人际关系能力以及用道德规范约束自己的能力。

## 2、集中性实践教学环节

课程编号	课程名称	周数	学分	开设学期
6302000102	军事技能训练	2	2	1
2402000103	入学教育（含实验安全教育和专业教育）	1	1	1
0002000003	素质拓展（含社会公益劳动）	6	6	课外
0102000608	毕业论文（设计）/答辩	12	8	8
0102000609	专业实习	8	4	7、8
0102000601	高级语言程序设计实训	1	1	1
0102000602	数据结构课程实训	1	1	2
0102000605	Python 程序设计实训	1	1	3
0102000603	Java 程序设计实训	1	1	4
0102050605	数据分析课程实训	1	1	5
0102050601	数据挖掘实训/spark 实训	1	1	6
合计		35	27	

注：专业实习安排周数应参照《教育部专业教学质量标准》设置。



## 七、课程体系设置及学分分配表

课程类型		学时	学分	理论		实验/实践	
				学时	学分	学时	学分
通识课	必修课	822	47	558	34	264	13
	选修课	128	8	128	8	0	0
学科基础课		256	16	248	15.5	8	0.5
专业课	必修课	848	53	504	31.5	344	21.5
	限选课	192	12	96	6	96	6
职业方向接口课		192	12	128	8	64	4
课内小计		2438	148	1662	103	776	45
集中实践教学环节		35周	27				
学分总计			175	实践教学学分比例		41.14%	

## 八、全程教学计划表

课程类别	课程编号	课程名称	计划学时	学分	学时分配		周学时	开设学期	考核方式	备注
					理论	实验/实践				
通识必修课	2302000101	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	3	32	16	2	4	考试	
	2302000102	马克思主义基本原理	48	3	48		3	5	考试	
	2302000103	中国近现代史纲要	48	3	32	16	2	2	考试	
	2302000104	思想道德与法治	48	3	48		3	1	考查	
	2302000105	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	48		3	3	考试	
	6302000101	军事理论与安全教育	32	2	32		2	1	考查	
	0502000101	大学英语I	64	4	48	16	4	1	考试	
	0502000102	大学英语II	64	4	48	16	4	2	考试	
	0502000103	大学英语III	32	2	16	16	2	3	考试	
	0502000104	大学英语IV	32	2	16	16	2	4	考试	
	1302000101	大学体育I	32	1	4	28	2	1	考查	
	1302000102	大学体育II	32	1	4	28	2	2	考查	
	1302000103	大学体育III	32	1	4	28	2	3	考查	
	1302000104	大学体育IV	32	1	4	28	2	4	考查	
	2402000101	大学生心理健康教育	32	2	32		2	1	考查	
	2302000106	形势与政策	32	2	32		讲座	1--6	考查	
	0102000103	专业导论	48	3	24	24	3	1	考试	
	0102000102	文献检索与论文写作	16	1	16			6	考查	
	2402000102	劳动教育	32	2	16	16	2	2	考查	
	5502000101	职业生涯与发展规划	18	1	18		1	1	考查	
5502000102	就业指导	20	1	20		1	6	考查		
6702000101	创新创业教育	32	2	16	16	2	2	考查		

		通识必修课小计	822	47	558	264					
通识选修课		大学美育	32	2	32		2	3	必选		
		人文社科其他选修课	96	6	96		2	2-7	考查		
		通识选修课小计	950	55	686	264					
		通识课课时合计	950	55	686	264					
学科基础课	0102000201	高等数学 A	64	4	64		4	1	考试		
	0102000202	高等数学 A	64	4	64		4	2	考试		
	0102000205	线性代数 A	32	2	32		2	3	考试		
	0102000206	概率论与数理统计 A	32	2	32		2	3	考试		
	0302000202	大学物理 B	64	4	56	8	4	2	考试		
			学科基础课	256	16	248	8				
专业基础课	0102000301	高级语言程序设计	32	2	32	0	2	1	考试	▲	
	0102000305	高级语言程序设计实验	32	2	0	32	2	1	考查	▲	
	0102000302	离散数学	48	3	48		3	2	考试		
	0102000303	数据结构	32	2	32	0	2	2	考试	▲	
	0102000304	数据结构实验	32	2	0	32	2	2	考查	▲	
			专业基础课程小计	176	11	112	64				
	专业主干课	0102000407	web 前端技术	48	3	24	24	3	3	考试	▲
		0102000402	计算机组成原理	48	3	48	0	3	3	考试	▲
		0102000417	计算机组成原理实验	16	1	0	16	1	3	考查	▲
		0102000406	Python 程序设计	64	4	32	32	4	3	考试	★▲
		0102050401	数据采集技术	48	3	32	16	3	4	考试	
		0102000405	数据库原理及应用	32	2	32	0	2	4	考试	▲
		0102000415	数据库原理及应用实验	32	2	0	32	2	4	考查	▲
		0102000401	JAVA 程序设计	64	4	32	32	4	4	考试	★▲
		0102000404	操作系统原理	48	3	48	0	3	4	考试	▲
		0102000416	操作系统原理实验	16	1	0	16	1	4	考查	▲
		0102000411	linux 基础	32	2	16	16	2	5	考试	
		0102050402	数据分析技术	48	3	24	24	3	5	考试	★
		0102000403	计算机网络	48	3	48	0	3	5	考试	▲
		0102000418	计算机网络实验	16	1	0	16	1	5	考查	▲
		0102050403	大数据技术原理与应用	64	4	32	32	4	5	考试	
	0102000408	算法设计与分析	48	3	24	24	3	6	考试	▲	
			专业主干课程小计	672	42	392	280				
	专业限选课	0102050404	大数据存储技术	48	3	24	24	3	5	考查	
		0102050405	运筹学	48	3	24	24	3	6	考查	二选
		0102050406	数据挖掘与应用	48	3	24	24	3	6	考查	一
		0102050407	Spark 内存计算与应用	48	3	24	24	3	6	考查	二选
0102050408		数据仓库 (hbase)	48	3	24	24	3	6	考查	一	
0102050409		大数据可视化技术	48	3	24	24	3	6	考查		
		专业限选课程小计	192	12	96	96					
		专业课合计	1040	65	600	440					
职	软	0102000508	移动应用开发	32	2	16	16	2	6	考查	

业 方 向 课	件 开 发 方 向	0102000505	软件项目管理	32	2	16	16	2	6	考查	
		0102050502	JavaWeb 应用程序开发 B	32	2	16	16	2	6	考查	
		0102000504	人工智能导论	32	2	16	16	2	7	考查	
		0102050505	Java 企业级应用开发 B	32	2	16	16	2	7	考查	
	数 据 分 析 方 向	0102000509	云计算技术	32	2	16	16	2	6	考查	
		0102000502	工程经济	32	2	32		2	6	考查	
		0102050501	文本大数据处理技术与应用	32	2	16	16	2	6	考查	
		0102050503	金融大数据分析与应用	32	2	16	16	2	7	考查	
		0102050504	机器学习	32	2	16	16	2	7	考查	
	必 选	0102000503	工程伦理	32	2	32		2	7	考查	
		职业方向课程最低选修小计		192	12	128	64				
	集中性实践教学环节			35 周	27						
	合计			2438	175	1662	776				

注：“★”为校企合作课程，“▲”为软件水平考试支撑课程。

## 九、各学期开课计划表

序号	学期	开设课程	周学时	备注
1	第一学期	思想道德与法治	3	
2		军事理论与安全教育	2	
3		大学英语 I	4	
4		大学体育 I	2	
5		大学生心理健康教育	2	
6		形势与政策	讲座	
7		专业导论	3	
8		职业生涯与发展规划	1	
9		高等数学 A	4	
10		高级语言程序设计	2	
11		高级语言程序设计实验	2	
小计			25	
1	第二学期	中国近现代史纲要	2	
2		大学英语 II	4	
3		大学体育 II	2	
4		创新创业教育	2	
5		形势与政策	讲座	
6		劳动教育	2	
7		通识选修课	2	
8		高等数学 A	4	
9		大学物理 B	4	
10		离散数学	3	
11		数据结构	2	

12		数据结构及实验	2	
小计			29	
1	第三学期	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	
2		大学英语III	2	
3		大学体育III	2	
4		形势与政策	讲座	
5		大学美育	2	
6		通识选修课	2	
7		线性代数 A	2	
8		概率论与数理统计 A	2	
9		web 前端技术	3	
10		计算机组成原理	3	
11		计算机组成原理实验	1	
12		Python 程序设计	4	
小计				28
1	第四学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	
2		大学英语IV	2	
3		大学体育IV	2	
4		形势与政策	讲座	
5		通识选修课	2	
6		数据采集技术	3	
7		数据库原理及应用	2	
8		数据库原理及应用实验	2	
9		JAVA 程序设计	4	
10		操作系统	3	
11		操作系统实验	1	
小计			24	
1	第五学期	马克思主义基本原理概论	3	
2		形势与政策	讲座	
3		通识选修课	2	
4		linux 基础	2	
5		数据分析技术	3	
6		计算机网络	3	
7		计算机网络及实验	1	
8		大数据技术原理与应用	4	
9		大数据存储技术	3	
小计			21	
1	第六学期	形势与政策	讲座	
2		文献检索与论文写作		
3		就业指导	1	
4		通识选修课	2	
5		算法设计与分析	3	
6		大数据可视化技术	3	

7		运筹学/数据挖掘与应用	3	二选一	
8		Spark 内存计算与应用/数据仓库	3	二选一	
9		移动应用开发	2	软件开发方向	两个方向二选一
10		JavaWeb 应用程序开发 B	2		
11		软件项目管理	2		
12		工程经济	2	数据分析方向	
13		文本大数据处理技术与应用	2		
15		云计算技术	2		
小计			21		
1	第七学期	工程伦理	2	必选	
2		Java 企业级应用开发 B	2	软件开发方向	两个方向二选一
3		人工智能导论	2		
4		金融大数据分析与应用	2	数据分析方向	
5		机器学习	2		
6		通识选修课	2	可选	
小计			6		
1	第八学期	毕业实习	8 周		
2		毕业论文	12 周		
小计			20 周		

## 十、课程逻辑图

