



# 信息与计算科学专业人才培养方案

(专业代码: 070102 学制: 四年 学位门类: 理学)

## 一、专业简介

信息与计算科学专业是以信息领域为**背景**, 数学与信息科学相结合的数学类专业。该专业于 2004 年开始招生, 已有十多年的建设和发展历史, 2016 年入选校级专业综合改革试点。本专业拥有大数据与数学实验、科学计算 2 个综合实验室, 3 家校外实习实训基地, 建有计算数学研究所校级科研平台, 有校级一流建设课程《数学建模》。现有专任教师 15 人, 100% 具有研究生学历, 教授 1 人、副教授 4 人、博士 5 人, 其中湖南省青年骨干教师 3 人, 专任教师中具有行业**背景**教师所占比例 20%。本专业依托校应用特色学科及专业优势, 注重数学与信息学科相结合, 奠定了具有初步从事数据分析处理、解决大数据应用方面实际问题的专业基础, 培养出适应大数据分析领域需要的应用型人才, 毕业生就业率在 98% 以上。

## 二、培养目标

总目标(目标定位): 本专业培养德**智**体美**劳**全面发展, 系统掌握数学基础理论和基本方法及信息科学和大数据应用开发的基本理论和方法, 受到数学理论方法、信息处理技术和大数据应用技术的训练, 具有良好的政治思想素质、科学素养和创新精神, 具备初步从事科学研究和解决实际问题的能力, 能在地方**企**事业单位从事信息处理、数据分析、科学计算和大数据应用及开发等工作的高素质应用型人才。

本专业学生毕业后 5 年左右能达成下列目标:

目标 1. 热爱祖国, 拥护中国共产党领导, 树立正确的理想、信念、人生观和价值观, 心理、身体素质良好, 具有高尚的道德品质, 良好社会责任感、职业道德、外语及人文素养, 了解有关的政策、法规和方针;

目标 2. 具有扎实的数学基础, 掌握数学科学的基本理论和思想方法。能结合科学计算、数学建模、数学实验等数学知识解决实际问题;

目标 3. 具有良好的计算机编程和算法分析能力, 掌握计算编程、数据**存储**和算法分析的基本方法, 能运用计算机实现数据**存储**、**调用**和简单分析;

目标 4. 具有良好的数据**挖掘**和分析能力, 能综合运用所学的数学理



论、方法和信息处理技能解决大数据分析领域中的实际问题；具有一定的科学研究和大数据应用开发能力；

目标 5. 具有开阔的视野，具备良好的团队合作能力和沟通表达能力，能够独立或合作完成项目的研发，具备一定的创新精神和可持续发展理念，拥有自主、终生学习的能力，能不断学习和适应发展。

### 三、毕业要求

本专业学生主要学习数学和信息科学的基本理论和基本知识，接受数学理论方法、信息处理技术和大数据应用技术等方面的基本训练，具备初步科学研究和应用所学知识解决实际问题的基本能力，具有良好的思想道德素质和一定的人文素质。

#### 1. 知识标准

1-1: 掌握一定的政治理论、人文社科、外语和身心健康知识。熟悉马克思主义基本原理，毛泽东思想、中国特色社会主义理论等知识，了解思想道德修养、心理健康、体育锻炼、法律基础和安全知识，掌握一定的外语知识，人文社会科学知识，熟悉阅读、写作、交流的方法，掌握科技文献检索的方法，懂科技写作知识；

1-2: 掌握一定的自然科学和数学知识，熟练掌握分析、代数、离散数学、概率论、数值分析等数学科学的基本理论、思想方法，较好的掌握数学建模等应用数学知识解决问题的相关方法，了解数学软件 `Matlab`、`Spss` 等进行数据处理、统计分析与计算的相关知识；

1-3: 掌握数据分析相关的信息科学、计算机操作及应用知识。较好的掌握 `C` 语言、`Python`、`Java` 等编程知识，熟练掌握数据结构、数据库原理及应用等数据存储知识，了解算法分析与设计的基础知识和方法；

1-4: 掌握大数据分析方面的知识和方法。较好的掌握 `Python` 数据分析、机器学习等大数据算法知识，熟练掌握 `web` 数据应用开发知识、大数据可视化等数据展示相关知识，了解大数据应用开发环境 `Linux` 操作系统相关知识；

1-5: 了解大数据应用技术最新的动态，熟悉人际交流沟通、团队合作研发和项目实践知识，了解创新创业相关知识。

#### 2. 能力标准

2-1: 具备一定的外语阅读、写作和沟通能力,具有一定的自我调节能力,具有一定法律意识和安全防范能力;

2-2: 具有扎实的数学基础和良好的数学思维能力,具有较强的分析能力、归纳能力、抽象能力、空间想象能力、演绎推理能力,具有学习新的数学知识的能力;

2-3: 具备使用信息处理技术进行数据存储、分析和计算的能力,具有运用数学软件、算法分析和编程的能力;

2-4: 具有运用专业的数学理论方法、信息科学知识分析、解决某些科研或应用中实际问题的能力,具备一定的大数据应用开发能力;

2-5: 具有一定的团队意识和团队协作能力。具备一定的创造性思维和创新创业能力。

### 3. 素质标准

3-1: 具有良好的思想道德素质,具有敬业爱岗、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法的思想道德品质,具有良好的思想品德、社会公德和职业道德;

3-2: 具备较好的身体素质和较高的人文素质,有一定的文学艺术修养、人际沟通意识,具有较高的外语听、说、读、写能力,外语达到学校规定的标准;

3-3: 具有较好的数学素质,具备数学独有的理性思维,具备较好的计算机应用和信息处理素质,能熟练使用计算机常用语言、工具及专用软件,具有基本的算法分析、设计能力和较强的编程能力;

3-4: 能运用所学的理论、方法和技能解决科学计算和应用领域中的某些实际问题,了解科学的研究方法,有创新思维,对新知识、新技术的具有一定的敏锐性;

3-5: 了解信息与计算科学理论、技术及应用的新发展,初步具备在IT企业从事大数据开发应用和系统研发的综合素质。

## 四、主干学科

数学科学、信息科学

## 五、专业核心课程

数学分析、高等代数与解析几何、常微分方程、概率论、数理统计及应用、数学建模、离散数学、数值分析、运筹学、高级语言程序设计(C与Python程序设计)、数据结构、数据库原理与应用、Java程序设计、机器学习、人工智能概述、Python数据分

析、We b 应用程序开发、大数据可视化、Li n u x 操作系统。

## 六、学制与学位

- 1.基本修业年限为四年，最短为三年，最长为五年
- 2.授予理学学士学位

## 七、学分要求

本专业学生在校期间，必须修满本方案规定的 165 学分，否则不予毕业。其中：

必修课程 131 学分，包括：通识必修课程 39.5 学分、学科基础课程 24 学分、专业核心课程 35.5 学分、创新创业基础课程 9 学分、集中实践环节 23 学分。

选修课程 34 学分，包括：通识选修课程 8 学分，专业选修课程 26 学分。

校级公选课程，包括文史经典与**文化传承**、社会科学与人类文明、科技进步与科学精神、生态环境与**生命关怀**、**艺术创作与审美体验**、经济管理与现代生活、**语言与基本技能**、信息技术与信息素养等八个模块。

素质拓展与创新创业选修课，包括社会实践与课外创新活动 4 学分，由学工部和创新创业学院进行审核（不计入专业总学分）。

修满学分，达到一定条件，符合学位授予的相关规定，授予理学学士学位。

## 八、集中实践环节

名称	学 分	备注
专业实习	8	
专业见习（社会调查）	2	文科不低于 1 学分，理工科不低于 2 学分
社会实践		2 学分，由学工部和校团委进行审核，不计入专业总学分
军事技能	2	
课程设计（论文）	3	建议每个专业设置 1-3 门课程，每门课程设置 1-2 个学分
素质拓展与创新 创业		包括体验式与课外创新活动 5 学分，由学工部和创新创业学院进行审核，不计入专业总学分



毕业论文（设计）	8	
第二课堂实践		依据第二课堂相关文件开展。
合计	23	

## 九、毕业要求指标点分解与实现矩阵

毕业要求	指标点	课程
1.知识标准	1-1	大学英语 A (H)； 大学语文 (H)； 中国近现代史纲要 (H)； 校公共选修课 (H)； 大学体育 (H)； 大学生心理健康 (H)； 形势与政策 (M)； 军事理论 (M)； 马克思主义基本原理 (H)； 思想道德修养与法律基础 (H)； 安全教育 (H)； 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H)； 军事技能 (M)
	1-2	大学物理 (M)； 数学分析 (H)； 高等代数与解析几何 (H)； 离散数学 (H)； 常微分方程 (H)； 概率论 (H)； 数理统计及应用 (H)； 数值分析 (H)； 数学建模 (M)； 运筹学 (M)；
	1-3	C 语言程序设计 (H)； Python 程序设计 (H)； 算法分析与设计 (H)； Java 程序设计 (H)； 数据库原理与应用 (H)； 数据结构 (H)； Linux 操作系统 (H)
	1-4	Web 应用程序开发 (H)； 机器学习 (H)； 人工智能概述 (H)； Python 数据分析 (H)； 大数据可视化 (M)； Linux 操作系统 (M)； 算法分析与设计 (M)
	1-5	数学建模课程设计 (H)； 数据结构课程设计 (H)； Java 程序设计课程设计 (H)； 专业见习 (M)； 专业实习 (H)； 大学生职业发展与就业指导 (M)； 创业基础 (M)； 创新思维方法与训练 (H)； 毕业论文 (M)



2. 能力标准	2-1	大学英语 A (H); 大学语文 (H); 大学体育 (H); 大学生心理健康 (H); 思想道德修养与法律基础 (H); 安全教育 (H); 形势与政策 (M); 军事理论 (L)
	2-2	数学分析 (H); 高等代数与解析几何 (H); 离散数学 (H); 常微分方程 (H); 概率论 (H); 数理统计及应用 (H); 数值分析 (H); 数学建模 (H); 运筹学 (H)
	2-3	C 语言程序设计 (H); Python 程序设计 (H); 算法分析与设计 (H); Java 程序设计 (H); 数据库原理与应用 (H); 数据结构 (H);
	2-4	数学分析 (M); 高等代数与解析几何 (M); 离散数学 (M); 概率论 (M); 数理统计及应用 (M); 数学建模 (M); 数值分析 (M); 大数据可视化 (M); Linux 操作系统 (M); Web 应用程序开发 (M); 机器学习 (H); 人工智能概述 (H); Python 数据分析 (H); 数学建模课程设计 (H); 数据结构课程设计 (M); Java 程序设计课程设计 (M)
	2-5	军事技能 (H); 数学建模课程设计 (H); 数据结构课程设计 (H); Java 程序设计课程设计 (H); 大学生职业发展与就业指导 (H); 创业基础 (H); 创新思维方法与训练 (H)
3. 素质标准	3-1	思想道德修养与法律基础 (H); 安全教育 (M); 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (H); 马克思主义基本原理 (H); 大学生心理健康 (M); 中国近现代史纲要 (M)
	3-2	大学语文 (H); 中国近现代史纲要 (H); 校公共选修课 (H);



		大学体育 (M); 大学生心理健康 (M); 形式与政策 (M); 军事理论 (L) 大学英语 A (H)
	3-3	数学分析 (H); 高等代数与解析几何 (H); 离散数学 (H); 常微分方程 (H); 概率论 (H); 数理统计及应用 (H); 数值分析 (H); 运筹学 (H); 大学物理 B (M); C 语言程序设计 (H); Python 程序设计 (H); 算法分析与设计 (H); Java 程序设计 (H); 数据库原理与应用 (H); 数据结构 (H);
	3-4	数学建模 (M); 大数据可视化 (H); Linux 操作系统 (M); Web 应用程序开发 (H); 机器学习 (H); 人工智能概述 (H); Python 数据分析 (H); 数值分析 (M); 概率论 (M); 数理统计及应用 (M); 算法分析与设计 (H);
	3-5	专业见习 (H); 专业实习 (H); 毕业论文 (H); Python 数据分析 (H); 数学建模课程设计 (M); 数据结构课程设计 (M); Java 程序设计课程设计 (M); 大学生职业发展与就业指导 (H); 创业基础 (H); 创新思维方法与训练 (H)

注：课程对毕业要求分解指标点的支撑，支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，用括弧标记到课程后面。

## 十、课程结构与学时学分统计表

专业名称	课程模块	必修/选修合计						占毕业总学分比例	
		必修		选修		学时(周数)合计	学分合计		
		门数	学时(周数)	学分	学时				学分
信息与计算科学专业	通识教育平台课程	24	724	39.5	128	8	852	47.5	28.8%
	学科教育平台课程	6	400	24	—	—	400	24	14.5%
	专业与专业方向课程	20	584	35.5	432	26	1016	61.5	37.2%
	创新创业教育课程	6	144	9			144	9	5.5%
	集中实践环节	7	31周	23	—	—	31周	23	14%

合计	63	1852+3 1周	131	560	34	2412+31 周	165	100%
必修、选修课程学时(学分)占总学时(学分)比例	—	79.9%	79.4%	20.1%	20.6%	100%		
实践环节 占总学时比例	学时/总学时: 34.1% 学分/总学分: 31.5%							

注:

- 1.统计实践教学环节占总学时的比例时,含集中性实践教学环节,单设实验课、课内上机及实验学时(集中性实践教学环节按每周16学时计);总课时=课时+集中实践学分23\*16=2780。
- 2.“选修课程”学分占毕业总学分比例( $\geq 20\%$ );
- 3.“实验实践环节”学分占毕业总学分比例(文科类 $\geq 20\%$ 、理工类 $\geq 25\%$ )。

### 十一、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标				
		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
知识要求	1-1	H	L	L	M	H
	1-2	L	H	L	H	M
	1-3	L	L	H	H	M
	1-4	L	M	H	H	M
	1-5	M	L	L	M	H
能力要求	2-1	H	L	L	L	M
	2-2	L	H	M	H	M
	2-3	L	M	H	H	M
	2-4	L	M	H	H	M
	2-5	M	M	M	H	H
素质要求	3-1	H	M	M	M	M
	3-2	M	H	M	H	M
	3-3	L	M	H	H	M
	3-4	L	M	M	H	H
	3-5	L	M	M	H	H

注:“毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图”中,毕业要求要能有效支撑培养目标的实现。根据毕业要求对培养目标的支撑强度分别用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示。不必全部支撑,不可能全部支撑,须明确高支撑。

### 十二、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图



## (一) 通识教育平台课程部分

课程体系		毕业要求		知识要求					能力要求					素质要求				
		课程编码	课程名称	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20T0000001	马克思主义基本原理	H				H							H					
20T0000002	中国近现代史纲要	H											M	H				
20T0000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H				H							H					
20T0000004	思想道德修养与法律基础	H				H	H						H					
20T0000005	形势与政策(一)	M					M							M				
20T0000006	形势与政策(二)	M					M							M				
20T0000007	形势与政策(三)	M					M							M				
20T0000008	形势与政策(四)	M					M							M				
20T0000009	形势与政策(五)	M					M							M				
20T0000010	形势与政策(六)	M					M							M				
20T0000011	形势与政策(七)	M					M							M				
20T0000012	形势与政策(八)	M					M							M				
20T0000013	大学语文	H					H							H				
20T0000014	军事理论	M				M	L							L				
20T0000015	大学生心理健康教育	H					H						M	M				
20T0000016	大学英语 A(一)	H					H							H				
20T0000017	大学英语 A(二)	H					H							H				



毕业要求		知识要求					能力要求					素质要求				
课程体系	课程名称	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20T0000018	大学英语 A (三)	H					H						H			
20T0000019	大学英语 A (四) (A-E)	H					H						H			
20T0000024	大学体育 (一)	H					H						M			
20T0000025	大学体育 (二)	H					H						M			
20T0000026	大学体育 (三)	H					H						M			
20T0000027	大学体育 (四)	H					H						M			
20T0000030	安全教育	H				H	H					M				

## (二) 学科教育平台课程部分

毕业要求		知识要求					能力要求					素质要求				
课程体系	课程名称	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20B1201001	数学分析 (一)		H					H		M				H		
20B1202002	数学分析 (二)		H					H		M				H		
20B1202003	高等代数与解 析几何(一)		H					H		M				H		
20B1203004	高等代数与解 析几何(二)		H					H		M				H		
20B1201005	C 语言程序设 计			H					H					H		
20B1201023	C 语言程序设 计实验			H					H					H		
20M1202006	Python 语言程 序设计			H					H					H		
20M1203007	数据结构			H					H					H		
20M1203024	数据结构实验			H					H					H		

毕业要求		知识要求					能力要求					素质要求				
课程体系	课程名称	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20M1202008	离散数学		H					H		M				H		
20M1203009	概率论		H					H		M				H	M	
20M1204010	数据库原理与应用			H					H					H		
20M1204011	常微分方程		H					H						H		
20M1204012	数学建模		M					H		M				H	M	
20M1205013	大学物理 B		M											M		
20M1205014	数值分析		H					H		M				H	M	

## (三) 专业与专业方向课程部分

毕业要求		知识要求					能力要求					素质要求				
课程体系	课程名称	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20M1206015	运筹学		M					H						H		
20M1206016	数理统计及应用		H					H		M				H	M	
20M1205017	Java 程序设计			H										H		
20M1205018	Web 应用程序开发(一)				H					M					H	
20M1207019	机器学习				H					H					H	
20M1206020	Web 应用程序开发(二)				H					M					H	
20M1206025	Web 应用程序开发(二)实验				H					M					H	
20M1207034	人工智能概述				H					H					H	
20M1207021	大数据可视化				H			H		M					H	

课程体系		知识要求					能力要求					素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20M1205022	Linux 操作系统			H	M			M		M						M

## (四) 创新创业教育课程部分

课程体系		知识要求					能力要求					素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20E0000001	大学生职业发展与就业指导 (一)					M					H					H
20E0000002	大学生职业发展与就业指导 (二)					M					H					H
20E0000003	创业基础					M					H					H
20E1200004	创新思维方法与训练					H					H					H
20E1204026	Python 数据分析				H					H					H	H
20E1206027	算法设计与分析			H	M				H					H	H	

注：《创新思维方法与训练》课程的编码中 XX 根据各专业代码确定。

## (五) 集中实践教学环节

课程体系		知识要求					能力要求					素质要求				
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20F0000001	军事技能	M				M	H				H		H			
20F1203028	数据结构课程设计					H				M	H					M
20F1204029	数学建模课程设计					H			H	M	H					M
20F1205030	Java 程序设计课程设计					H				M	H					M

毕业要求		知识要求					能力要求					素质要求				
课程体系	课程名称	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5
20F1206031	专业见习					M			H							H
20F1207032	专业实习					H			H							H
20F1208033	毕业论文					M										H

注：根据毕业要求与课程目标、课程内容与课程目标的对应关系编制本表，“课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵”应覆盖所有必修环节，开设各课程（理论课程、实践课程）应对毕业要求达成具有一定支撑作用。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：该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H至少覆盖80%，M至少覆盖50%，L至少覆盖30%。不必全部支撑，不可能全部支撑，须明确高支撑。

### 十三、课程安排

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
通识必修课程	20T0000001	马克思主义基本原理	3	48	40/8	4	4	考试	
	20T0000002	中国近现代史纲要	3	48	40/8	4	2	考试	
	20T0000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	68/12	5	3	考试	
	20T0000004	思想道德修养与法律基础	3	48	40/8	4	1	考试	
	20T0000005	形势与政策（一）		8	4/4		1	考查	
	20T0000006	形势与政策（二）	0.5	8	4/4		2	考查	
	20T0000007	形势与政策（三）		8	4/4		3	考查	
	20T0000008	形势与政策（四）	0.5	8	4/4		4	考查	
	20T0000009	形势与政策（五）		8	4/4		5	考查	
	20T0000010	形势与政策（六）	0.5	8	4/4		6	考查	
	20T0000011	形势与政策（七）		8	4/4		7	考查	



	20T0000012	形势与政策 (八)	0.5	8	4/4		8	考查	
	20T0000013	大学语文	2	32	26/6	2	1	考试	
	20T0000014	军事理论	2	32	32/0	4	1	考查	
	20T0000015	大学生心理健康	2	32	28/4	2	1	考查	
	20T0000016	大学英语 A(一)	3	48	24/24	4	1	考试	
	20T0000017	大学英语 A(二)	4	64	32/32	4	2	考试	
	20T0000018	大学英语 A(三)	4	64	32/32	4	3	考试	
	20T0000019	大学英语(四) (A-E)	2.5	40	20/20	3	4	考查	
	20T0000024	大学体育(一)	1	28	4/24	2	1	考试	
	20T0000025	大学体育(二)	1	32	4/28	2	2	考试	
	20T0000026	大学体育(三)	1	32	4/28	2	3	考试	
	20T0000027	大学体育(四)	1	32	4/28	2	4	考试	
	20T0000030	安全教育					1	考查	
	合 计		39.5	724	430/294	48			
<p>通识选修课程通识选修课程由全校性公共选修课程和网络通识课程两部分组成，课程设置清单详见《湖南科技学院通识教育课程（全校公共选修课程和网络通识课程）一览表》</p> <p>学校修读建议：全校性公共选修课程修读，尽量跨专业和学院选课，以拓宽知识面，提高自身素质；网络通识课程，文科专业学生必选“科技进步与科学精神”模块中的一门课程，理工科专业学生必选“文史经典与文化遗产”模块中的一门课程，不得选修与专业培养计划相同或相近的课程。</p> <p>专业修读建议：根据专业认证要求，要求修读文史经典与文化遗产课程，建议修读信息技术与信息素养；语言与基本技能课程。</p>									
备注：									
课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
学科	20B1201001	数学分析(一)	4.5	72	72/0	6	1	考试	



基础课程	20B1202002	数学分析(二)	5.5	88	88/0	6	2	考试		
	20B1202003	高等代数与解析几何(一)	5	80	80/0	5	2	考试		
	20B1203004	高等代数与解析几何(二)	5	80	80/0	5	3	考试		
	20B1201005	C语言程序设计	3	48	48/0	4	1	考试		
	20B1201023	C语言程序设计实验	1	32	0/32	2	1	考查		
合 计			24	400	368/32	28				
备注:										
课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注	
专业与专业方向课程	20M1202006	Python 语言程序设计	5	80	64/16	5	2	考试		
	20M1203007	数据结构	3	48	48/0	3	3	考试		
	20M1203024	数据结构实验	1	32	0/32	2	3	考查		
	20M1202008	离散数学	3	48	48/0	3	2	考试		
	20M1203009	概率论	3	48	48/0	5	3	考试		
	20M1204010	数据库原理与应用	4	64	40/24	4	4	考试		
	20M1204011	常微分方程	3	48	48/0	3	4	考试		
	20M1204012	数学建模	4	64	40/24	4	4	考查		
	20M1205013	大学物理 B	4.5	72	58/14	6	5	考试		
	20M1205014	数值分析	5	80	64/16	5	5	考试		
	专业方向课:									
	20M1206015	运筹学	2	32	32/0	2	6	考查		
20M1204016	数理统计及应用	4	64	48/16	4	4	考查			



	20M1205017	Java 程序设计	4	64	40/24	4	5	考查	
	20M1205018	Web 应用程序开发 (一)	3	48	32/16	3	5	考查	
	20M1207019	机器学习	3	48	48/0	3	7	考查	
	20M1206020	Web 应用程序开发 (二)	3	48	48/0	3	6	考查	
	20M1206025	Web 应用程序开发 (二) 实验	1	32	0/32	2	6	考查	
	20M1207021	大数据可视化	3	48	32/16	6	7	考查	
	20M1205022	Linux 操作系统	3	48	48/0	6	5	考查	
合 计			61.5	1016	802/214	73			
备注:									
课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
创新创业教育课程	20E0000001	大学生职业发展与就业指导 (一)	0.5	8	6/2		1	考查	
	20E0000002	大学生职业发展与就业指导 (二)	0.5	8	6/2		6	考查	
	20E0000003	创业基础	1	16	6/10		3	考查	
	20E1200004	创新思维方法与训练	1	16	6/10		4	考查	
	20E1206026	Python 数据分析	3	48	32/16	3	6	考查	
	20E1206027	算法设计与分析	3	48	32/16	3	6	考查	
合 计			9	144	88/56	6			
备注:									
劳动教育课程									
合 计			2					考查	专题必





								修
注：以专题必修课程的形式开设，由学工部进行审核界定，不计入专业总学分。								
课程类别	课程编码	实践环节名称	学分	学时	周数	开设学期	备注	
集中实践环节	20F0000001	军事技能	2		2	1		
	20F1203028	数据结构课程设计	1		1	3		
	20F1204029	数学建模课程设计	1		1	4		
	20F1205030	Java 程序设计课程设计	1		1	5		
	20F1206031	专业见习	2		2	6		
	20F1207032	专业实习	8		12	7		
	20F1208033	毕业论文	8		12	8		
合 计			23		31			
备注：								
项目名称	第二课堂主要项目名称		学 分	备 注				
第二课堂	思想品德与道德修养		3	爱国教育活动、校规校纪教育				
	志愿服务与社团活动		3	校、院组织的各项活动及三下乡各类志愿者服务活动				
	学术科技与创新创业		3	创新创业项目、研究性学习项目、学术、创业讲座				
	文化艺术与身心发展		3	传统节日纪念活动 演讲比赛、篮球赛、设计、书法比赛等各类比赛活动				

## 教 学 计 划

第一学年秋季学期								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践学时	考核 方式	备注	专业 方向



20T0000004	思想道德修养与法律基础	通识教育课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000005	形势与政策(一)	通识教育课程		8	4/4	考查	讲座	
20T0000013	大学语文	通识教育课程	2	32/2	26/6	考试		
20T0000014	军事理论	通识教育课程	2	32/4	32/0	考查		
20T0000015	大学生心理健康	通识教育课程	2	32/2	28/4	考查		
20T0000016	大学英语A(一)	通识教育课程	3	48/4	24/24	考试		
20T0000024	大学体育(一)	通识教育课程	1	28/2	4/24	考试		
20T0000030	安全教育	通识教育课程				考查		
20B1201001	数学分析(一)	专业基础课程	4.5	72/6	72/0	考试		
20B1201005	C 语言程序设计	专业基础课程	3	48/3	48/0	考试		
20B1201023	C 语言程序设计实验	专业基础课程	1	32/2	0/32	考查		
20E0000001	大学生职业发展与就业指导(一)	创新创业教育课程	0.5	8	6/2	考查		
20F0000001	军事技能	集中实践教学环节	2	2周	0/2周	考查		
合 计			24	388+2周/29	284/104+2周			
注:								
<b>第一学年春季学期</b>								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践学时	考 核 方 式	备 注	专 业 方 向
20T0000002	中国近现代史纲要	通识教育课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000006	形势与政策(二)	通识教育课程	0.5	8	4/4	考查	0.5	
20T0000017	大 学 英 语 A(二)	通识教育课程	4	64/4	32/32	考试		
20T0000025	大学体育(二)	通识教育课程	1	32/2	4/28	考试		

20B1202002	数学分析 (二)	专业基础 课程	5.5	88/6	88/0	考试		
20B1202003	高等代数与 解析几何 (一)	专业基础 课程	5	80/5	80/0	考试		
20M1202006	Python 语言 程序设计	专业核心 课程	5	80/5	64/16	考试		
20M1202008	离散数学	专业核心 课程	3	48/3	48/0	考试		
合 计			27	448/28	360/88			

注：①专题讲座,形势与政策（一）和形势与政策（二）合计 0.5 学分。

### 第二学年秋季学期

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000003	毛泽东思想 和中国特色 社会主义理 论体系概论	通识教育 课程	5	80/5	68/12	考试		
20T0000007	形势与政策 (三)	通识教育 课程		8	4/4	考查		
20T0000018	大 学 英 语 A(三)	通识教育 课程	4	64/4	32/32	考试		
20T0000026	大学体育(三)	通识教育 课程	1	32/2	4/28	考试		
20B1203004	高等代数与 解 析 几 何 (二)	专业基础 课程	5	80/5	80/0	考试		
20M1203007	数据结构	专业核心 课程	3	48/3	48/0	考试		
20M1203024	数据结构实 验	专业核心 课程	1	32/2	0/32	考查		
20M1203009	概率论	专业核心 课程	3	48/3	48/0	考试		
20E0000003	创业基础	创新创业 教育课程	1	16	6/10	考查		
20F1203028	数据结 构 课 程 设 计	集中实践 教学环节	1	1 周	0/1 周	考查		
合 计			24	408+1 周/24	290/118+1 周			

注：



### 第二学年春季学期

课程编码	课程名称	课程模块	学分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000001	马克思主义 基本原理	通识教育 课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000008	形势与政策 (四)	通识教育 课程	0.5	8	4/4	考查	0.5	
20T0000019	大学英语 (四)(A-E)	通识教育 课程	2.5	40/3	20/20	考查		
20T0000027	大学体育(四)	通识教育 课程	1	32/2	4/28	考试		
20M1204010	数据库原理 与应用	专业核心 课程	4	64/4	40/24	考试		
20M1204011	常微分方程	专业核心 课程	3	48/3	48/0	考试		
20M1204012	数学建模	专业核心 课程	4	64/4	40/24	考查		
20M1204016	数理统计及 应用	专业核心 课程	4	64/4	48/16	考查		
20E1200004	创新思维方 法与训练	创新创业 教育课程	1	16	6/10	考查		
20F1204029	数学建模课 程设计	集中实践 教学环节	1	1周	0/1周	考查		
合 计			24	384+1 周/24	250/134+1 周			

注：①专题讲座,形势与政策(一)和形势与政策(二)合计0.5学分。

### 第三学年秋季学期

课程编码	课程名称	课程模块	学分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000009	形势与政策 (五)	通识教育 课程		8	4/4	考查		
20M1205013	大学物理 B	专业核心 课程	4.5	72/6	58/14	考试		
20M1205014	数值分析	专业核心 课程	5	80/5	64/16	考试		
20M1205017	Java 程序设 计	专业选修 课程	4	64/4	40/24	考查		
20M1205018	Web 应用程 序开发(一)	专业选修 课程	3	48/3	32/16	考查		
20M1205022	Linux 操作系 统	专业选修 课程	3	48/3	48/0	考查		



20F1205030	Java 程序设计课程 设计课程	专业选修课程	1	1 周	0/1 周	考查		
合 计			20.5	320+1 周/21	246/74+1 周			

注:

### 第三学年春季学期

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000010	形势与政策 (六)	通识教育 课程	0.5	8	4/4	考查	0.5	
20M1206015	运筹学	专业核心 课程	2	32/2	32/0	考试		
20M1206020	Web 应用程 序开发(二)	专业选修 课程	3	48/3	48/0	考查		
20M1206025	Web 应用程 序开发(二) 实验	专业选修 课程	1	32/2	0/32	考查		
20E0000002	大学生职业 发展与就业 指导(二)	创新创业 教育课程	0.5	8	6/2	考查		
20E1206026	Python 数据 分析	职业技能 必修课程	3	48/3	32/16	考查		
20E1206027	算法设计与 分析	职业技能 必修课程	3	48/3	32/16	考查		
20F1206031	专业见习	集中实践 教学环节	2	2 周	0/2 周	考查		
合 计			15	224+2 周/13	154/70+2 周			

注: ①专题讲座,形势与政策(一)和形势与政策(二)合计0.5学分。

### 第四学年秋季学期

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000011	形势与政策 (七)	通识教育 课程		8	4/4	考查		
20M1207021	大数据可视 化	专业选修 课程	3	48/6	32/16	考查		
20F1207032	专业实习	集中实践	8	12 周	0/12 周	考查		
20M1207019	机器学习	专业任选 课程	3	48/6	48/0	考查	任选 1 门	

20M1207034	人工智能概述	专业任选课程	3	48/6	48/0	考查		
合 计			14	104+12 周/12	84/20 20+12 周			
注：								
<b>第四学年春季学期</b>								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时/ 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000012	形势与政策 (八)	通识教育 课程	0.5	8	4/4	考查	0.5	
20F1208033	毕业论文	集中实践 教学环节	8	12 周	0/12 周	考查		
合 计			8.5	8+12 周	4/4+12 周			
注：①专题讲座,形势与政策（一）和形势与政策（二）合计 0.5 学分。								

