

## 信息与计算科学专业(070102)

### 一、培养目标

本专业培养德智体美等方面全面发展，具有良好的数学基础，掌握信息科学和计算科学基本理论，受到严格的软件设计与开发训练、具备较强的软件开发能力，能解决信息技术、科学与工程计算中的实际问题，能在科技、教育、经济部门从事研究、教学和软件开发的应用型人才。

### 二、培养要求

学生主要学习信息科学和计算科学的基本理论、基本知识和基本方法，打好坚实的数学基础，受到扎实的计算机训练，具备在信息科学与计算科学领域从事科学研究、设计、开发有关应用软件和解决实际问题的能力，具有较好的业务素质。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的数学基础，掌握信息科学和计算数学的基本理论和基本知识；
2. 具备熟练应用计算机(包括常用网络、常用语言、工具软件及一些专门软件)的基本技能，具有较强的算法设计、算法分析和编程能力；
3. 能运用所学的理论、方法和技能解决信息技术、生物信息领域和科学与工程计算中的某些实际问题；
4. 受到科学研究的初步训练，了解信息与计算科学理论、技术与应用的新发展，具有较强的知识更新、技术跟踪与创新能力；
5. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和软件开发能力；
6. 具有较强的计算机、外语综合应用能力；
7. 具有良好的思想道德素质和文化素养，身心健康；
8. 具有较好的科学素质、竞争意识、创新意识和合作精神。

### 三、主干学科

数学、计算机科学与技术、信息科学。

### 四、核心课程

数学分析、高等代数、概率论与数理统计、数值计算方法、数学模型、高级语言程序设计、数据库原理、数据结构、Java 程序设计、信息论基础、计算机网络基础。

### 五、主要实践教学环节

大学生创新训练、高级语言程序课程设计、数据结构与算法课程设计、数学建模课程设计、应用软件系统开发教学实习、毕业实习及社会调查、毕业论文(设计)等。

### 六、主要专业实验

高级语言程序设计、数据结构、科学计算实验、数据库原理等。

### 七、修业年限

基本修业年限 4 年，弹性学习年限 3~6 年。

## 八、授予学位

理学学士。

## 九、课程设置与学分要求(见表 1-表 4)

表 1 课程体系与学分要求

课 程 类 型	课 程 属 性	学 分	备 注
公共课	必 修	66.5	
	选 修	13	人文社科类专业学生至少选 3 学分自然科学类课程；自然科学类专业学生至少选 3 学分人文社科类课程。
专业课	必 修	46.5	
	选 修	12	
实践教学	必 修	26	
素质拓展	课外选修	(4)	依据《湖南农业大学“六求”素质拓展教育常规项目及学分设置一览表》选修项目；必须修满 4 学分方可毕业。
合计学分		164	学生所获总学分中必须至少包含创新创业教育学分 10 学分方可毕业，具体修读要求见表 2。

表 2 创新创业教育类课程研修要求

课 程 属 性	课 程 名 称	学 分
必 修	职业生涯规划	1
	就业指导	1
	创业基础	2
	专业导论	0.5
	专业专题讲座	0.5
选 修	素质拓展教育	4
	《湖南农业大学全校公共选修课一览表》中标注*的创新创业类公共选修课	≥1
合计学分		≥10

表 3 实践教学环节安排

序号	课程代码	课程名称	学分	执行学期							
				1	2	3	4	5	6	7	8
1	B071J00100	军训	2	2							
2	B362J00100	入学教育	1	1							
3	B362J01800	教学实习	1	1							
4	B362J01600	高级语言程序课程设计	1		1						
5	B362J03400	专业公益劳动	0		1						
6	B362J02700	数据结构与算法课程设计	1			1					
7	B362J02800	数学建模课程设计	1				1				
8	B441J00100	英语教学周	0				1				
9	B362J03200	应用软件系统开发	2					2			
10	B362J02200	社会调查	2						2		
11	B362J00300	毕业教育	1								1
12	B362J00700	毕业实习	12								12
13	B362J05300	毕业论文(设计)	2								2
总计			26								

表4 信息与计算科学专业公共基础课、专业课教学进程安排

课程类型	课程代码	课程名称	学时数		学分	执行学期								考核方式
			理论	实验		1	2	3	4	5	6	7	8	
公共基础课	B181L00100	职业生涯规划	18	0	1	18								考查
	B211L00100	安全教育	36	0	2	36								考查
	B361L01600	数学分析 1	80	0	4.5	80								考试
	B361L01900	计算机导论	10	30	2	40								考试
	B361L02000	解析几何	40	0	2	40								考试
	B381L00100	思想道德修养与法律基础	20	(28)	3	48								考试
	B431L00100	体育 1	24	6	1	30								考查
	B441L02900	英语 1	26	26	3	52								考试
	B071L00100	军事理论	26	10	2		36							考查
	B071L00200	大学生心理健康教育与指导	22	(10)	2		32							考查
	B361L01400	大学物理(理科)A	56	0	3.5		56							考试
	B361L01700	数学分析 2	80	0	4.5		80							考试
	B361Y00400	大学物理(理科)A 实验	0	24	1.5		24							考查
	B381L00200	中国近现代史纲要	20	(12)	2		32							考试
	B431L00200	体育 2	30	8	1		38							考查
	B441L03000	英语 2	32	32	4		64							考试
	B181L00600	创业基础	32	0	2			32						考查
	B361L02700	数学分析 3	80	0	4.5			80						考试
	B381L00300	马克思主义基本原理概论	30	(18)	3			48						考试
	B431L00300	体育 3	30	8	1			38						考查
	B441L03100	英语 3	32	32	4			64						考试
	B071J00200	思想政治教育实践	(32)	0	2				32					考查
	B381L00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	(32)	4				64					考试
	B431L00400	体育 4	30	8	1				38					考查
	B441L03200	英语 4	30	30	3				60					考试
	B621L00100	形势与政策	12	(20)	2					32				考查
	B181L00200	就业指导	18	0	1						18			考查
	小计		1212		66.5									
专业必修课	B362L10900	专业导论	8	0	0.5	8								考查
	B362L04100	高等代数 1	60	0	3	60								考试
	B362L01400	高级语言程序设计	60	20	4.5		80							考试
	B362L10400	高等代数 2	60	0	3		60							考试
	B362L01100	概率论与数理统计	80	0	5			80						考试
	B362L02300	数据结构	64	20	5			84						考试
	B362L02600	数学模型	36	0	2				36					考试

课程类型	课程代码	课程名称	学时数		学分	执行学期								考核方式
			理论	实验		1	2	3	4	5	6	7	8	
专业必修课	B362L02700	数值计算方法	48	0	3				48					考试
	B362L03800	运筹学	40	0	2.5				40					考试
	B362Y00400	科学计算实验	0	36	2				36					考试
	B362L02400	数据库原理	48	24	4					72				考试
	B362L03200	信息论基础	60	6	3.5					66				考试
	B362L00400	常微分方程	40	0	2.5						40			考试
	B362L01700	计算机网络基础	64	0	3.5						64			考试
	B362L11000	专业专题讲座	8	0	0.5						8			考查
	B362L00900	复变函数	36	0	2							36		考试
	小计		818		46.5									
专业选修课	B363L00100	Java 程序设计	16	40	3					56				考查
	B363L01600	计算机原理	38	10	2					48				考查
	B363L02100	面向对象程序设计	30	20	2					50				考查
	B363L02000	离散数学	54	0	3						54			考查
	B363L02500	数据分析	28	12	2						40			考查
	B363L02600	数学专题选讲	56	0	3						56			考查
	B363L00600	操作系统	52	0	3							52		考查
	小计		356		18									

【注】: ()内学时为实践教学学时。

培养方案制定负责人: 沈陆明

审核人: 周文新