数学学院

一、院系概况

数学科学学院的前身是中国科大数学系,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"。

经过五十多年的艰苦创业,现已形成一支力量雄厚,结构合理的师资队伍。本院现有教授 27 人,副教授 41 名,其中包括 5 位千人计划教授、3 位长江学者、6 位杰出青年基金获得者及 12 位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,取得了很多高水平的研究成果。自九十年代以来,本院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。2010 年成立了国家数学与交叉科学中心合肥分中心和吴文俊数学重点实验室,主要任务是从事数学理论与应用等方面的研究。

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、系别、专业、方向设置

| 系 | 专业 | 方向 |
|-------------------|---------|------|
| 数学系 | 数学与应用数学 | 基础数学 |
| 11. 数 上 户 田 兆 火 乙 | 信息与计算科学 | 计算数学 |
| 计算与应用数学系 | 数学与应用数学 | 应用数学 |
| 概率统计系 | 数学与应用数学 | 概率统计 |

三、专业培养目标

1、数学与应用数学

培养具有良好数学素养和创造性才能的优秀人才。毕业生可从事数学研究,也可进入相关企事业从事应用研究。

2、信息与计算科学

培养具有良好数学素养和创造性才能的优秀人才。毕业生可从事数学研究,也可进入相关企事业从事应用研究。

四、学制、授予学位及毕业要求

学制:标准学制4年,弹性学习年限3-6年。

授予学位:理学学士。

毕业要求: 总学分修满 160 学分, 并通过毕业论文答辩。

课程设置分类及学分比例表:

| 分类 | 学分 | 比例 (%) |
|---------|-------------|-------------|
| 通修课程 | 80. 5 | 50. 3 |
| 学科群基础课程 | 31 | 19. 4 |
| 专业核心课程* | 12-16 | 7. 5–10 |
| 专业方向课程 | 8 | 5 |
| 自由选修课程* | 16. 5-20. 5 | 10. 3-12. 8 |
| 毕业论文 | 8 | 5 |
| 合 计 | 160 | 100 |

注:基础数学方向专业核心课程 12 学分、自由选修课程不少于 20.5 学分;应用数学方向专业核心课程 15 学分、自由选修课程不少于 17.5 学分; 计算数学方向专业核心课程 16 学分、自由选修课程不少于 16.5 学分;概率统计方向专业核心课程 12 学分、自由选修课程不少于 20.5 学分。

五、院长签字

六、修读课程要求

1、通修课程设置: 80.5 学分

| 学科分类 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|------------|---------------|----------------|------|---------|-------|
| | 军事理论 | | 1 | 秋 | 1年级 |
| | 综合素质类课程 | | 4 | 春、夏、秋 | 1、2年级 |
| | 新生"科学与社会"研讨课 | 20 | 1 | 秋、春 | 1年级 |
| 英语类 | 学生根据自己英语水平选班上 | 上课,具作 | 体情况证 | 总明见《修订] | 方案》中通 |
| 8 | 修课设置英语类部分。 | | | | |
| | 数学分析 (A1) | 120 | 6 | 秋 | 1年级 |
| 粉光米 | 数学分析 (A2) | 120 | 6 | 春 | 1年级 |
| 数学类 25 | 数学分析 (A3) | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 |
| 20 | 线性代数 (A1) | 100 | 5 | 春 | 1年级 |
| | 线性代数 (A2) | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 |
| | 力学与热学 | 80 | 4 | 春 | 1年级 |
| 場は来 (フェル) | 电磁学 B | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 |
| 物理类(乙型) | 光学与原子物理 | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| 15 | 大学物理一基础实验 | 60 | 1.5 | 春 | 1年级 |
| | 大学物理一综合实验 | 40 | 1.5 | 秋 | 2 年级 |
| | 形势与政策 (讲座) | | 1 | 秋 | 4年级 |
| | 中国近现代史纲要 | 40 | 2 | 秋 | 2 年级 |
| 政治类 | 思想道德修养与法律基础 | 60 | 3 | 秋 | 1年级 |
| 15 | 马克思主义基本原理 | 60 | 3 | 春 | 1年级 |
| | 重要思想概论 | 60 | 3 | 春 | 2 年级 |
| | 重要思想概论实践 | 120 | 3 | | 2、3年级 |
| | 基础体育 | 40 | 1 | 秋 | 1年级 |
| 体育类 | 基础体育选项 | 40 | 1 | 春 | 1年级 |
| 4 | 体育选项(1) | 40 | 1 | 春、夏、秋 | 2、3年级 |
| | 体育选项(2) | 40 | 1 | 春、夏、秋 | 2、3年级 |
| 计算机类 | 计算机程序设计 A/B | 60/40 60/60 | 4 | 秋 | 1年级 |
| 7. 5 | 数据结构与数据库 | 60/30 | 3. 5 | 春 | 1年级 |
| | 通修课学分小计 | | 80.5 | | |

2、学科群基础课程设置: 31 学分

| 学科分类 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|-------------|-----------|----|----|------|------|
| | 解析几何 | 80 | 4 | 秋 | 1年级 |
| | 代数学基础 | 60 | 3 | 秋 | 1年级 |
| | 微分方程 I | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 |
| ******* 0.1 | 实分析 | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| 数学类 31 | 概率论 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| | 复分析 | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| | 近世代数 | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| | 微分几何 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| 学 | 科群基础课学分小计 | | 31 | | |

3、专业核心课程设置: 12-16 学分

| 专业方向 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|----------------|----------|-------|----|------|------|
| | 拓扑学 | 80 | 4 | 春 | 3年级 |
| 基础数学 12 | 泛函分析 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| | 微分方程 II | 80 | 4 | 春 | 3年级 |
| | 组合学 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| 产田米兴 15 | 运筹学 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| 应用数学 15 | 数学建模 | 40/40 | 3 | 春 | 3年级 |
| | 数理统计 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| | 数值分析 | 60 | 3 | 春 | 3年级 |
| | 数值代数 | 60 | 3 | 秋 | 3年级 |
| 计算数学 16 | 数学建模 | 40/40 | 3 | 春 | 3年级 |
| | 偏微分方程数值解 | 60 | 3 | 秋 | 4年级 |
| | 数理统计 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| | 数理统计 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| 概率统计 12 | 应用随机过程 | 80 | 4 | 春 | 3年级 |
| | 回归分析 | 80 | 4 | 春 | 3年级 |

4、专业方向课程设置:选修8学分

| 方向 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|-----------------|--------|----|----|------|------|
| 甘 力山米石24 | 高等实分析* | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| 基础数学 | 代数拓扑* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 |
| 选修8 | 微分流形* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 |

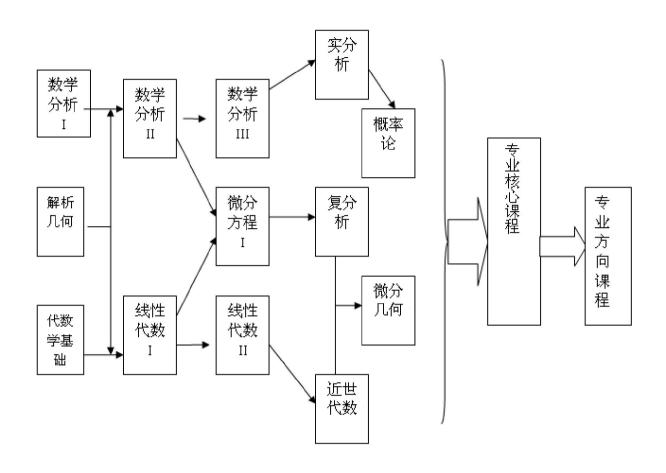
| | 代数学* | 80 | 4 | 春 | 3年级 | | | | | |
|------------|-------------|-------|------|-----|-----|--|--|--|--|--|
| | 应用随机过程 | 80 | 4 | - 春 | 3年级 | | | | | |
| | 纯粹数学前沿 | 20 | 1 | 暑 | 2年级 | | | | | |
| | 组合学 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| | 自由选修学分≥20.5 | | | | | | | | | |
| | 数学实验 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| | 小波分析 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | | | |
| 产田类 | 符号计算软件 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| 应用数学 | 图论* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | | | |
| 选修8 | 应用随机过程 | 80 | 4 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 算法基础 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 自由选修学分≥17.5 | | | | | | | | | |
| | 计算机图形学 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 算法基础 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 符号计算软件 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| 计算数学 | 有限元方法* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | | | |
| 选修8 | 数学实验 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| | 小波分析 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 计算机图形学前沿 | 40 | 2 | 夏 | 3年级 | | | | | |
| | 自由选修学分≥16.5 | | | | • | | | | | |
| | 多元统计分析 A | 60/20 | 3. 5 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 组合学 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| | 时间序列分析 A | 60/20 | 3. 5 | 秋 | 4年级 | | | | | |
| 概率统计 | 泛函分析 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 | | | | | |
| 选修8 | 微分方程 II | 80 | 4 | 春 | 3年级 | | | | | |
| | 高等概率论* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | | | |
| | 随机过程* | 80 | 4 | 春 | 4年级 | | | | | |
| | 自由选修学分≥20.5 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

注: 带星号者为研究生一级学科基础课程

5、保研要求

计算数学、应用数学、概率统计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。

七、课程关系结构图



八、数学学院指导性学习计划

学院前2年指导性学习计划

| 7 1/2 | 加工十個寸性子刀口列 | | | | | | |
|-------------------|--------------|----------------|-----|----------|--------------|-----|------|
| | → | | 白 | Ë | 级 | | |
| | | | | | 春 | | |
| 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 601007 | 军事理论 | | 1 | 7,1,7 | 英语要求课程 | | 2+1 |
| 104008 | 思想道德修养与法律基础 | 60 | 3 | 104007 | 马克思主义基本原理 | 60 | 3 |
| | 英语要求课程 | | 2+1 | 103B01 | 基础体育选项 | 40 | 1 |
| 103A01 | 基础体育 | 40 | 1 | 001567 | 数学分析 (A2) | 120 | 6 |
| 210522/ 210521 | 计算机程序设计 A/B | 60/40 60/60 | 4 | 001525 | 线性代数 (A1) | 80 | 4 |
| 001566 | 数学分析(A1) | 120 | 6 | 022153 | 力学与热学 | 80 | 4 |
| 001357 | 解析几何 | 80 | 4 | 022162 | 大学物理-基础实验 | 60 | 1.5 |
| 001356 | 代数学基础 | 60 | 3 | 210503 | 数据结构与数据库 | 60 | 3. 5 |
| *601011 | 新生"科学与社会"研讨课 | 20 | 1 | *601011 | 新生"科学与社会"研讨课 | 20 | 1 |
| | 9门 | 25 | 5 | | 9门 | 27 | 7 |
| | = | | 白 | Ë. | 级 | | |
| | | | | | 春 | | |
| 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 104006 | 中国近现代史纲要 | 40 | 2 | 104010 | 重要思想概论 | 60 | 3 |
| 103C01 | 体育选项(1) | 40 | 1 | 104011 | 重要思想概论实践 | 120 | 3 |
| 001568 | 数学分析(A3) | 80 | 4 | 103D01 | 体育选项(2) | 40 | 1 |
| 022163 | 大学物理-综合实验 | 60 | 1.5 | | 英语课程要求 | 20 | 1 |
| 001526 | 线性代数 (A2) | 80 | 4 | 022155 | 光学与原子物理 | 80 | 4 |
| 022504 | 电磁学 B | 80 | 4 | 001250 | 实分析 | 80 | 4 |
| 001355 | 微分方程 I | 80 | 4 | 001249 | 复分析 | 80 | 4 |
| 001565 | 数学分析(B3)** | 80 | 4 | 001010 | 近世代数 | 80 | 4 |
| 001524 | 线性代数 (B2) ** | 80 | 4 | | | | |
| | 英语要求课程 | 20 | 1 | | | | |
| | | | | | 8门 | 24 | 4 |
| | | | | | 暑 | | ı |
| | | | | 001365 | 纯粹数学前沿 | 20 | 1 |
| | | | | 此 | 课为计算数学方向的方向选 | 修课 | ı |
| | | | | | | | |
| | | _ | | | .)= | | |
| | 8门 | 21. | 5 | | 1 门 | 1 | |

*注:新生"科学与社会"研讨课在1春结束

**注:转系学生和少年班学院数学专业学生选修课程。

数学与应用数学专业基础数学专业方向3、4年级指导性学习计划

| | 三 | | £ | F. | 级 | | | |
|---------|-----------|----|----|----------|---------|----|----|--|
| | 秋 | | | 春 | | | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | |
| 001014 | 泛函分析 | 80 | 4 | 001016 | 拓扑学 | 80 | 4 | |
| 001143 | 概率论 | 80 | 4 | 001364 | 微分方程 II | 80 | 4 | |
| 001013 | 微分几何 | 80 | 4 | MA04103 | 代数学 | 80 | 4 | |
| 001354 | 组合学 | 80 | 4 | 001140 | 应用随机过程 | 80 | 4 | |
| MA04102 | 高等实分析 | 80 | 4 | | | | | |
| | 5门 | 2 | 0 | | 4门 | 1 | 6 | |
| | 四 | | 左 | F | 级 | | | |
| | 秋 | | | | 春 | | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | |
| 104000 | 形势与政策(讲座) | 20 | 1 | | 毕业论文 | | 8 | |
| MA04104 | 微分流形* | 80 | 4 | | | | | |
| | 代数拓扑* | 80 | 4 | | | | | |
| MA04311 | 1人刻141111 | 00 | 1 | | | | | |

数学与应用数学专业应用数学专业方向3、4年级指导性学习计划

| | 三 | | 名 | Ŧ | 级 | | |
|---------|-----------|----|----|--------|--------|-------|----|
| | 秋 | | | | | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 001143 | 概率论 | 80 | 4 | 001139 | 数学建模 | 40/40 | 3 |
| 001013 | 微分几何 | 80 | 4 | 001254 | 算法基础 | 60 | 3 |
| 001252 | 数理统计 | 80 | 4 | 001140 | 应用随机过程 | 80 | 4 |
| 001251 | 运筹学 | 80 | 4 | 001362 | 小波分析 | 60 | 3 |
| 001354 | 组合学 | 80 | 4 | | | | |
| 001361 | 符号计算软件 | 40 | 2 | | | | |
| 001108 | 数学实验 | 40 | 2 | | | | |
| | 7门 | 2 | 4 | | 4门 | 1 | 3 |
| | 四 | | ź | F | 级 | | |
| | 秋 | | | | 春 | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 104000 | 形势与政策(讲座) | 20 | 1 | | 毕业论文 | | 8 |
| MA04242 | 图论 | 80 | 4 | | | | |
| | | | | | | | |
| | 2门 | į | 5 | | | | |

数学与应用数学专业概率统计专业方向3、4年级指导性学习计划

| | 三 | | 左 | F | 级 | | | |
|---------|-----------|-------|------|----------|----------|-------|------|--|
| | 秋 | | | 春 | | | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | |
| 001252 | 数理统计 | 80 | 4 | 001363 | 回归分析 | 80 | 4 | |
| 001143 | 概率论 | 80 | 4 | 001140 | 应用随机过程 | 80 | 4 | |
| 001013 | 微分几何 | 80 | 4 | 017162 | 多元统计分析 A | 60/20 | 3. 5 | |
| 001014 | 泛函分析 | 80 | 4 | 001364 | 微分方程 II | 80 | 4 | |
| 001354 | 组合学 | 80 | 4 | | | | | |
| | 5门 | 2 | 0 | | 4门 | 15 | . 5 | |
| | 四 | | 左 | 手 | 级 | | | |
| | 秋 | | | | 春 | | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | |
| 104000 | 形势与政策(讲座) | 20 | 1 | MA04243 | 随机过程* | 80 | 4 | |
| MA04401 | 高等概率论 | 80 | 4 | | 毕业论文 | | 8 | |
| 017164 | 时间序列分析 A | 60/20 | 3. 5 | | | | | |
| | 3 [7 | 8. | 5 | | | | | |

信息与计算数学专业计算数学专业方向3、4年级指导性学习计划

| | 三 | | £ | F | 级 | | |
|---------|-----------|----|----|--------|----------|-------|----|
| | 秋 | | | | 春 | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 001252 | 数理统计 | 80 | 4 | 001139 | 数学建模 | 40/40 | 3 |
| 001125 | 数值代数 | 60 | 3 | 001046 | 数值分析 | 60 | 3 |
| 001143 | 概率论 | 80 | 4 | 001065 | 计算机图形学 | 60 | 3 |
| 001013 | 微分几何 | 80 | 4 | 001254 | 算法基础 | 60 | 3 |
| 001361 | 符号计算软件 | 40 | 2 | 001362 | 小波分析 | 60 | 3 |
| 001108 | 数学实验 | 40 | 2 | | 5门 | 1 | 5 |
| | | | | | 夏 | | |
| | | | | 001M06 | 计算机图形学前沿 | 40 | 2 |
| | 6门 | 1 | 9 | | 1 门 | 4 | 2 |
| | 四 | | 左 | Ŧ | 级 | | |
| | 秋 | | | | 春 | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 104000 | 形势与政策(讲座) | 20 | 1 | | 毕业论文 | | 8 |
| 001050 | 偏微分方程数值解 | 60 | 3 | | | | |
| MA04105 | 有限元方法* | 80 | 4 | | | | |
| | 3 [7] | { | 3 | | | | |

华罗庚数学英才班培养计划

一、培养目标

华罗庚数学英才班(以下称华罗庚班)的培养目标是联合中国科学技术大学(以下称中国科大)的基础教学力量与中国科学院数学与系统科学研究院(以下称中科院数学院)的研究力量,共同培养世界级的数学精英人才。

二、组织和管理模式

华罗庚班采取3+1的办学模式,即前三年在中国科大完成通修课程和数学核心课程的 学习,后一年在中科院数学院继续学习与研究,完成毕业设计和其他毕业要求。在强调 基础课程学习的同时,鼓励学生自主学习、研究性学习。

华罗庚班在中国科大和中科院数学院设立合肥和北京管理委员会。在中国科大学习期间,华罗庚班由华罗庚班合肥管理委员会管理,并知会北京管理委员会;在中科院数学院学习期间,由北京管理委员会管理,并知会合肥管理委员会。

三、入选和滚动模式

华罗庚班按年招生,每届学生30名左右。华罗庚班的组成将使用滚动原则,其入选和滚动机制如下:

- 1. 每届中国科大新生入学时,根据学生自主报名的原则,综合入学新生的高考成绩, 自主招生成绩,入学复试成绩和参加数学竞赛情况,由管理委员会产生候选人名单。
- 2. 候选人经由中国科大和中科院数学院共同组成的专家小组面试后,根据面试成绩 从高到低顺序,产生华罗庚班入选名单。
- 3. 华罗庚班学生在中国科大学习期间退出自由。由于华罗庚班学生的首要要求是对数学学习和研究要有浓厚兴趣,如果学生对数学学习和研究失去兴趣,学生可以在学期末申请退出。
- 4. 在中国科大学习期间,华罗庚班合肥管理委员会可以根据学生的具体学习情况,将学生调整出华罗庚班。调整名额(不包括自动退出名额)不超过总人数的六分之一。
- 5. 在中国科大学习期间,当华罗庚班有名额空缺时,华罗庚班管理委员会须对中国科大同年级数学方向学生发布通告,由学生自主报名,管理委员会组织专家面试,并参照学生已学数学科目成绩,按面试和学业成绩由高到低次序补录进华罗庚班。补录名额不超过退出和空缺名额。
 - 6. 华罗庚班在中科院数学院学习期间将不进行人员调整。

四、专业、方向设置

| 系 | 专业 | 方向 |
|----------|---------|------|
| 数学系 | 数学与应用数学 | 基础数学 |
| 计算与应用数学系 | 信息与计算科学 | 计算数学 |
| | 数学与应用数学 | 应用数学 |
| 概率统计系 | 数学与应用数学 | 概率统计 |

五、学制、授予学位及毕业要求

学制:标准学制4年,弹性学习年限3-6年。

授予学位:理学学士。

毕业要求: 总学分修满 160 学分, 并通过毕业论文答辩。

课程设置分类及学分比例表:

| 分 类 | 学分 | 比例 (%) |
|----------|-------|--------|
| 通修课程 | 80. 5 | 50. 3 |
| 学科群基础课程 | 10 | 6. 2 |
| 专业核心课程* | 39 | 24. 4 |
| 专业方向课程 | 8 | 5. 0 |
| 自由选修课程** | 14. 5 | 9. 1 |
| 毕业论文 | 8 | 5. 0 |
| 合 计 | 160 | 100 |

*注: 所有 H 类课程为必修课程。

**注:此学分要求可通过修读全校各层次课程,或中科院研究生院研究生数学课程、研究型课程来满足。

六、修读课程要求

1、通修课程设置:80.5 学分

| 学科分类 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|------|--------------|----|----|-------|--------|
| | 军事理论 | | 1 | 秋 | 1 年级 |
| | 综合素质类课程 | | 4 | 春、夏、秋 | 1、2 年级 |
| | 新生"科学与社会"研讨课 | 20 | 1 | 秋、春 | 1年级 |

| 英语类 | 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 | | | | | | | |
|----------|---------------------------------|-------|------|-------|---------|--|--|--|
| 8 | 课设置英语类部分。 | | | | | | | |
| | 数学分析(A1) | 120 | 6 | 秋 | 1年级 | | | |
| W. W. M. | 数学分析(A2) | 120 | 6 | 春 | 1年级 | | | |
| 数学类 | 数学分析(A3) | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 | | | |
| 25 | 线性代数 (A1) | 100 | 5 | 春 | 1年级 | | | |
| | 线性代数 (A2) | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 | | | |
| | 力学与热学 | 80 | 4 | 春 | 1年级 | | | |
| 物理类 | 电磁学 B | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 | | | |
| (乙型) | 光学与原子物理 | 80 | 4 | 春 | 2 年级 | | | |
| 15 | 大学物理一基础实验 | 60 | 1.5 | 春 | 1年级 | | | |
| | 大学物理一综合实验 4 | | 1.5 | 秋 | 2 年级 | | | |
| | 形势与政策 (讲座) | | 1 | 秋 | 4年级 | | | |
| | 中国近现代史纲要 | 40 | 2 | 秋 | 2 年级 | | | |
| 政治类 | 思想道德修养与法律基础 | 60 | 3 | 秋 | 1年级 | | | |
| 15 | 马克思主义基本原理 | 60 | 3 | 春 | 1年级 | | | |
| | 重要思想概论 | 60 | 3 | 春 | 2 年级 | | | |
| | 重要思想概论实践 | 120 | 3 | | 2、3年级 | | | |
| | 基础体育 | 40 | 1 | 秋 | 1年级 | | | |
| 体育类 | 基础体育选项 | 40 | 1 | 春 | 1年级 | | | |
| 4 | 体育选项(1) | 40 | 1 | 春、夏、秋 | 2, 3, 4 | | | |
| | 体育选项(2) | 40 | 1 | 春、夏、秋 | 2, 3, 4 | | | |
| 计算机类 | 计算机程序设计 A/B | 60/40 | 4 | 秋 | 1 年级 | | | |
| 7.5 | N 37/10/11/1 X N 11/10 | 60/60 | 1 | //X | 1 1 7/X | | | |
| 1.0 | 数据结构与数据库 | 60/30 | 3.5 | 春 | 1年级 | | | |
| | 通修课学分小计 | | 80.5 | | | | | |

2、学科群基础课程设置: 10 学分

| 学科分类 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|--------|-------|----|----|------|------|
| | 解析几何 | 80 | 4 | 秋 | 1年级 |
| 数学类 10 | 代数学基础 | 60 | 3 | 秋 | 1年级 |
| | 微分方程I | 80 | 4 | 秋 | 2 年级 |
| | | 10 | | | |

3、专业核心课程设置: 39 学分

| 学科分类 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 |
|-------------------|--------------|----|----|------|------|
| | 实分析(H) | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| | 概率论 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| | 复分析(H) | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| | 近世代数(H) | 80 | 4 | 春 | 2 年级 |
| ₩ ※ 40 | 微分几何(H) | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| 数学类 40 | 拓扑学(H) | 80 | 4 | 春 | 3年级 |
| | 泛函分析(H) | 80 | 4 | 秋 | 3年级 |
| | 微分方程 II(H) | 80 | 4 | 春 | 3年级 |
| | 代数学 | 80 | 4 | 春 | 3年级 |
| | 华罗庚讨论班(H) 60 | | 3 | 秋 | 3年级 |
| | 专业核心课学分小计 | | 39 | | |

注: 带 H 标识课程为华罗庚班小班开设,同时是荣誉学士学位课程。

4、专业方向课程设置:选修8学分

| 方向 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 | | | | |
|---------------|-------------|------|--------|------|------|--|--|--|--|
| | 高等实分析* | 80 | 4 | 秋 | 3年级 | | | | |
| 甘 7世 ※ | 代数拓扑* | 80 | 4 | 秋 | 4 年级 | | | | |
| 基础数学 | 微分流形* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | | |
| 选修8 | 应用随机过程 | 80 | 4 | 春 | 3年级 | | | | |
| | 自由选修学分≥14.5 | | | | | | | | |
| | 运筹学 | 80 | 4 | 秋 | 4 年级 | | | | |
| | 数学实验 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | | |
| 宁田 | 小波分析 | 60 | 3 | 春 | 3 年级 | | | | |
| 应用数学 | 符号计算软件 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | | |
| 选修8 | 图论* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | | |
| | 算法基础 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | | |
| | | 自由选价 | 修学分≥14 | . 5 | | | | | |

注: 带星号者为研究生一级学科基础课程。

| 方向 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 建议年级 | | | |
|------|-------------|-------|--------|------|------|--|--|--|
| | 数值分析 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | |
| | 数值代数 | 60 | 3 | 秋 | 3年级 | | | |
| | 偏微分方程数值解 | 60 | 3 | 秋 | 4年级 | | | |
| | 计算机图形学 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | |
| 计算数学 | 算法基础 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | |
| 选修8 | 符号计算软件 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | |
| | 有限元方法* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | |
| | 数学实验 | 40 | 2 | 秋 | 3年级 | | | |
| | 小波分析 | 60 | 3 | 春 | 3年级 | | | |
| | 自由选修学分≥14.5 | | | | | | | |
| | 多元统计分析(A) | 60/20 | 3. 5 | 春 | 3年级 | | | |
| | 组合学 | 80 | 4 | 秋 | 3年级 | | | |
| 概率统计 | 时间序列分析(A) | 60/20 | 3. 5 | 秋 | 4年级 | | | |
| 选修8 | 高等概率论* | 80 | 4 | 秋 | 4年级 | | | |
| | 随机过程* | 80 | 4 | 春 | 4年级 | | | |
| | | 自由选作 | 修学分≥14 | . 5 | | | | |

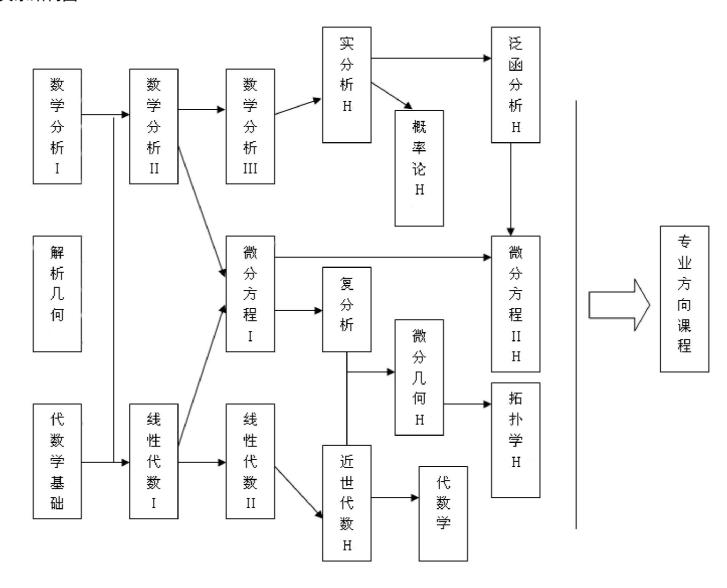
注: 带星号者为研究生一级学科基础课程。

七、第四学年在京期间学习安排

在中科院数学与系统科学研究院导师的指导下,选修课程为四年级专业方向课程和硕士一年级课程,选修以下课程不低于15.5学分,并完成毕业论文(8学分)。

| 对应本校课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 |
|----------|---------------|------|----|------|
| MA04311 | 代数拓扑 | 80 | 4 | 秋 |
| *MA03043 | 微分流形与李群 | 80 | 4 | 秋 |
| *MA03003 | 代数几何 | 80 | 4 | 春 |
| 001610 | 调和分析 | 80 | 4 | 春 |
| MA05164 | 偏微分方程数值解 | 80 | 4 | 秋 |
| *MA03101 | 有限元方法和最优化方法 | 80 | 4 | 春 |
| 001251 | 运筹学 | 80 | 4 | 秋 |
| *MA03118 | 图论与组合 | 80 | 4 | 秋 |
| *MA03112 | 概率论与随机过程 | 80 | 4 | 春 |
| MA05115 | 高等数理统计 | 80 | 4 | 春 |
| *MA03044 | 线性系统和线性稳定性 | 80 | 4 | 春 |
| *MA03040 | 数学思想方法 (系列讲座) | 10 次 | 2 | 秋 |

八、主要课程关系结构图



九、华罗庚数学科技英才班指导性学习计划

前2年指导性学习计划

| 41 Z | 十 相 于 性 子 力 丌 划 | | | | | | |
|-------------------|-----------------|----------------|--------|----------|--------------|-----|--------|
| | _ | | | 年 | 级 | | |
| | 秋 | | | | 春 | | |
| 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 601007 | 军事理论 | | 1 | | 英语要求课程 | | 2+1 |
| 104008 | 思想道德修养与法律基础 | 60 | 3 | 104007 | 马克思主义基本原理 | 60 | 3 |
| | 英语要求课程 | | 2+1 | 103B01 | 基础体育选项 | 40 | 1 |
| 103A01 | 基础体育 | 40 | 1 | 001567 | 数学分析 (A2) | 120 | 6 |
| 210521 /210522 | 计算机程序设计 A/B | 60/40 60/60 | 4 | 001525 | 线性代数 (A1) | 80 | 4 |
| 001566 | 数学分析(A1) | 120 | 6 | 022153 | 力学与热学 | 80 | 4 |
| 001357 | 解析几何 | 80 | 4 | 022162 | 大学物理-基础实验 | 60 | 1. 5 |
| 001356 | 代数学基础 | 60 | 3 | 210503 | 数据结构与数据库 | 60 | 3. 5 |
| *601011 | 新生"科学与社会"研讨课 | 20 | 1 | *601011 | 新生"科学与社会"研讨课 | 20 | 1 |
| | 9 [7 | 25 | 5 | | 9 🗍 | 27 | |
| | = | | 2 | 年 | 级 | | |
| | | | | | 春 | 1 | |
| 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学 分 | 课程 编号 | 课程名称 | 学时 | 学 分 |
| 104006 | 中国近现代史纲要 | 40 | 2 | 104010 | 重要思想概论 | 60 | 3 |
| 103C01 | 体育选项(1) | 40 | 1 | 104011 | 重要思想概论实践 | 120 | 3 |
| 001568 | 数学分析(A3) | 80 | 4 | 103D01 | 体育选项(2) | 40 | 1 |
| 022163 | 大学物理一综合实验 | 60 | 1.5 | | 英语课程要求 | 20 | 1 |
| 001526 | 线性代数 (A2) | 80 | 4 | 022155 | 光学与原子物理 | 80 | 4 |
| 022504 | 电磁学 B | 80 | 4 | 001702 | 实分析(H) | 80 | 4 |
| 001355 | 微分方程 I | 80 | 4 | 001701 | 复分析 (H) | 80 | 4 |
| 001565 | 数学分析(B3)** | 80 | 4 | 001704 | 近世代数(H) | 80 | 4 |
| 001524 | 线性代数 (B2) ** | 80 | 4 | | | | |
| | 英语要求课程 | 20 | 1 | | | | |
| | | | | | 8门 | 24 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 0 ,77 | 0.1 | | | | | |
| Ī | 8门 | 21. | 5 | | | | |

*注:新生"科学与社会"研讨课在1春结束

**注: 为一年级修读 B 系列数学课程的必修课程。

3、4年级指导性学习计划(英才班单独开班课程)

| | 三 | | 左 | 手 手 | 级 | | |
|--------|-----------|----|----------|---------|-------------|----|----|
| | 秋 | | | 春 | | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 001143 | 概率论 | 80 | 4 | 001707 | 拓扑学(H) | 80 | 4 |
| 001705 | 微分几何(H) | 80 | 4 | MA04103 | 代数学 | 80 | 4 |
| 001711 | 华罗庚讨论班(H) | 60 | 3 | 001711 | 华罗庚讨论班(H) | 60 | 3 |
| 001706 | 泛函分析 (H) | 80 | 4 | 001358 | 微分方程 II (H) | 80 | 4 |
| | | | | | | | |
| | 4 门 | 1 | 5 | 4 门 | | 15 | |
| | | | | | | | |
| | 四 | | ź | Ŧ | 级 | | |
| | 秋 | | | | 春 | | |
| 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 | 课程编号 | 课程名称 | 学时 | 学分 |
| 104000 | 形势与政策(讲座) | 20 | 1 | | 毕业论文 | | 8 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | 1 门 | | 1 | | | | |

- 注: 1. 华罗庚讨论班 H 延续三年级整个学年。
 - 2. 三年级需另外选修8个学分。
 - 3. 四年级大部分学生在中科院数学院(中科院大学)上课,承认对应学分。
- 4. 四年级需选修 15.5 学分,其中 8 个学分为专业课程(三年级选修专业课程也可以计算为专业学分)。另需完成毕业设计 8 学分。