

# 数学科学学院

## 一. 院系概况

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”。

## 二. 师资队伍

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。

## 三. 办学特色

1. 数学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。

2. 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数学本科生试验班—华罗庚班，利用双方优势资源，共同培养世界级的精英数学人才，“华罗庚班”每年从数学系和少年班新生中选拔 30 人左右。

## 四. 精品课程

1. 国家级精品课程：

- [数学实验](#)
- [线性代数](#)
- [微积分](#)
- [线性代数和空间解析几何](#)

2. 省级精品课程：

- [数值计算方法](#)
- [偏微分方程](#)
- [符号计算系统软件](#)

- [数学分析](#)
- [数学物理方程](#)

## 五. 科研成果

自九十年代以来，我系共获国家自然科学奖三等奖两项，中科院自然科学成果一等奖三项、二等奖两项，教育部科技进步一等奖一项，国家级教学成果二等奖两项。数学研究所经中科院批准，成立于 1983 年，主要任务是从事数学理论与应用等方面的研究。

## 数学科学学院专业方向、课程设置与前 2 年学习计划

### 1、 专业方向设置

根据教育部专业设置，数学一级学科设有数学与应用数学、信息与计算科学两个本科专业。结合具体情况，我院共设有基础数学、应用数学、计算数学三个专业方向。

### 2、 通修课程设置

(共 78 学分，全院一致，均在前两年开设)

课程名称	学时	学分	开课学期	建议年级	
军事理论		1			
人文科学素养		4			
英语类 8	学生根据自己英语水平选班上课，具体情况说明见《修订原则》中通修课设置英语类部分。				
数学类 25	数学分析 (1)	120	6	秋	1 年级
	数学分析 (2)	120	6	春	1 年级
	数学分析 (3)	80	4	秋	2 年级
	线性代数 (1)	100	4	春	1 年级
	线性代数 (2)	80	4	秋	2 年级
物理类 (乙型) 14.5	力学与热学	80	4	春	1 年级
	电磁学 (B)	80	4	秋	2 年级
	光学与原子物理	80	4	春	2 年级
	大学物理—基础实验	60	1.5	春、秋	1 年级
	大学物理—综合实验	40	1	春、秋	2、3 年级
政治类 15	形势与政策 (讲座)		1	秋	1 年级
	中国近现代史纲要	40	2	秋	1 年级
	思想道德修养与法律基础	60	3	秋	1 年级
	马克思主义基本原理	60	3	春	1 年级
	重要思想概论	60	3	秋	2 年级
	重要思想概论实践	120	3	秋*	2 年级
体育类 4	基础体育	40	1	秋	1 年级
	基础体育选项	40	1	春	1 年级
	体育选项 (1)	40	1	春、夏、秋	
	体育选项 (2)	40	1	春、夏、秋	
计算机类 7.5	计算机程序设计(A)或 计算机程序设计(B)	60/40 60/60	4	秋	1 年级
	数据结构与数据库	60/30	3.5	春、秋	1、2 年级
	通修课学分小计		78		

### 3、 学科群基础课程设置

(共 31 学分，全院一致，均在前五学期开设)

	课程名称	学时	学分	开课学期	建议年级
数学类 31	解析几何	80	4	秋	1
	代数学基础	60	3	秋	1
	微分方程 I	80	4	秋	2
	实分析	80	4	春	2
	概率论	80	4	秋	3
	复分析	80	4	春	2
	近世代数	80	4	春	2
	微分几何	80	4	秋	3
学科群课学分小计			31		

### 4、 专业核心课程设置

专业	课程名称	学时	学分	开课学期	建议年级
基础数学 12	拓扑学	80	4	春	3
	泛函分析	80	4	秋	3
	微分方程 II	80	4	春	3
应用数学 14	组合学	80	4	秋	3
	运筹学	80	4	秋	4
	数学建模	40/40	3	春	3
	数理统计	60	3	春	3
信息与计算科学 15	数值分析	60	3	春	3
	数值代数	60	3	秋	3
	数学建模	40/40	3	春	3
	偏微分方程数值解	60	3	秋	4
	数理统计	60	3	春	3

### 5、 前两学年指导性学习计划

(共 102 学分, 分别在秋、春、夏三个学期开设)

一年级 秋			一年级 春		
课程名称	学时	学分	课程名称	学时	学分
形势与政策(讲座)		1	英语要求课程	80	4
中国近现代史纲要	40	2	马克思主义基本原理	60	3
思想道德修养与法律基础	60	3	基础体育选项	40	1
基础体育	40	1	数学分析(A2)	120	6
英语要求课程	80	4	线性代数(A1)	80	4
计算机程序设计(B)		4	力学与热学	80	4
数学分析(A1)	120	6	大学物理一基础实验	60	1.5
解析几何	80	4	数据结构与数据库	60	3.5
代数学基础	60	3			
小计	28		小计		27

二年级 秋			二年级 春		
课程名称	学时	学分	课程名称	学时	学分
重要思想概论	60	3	体育选项(2)	40	1
重要思想概论实践	120	3	光学与原子物理	80	4
体育选项(1)	40	1	实分析	80	4
数学分析(A3)	80	4	复分析	80	4
			近世代数	80	4
大学物理一基础实验	40	1	数学建模	40/40	3
线性代数(A2)	80	4	夏(选修 2)		
电磁学(B)	80	4	数学大观	20	1
微分方程 I	80	4	应用数学选讲	40	2
数学分析(B3)*	80	4	计算机图形学前沿	40	2
线性代数(B2)*	80	4	科学计算前沿	40	2
小计	24		小计		23

注: 带星号课程为转系学生和少年班学院数学专业学生选修课程。

## 6、专业方向课程设置

(选修 $\geq 8$ 学分)

方向	课程名称	学时	学分	开课学期	建议年级
基础数学	高等实分析*	80	4	秋	3、4
	代数拓扑*	80	4	秋	4
	微分流形*	80	4	秋	4
	代数学*	80	4	春	3、4
	随机过程*	80	4	春	3、4
	纯粹数学前沿	40	2	暑	2、3
	组合学	80	4	秋	3、4
应用数学	数学实验	40	2	秋	3
	小波分析	60	3	春	3
	符号计算软件	40	2	秋	2、3
	图论*	80	4	秋	4
	随机过程*	80	4	春	3、4
	算法基础	60	3	秋	3
计算数学	计算机图形学	60	3	春	3
	算法基础	60	3	春	3
	符号计算软件	40	2	秋	3
	有限元方法*	80	4	秋	4
	数学实验	40	2	秋	3
	小波分析	60	3	春	3

注：带星号者为研究生一级学科基础课程

## 7、自由选修课程： $\geq 20$ 学分

通过修读其他数学课程、或全校各院系本科和研究生课程，满足培养计划要求学分，达到毕业要求。

## 8、保研要求

计算数学、应用数学方向的学生申请保研，须选修泛函分析，微分方程 II 两门课程。

数学科学学院  
2012 年 6 月