

数 学 系

一、系概况

数学系于 1958 年由著名数学家华罗庚教授亲自主持创办并任首任系主任，关肇直、吴文俊、冯康、龚昇、王元、万哲先、陆启铿、石钟慈、林群、张景中等一大批知名专家曾在此任教。本系为首批全国理科人才培养基地、中国科学院博士生重点培养基地、长江学者特聘岗位设置学科，并获得首批数学一级学科博士学位授予权（涵盖数学所有博士点），其中基础数学为国家重点学科，在国家“211 工程”建设中，数学与非线性科学是重点建设项目之一。为吸引高水平的学者来我系讲学，学校为本系设立了“华罗庚大师讲席”及“吴文俊大师讲席”。

经过四十多年的艰苦创业，现已形成一支力量雄厚、结构合理的师资队伍。本系现有教授 20 人、副教授 30 名、讲师 9 人，其中拥有 2 名长江学者、4 位杰出青年基金获得者及 8 名中科院百人计划学者。年轻学者均具有国内外博士学位，形成了求实创新的治学风格，培养了一大批出类拔萃的人才，取得了很高水平的研究成果。

五十年来，中国科大数学系培养了一大批杰出人才，其中包括两位中科院院士，一位第三世界科学院院士，六十多位在海外著名高校工作的数学家，二十多位长江学者、国家杰出青年基金获得者及中科院百人计划获得者。本科人才培养的指导思想是：打好基础、淡化专业、提高素质，培养具有良好数学素养和创造性才能的从事数学研究和应用的优秀人才。为此，本系注重加强基础课的教学，同时开展数学建模与数学实验等多种教学和实践活动，培养学生具有扎实基础和综合运用数学与计算机知识解决实际问题的能力。2009 年起，数学系和中科院数学与系统科学研究院联合创办了华罗庚数学科技英才班，利用双方优势资源，共同培养世界级的精英数学人才，“华罗庚数学科技英才班”每年从数学系和少年班新生中选拔 30 人左右。

多年来，本系毕业生遍布海内外，他们中有的已成为有影响的数学家，有的凭借自身的深厚数学功底，走进计算机、信息、经济等应用领域并做出突出成绩。每年的毕业生中，约 50%左右获得美国或欧洲著名大学的全额奖学金，继续攻读博士学位；约 30%被保送到中科院相关院所或国内大学，攻读硕士或博士学位。

二、系专业设置

系	专业	方向
1	数学与应用数学	基础数学
		应用数学
		经济数学
1	信息与计算科学	计算数学

三、系负责人签字



数学与应用数学专业

一、培养目标

培养学生具有扎实的数学和应用数学的基础，掌握数学研究的基本方法，通过数学建模、计算机和数学软件方面的基本训练，使学生初步具备科学研究、教学、开发软件等解决实际问题的能力。毕业后，作为高级专门人才，能在科技、教育和经济部门从事研究、教学工作或在生产经营及管理部门从事实际应用、开发研究和管理工作，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 修 课	58.5	36.56 %
学科群基础课	69	43.13 %
专 业 课	≥ 24.5	15.31%
毕 业 论 文	8	5.00%
合 计	≥ 160	

三、修读课程要求

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）。

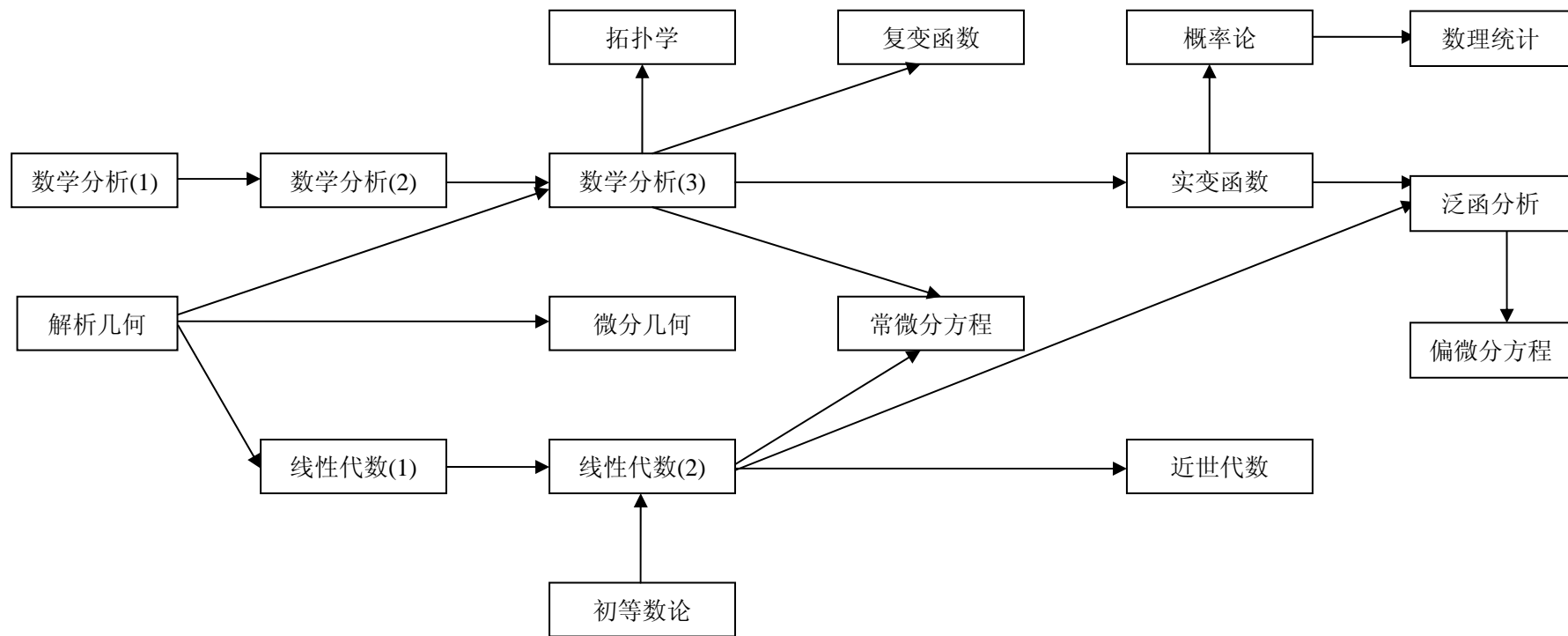
跨学科选修课程：暂不作硬性要求。

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

数学与应用数学专业主要课程关系结构图



五、指导性学习计划表

数学与应用数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	中国近现代史纲要	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	022162	大学物理—基础实验	60	1.5
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	001006	解析几何	60	3	MA03012	001528	符号计算系统	40	2
							文化素质类课程		
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
	无	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	

四 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
MA03008	001052	有限元方法	60	3	MA03021	001556	拓扑学选讲	60	3
MA03007	001050	偏微分方程数值解	60	3	MA03020	001088	数理经济学	60	3
MA04001	001107	控制论	60	3					
MA03024	001246	群与代数表示论	60	3					
MA04241	001603	图论	60	3					
MA04311	001611	代数拓扑	80	4			毕业论文		8
MA23003	001137	金融经济学	60	3					
MA23004	001138	动态经济学方法	60	3					
小 计		(*) 门课	6		小 计		(5*) 门课	8	

注： 1. 灰色部分为选修课程；