

信息与计算科学专业

一、培养目标

培养学生具有扎实的数学和应用数学的基础，掌握信息科学和计算科学的基本理论和方法，通过计算机和软件开发的训练，使学生初步具备从事科学研究、教学、解决实际问题及开发软件等能力。毕业后，作为高级专门人才，能在科技、教育、信息安全、经济部门从事研究、教学工作、应用开发和管理工作的，或继续攻读研究生。

二、学制、授予学位及毕业基本要求

学制四年。学校授予理学学士。课程设置的分类及学分比例如下表：

类别	学 分	比 例
通 识 课	58.5	36.56 %
学科群基础课	69	43.13 %
专 业 课	≥24.5	15.31%
集中实践环节	8	5.00%
合 计	≥160	

三、修读课程

要求修读的课程分为四个层次，每个层次的课程设置及结构如下：

1、通修课：（58.5 学分）

参照学校关于通修课的课程要求。其中数学类课程要求以本专业要求为准。

2、学科群基础课：（69 学分）

MA02*（数学类课程）：

数学分析(1)（6 学分）、数学分析(2)（5 学分）、数学分析(3)（4 学分）、解析几何（3 学分）、初等数论（3 学分）、线性代数(1)（4 学分）、线性代数(2)（4 学分）、实变函数（4 学分）、常微分方程（4 学分）、近世代数（4 学分）、微分几何（4 学分）、复变函数（4 学分）、拓扑学（4 学分）、偏微分方程（4 学分）、泛函分析（4 学分）、数理统计（4 学分）、概率论（4 学分）；

3、专业课：（≥24.5 学分）

专业必修课：MA03*（数学类课程）：（12 学分）

数值代数（3 学分）、数值分析（3 学分）、有限元方法（3 学分）、运筹学（3 学分）；

专业选修课：(选 \geq 12.5 学分)

MA03* (数学类课程)：

符号计算系统 (2 学分)、数学实验 (2 学分)、数学基础 (2 学分)、数学建模 (2 学分)、软件工程 (2 学分)、组合数学 (3 学分)、计算机图形学 (3 学分)、整体微分几何 (3 学分)、信息论基础 (3 学分)、偏微分方程数值解 (3 学分)、代数编码 (3 学分)、控制论 (3 学分)、数理经济学 (3 学分)、拓扑学选讲 (3 学分)、群与代数表示论 (3 学分)；

MA04* (数学类高级课程)

图论 (3 学分)、代数拓扑 (4 学分)、调和分析 (4 学分)；

CS01* (计算机类课程)

数据结构与数据库 (3.5 学分)；

PH0* (物理类课程)

理论力学 (3 学分)。

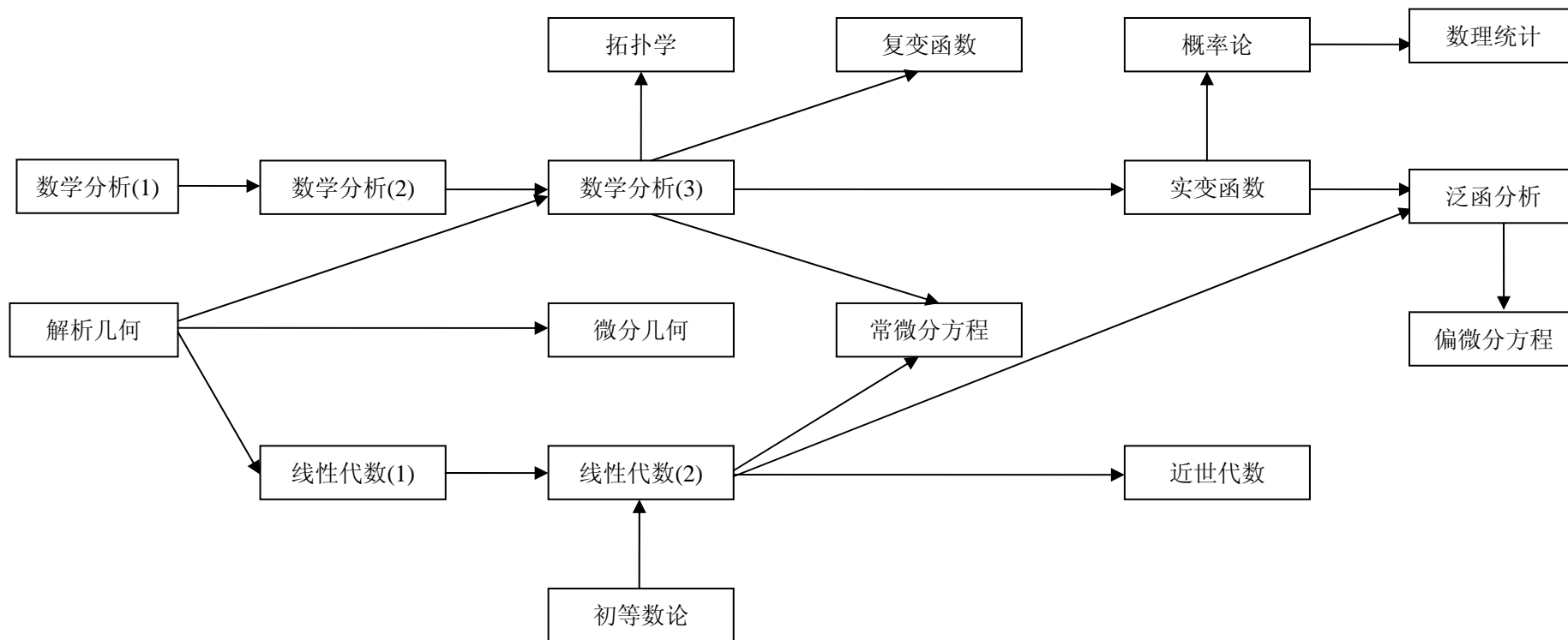
跨学科选修课程：暂不作硬性要求。

本专业主干课程：

数学分析(1)、数学分析(2)、数学分析(3)、解析几何、线性代数(1)、线性代数(2)、实变函数、近世代数、微分几何。

四、主要课程关系结构图

信息与计算科学专业主要课程关系结构图



五、指导性学习计划表

信息与计算科学专业四年制指导性学习计划

一 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
PS01001	无	形势与政策讲座		1	PS01003	104007	马克思主义基本原理	60	3
PS01002	104006	中国近代史纲要	40	2	FL01002	018502	综合英语二级	80	4
PS01004	104008	思想道德修养与法律基础	60	3	PE012**	103B01	基础体育选项	40	1
FL01001	018501	综合英语一级	40	4	PH01001	022153	力学与热学	80	4
PE011**	103A01	基础体育	40	1	PH01701	022141	大学物理一基础实验	54	1
CS01001	210505	计算机文化基础	10/20	1	MA02001	001002	数学分析(2)	100	5
CS01002	210502	C 语言程序设计	40/30	2.5	MA02005	001007	线性代数(1)	80	4
MA02000	001001	数学分析(1)	120	6	MA02004	001005	初等数论	60	3
MA02003	001351	解析几何	40	2	MA03012	001528	符号计算系统	40	2
							文化素质类课程		2
小 计		(10) 门课		22.5	小 计		(7+2*) 门课		22.5+2
二 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
		军事理论		1	PH01003	022155	光学与原子物理	80	4
PS01005	104009	重要思想概论	80/80	6	PE013**	103D01	体育选项(2)	40	1
FL01003	018503	综合英语三级	80	4	MA02009	017048	概率论	80	4
PH01002	022154	电磁学	80	4	MA02007	001011	实变函数	80	4
MA02002	001003	数学分析(3)	80	4	MA02012	001012	复变函数	80	4
MA02006	001008	线性代数(2)	80	4	MA03004	001132	数学建模	40	2

二 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
MA02008	001009	常微分方程	80	4	MA03013	001540	软件工程	40	2
PE013**	103C01	体育选项(1)	40	1	CS01003	210503	数据结构与数据库	60/30	3.5
Ph01702	022163	大学物理—综合实验	60	1.5			文化素质类课程		
MA03010	001245	数学基础	20/20	2					
MA03031	001108	数学实验	40	2					
		文化素质类课程							
小 计		(9+3*) 门课	29.5+3		小 计		(5+3*) 门课	17+4	
三 年 级									
秋					春				
新课号	老课号	课程名称	学时	学分	新课号	老课号	课程名称	学时	学分
MA02011	001013	微分几何	80	4	MA02013	001016	拓扑学	80	4
MA02010	001010	近世代数	80	4	MA02014	001017	偏微分方程	80	4
MA02015	001014	泛函分析	80	4	MA02016	017063	数理统计	80	4
MA03006	001125	数值代数	60	3	MA03005	001046	数值分析	60	3
PH02101	022056	理论力学	60	3	MA03003	001018	运筹学	60	3
MA03000	001521	组合数学	60	3	MA03028	001065	计算机图形学	60	3
		文化素质类课程			MA03016	001082	代数编码	60	3
					MA03018	001095	信息论基础	60	3
					MA03009	001096	整体微分几何	60	3
					MA04310	001610	调和分析	80	4
							文化素质类课程		
					MA23001	001135	高级微观经济学	60	3
					MA23002	001136	高级宏观经济学	60	3
小 计		(4+3*) 门课	15+6		小 计		(4+6*) 门课	18+6	

