数学科学学院

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **数学学院包含以下专业** | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  | | --- | | 数 学 | |  |  |  | |
| |  | | --- | |  | | |  | | --- | | **学科专业名称：数学(专业代码070100)** | | | **一、报考说明**： 接收推免生及统考生。 **二、专业介绍**： 1、本专业涵盖以下二级学科专业及研究方向： 基础数学：代数学（李代数、代数K-理论、群论、代数数论、代数表示论、交换代数），分析（复分析、泛函分析、Clifford分析），动力系统和遍历理论（拓扑动力系统、遍历理论、微分动力系统、Hamilton系统、微分方程定性理论、随机动力系统），微分几何（微分几何、复几何、几何分析），偏微分方程（椭圆、抛物型方程、几何、物理中方程） 计算数学：数学建模，数值分析与数值代数，微分方程数值解，优化，大规模科学计算，计算机辅助几何设计，数学在生物、信息、材料等学科中的应用 应用数学：图论与组合，微分方程反问题，可积系统，偏微分方程定性理论及其应用，计算机图形学与图像处理 运筹学与控制论：最优化理论与算法，物流调度，数据分析与建模 生物数学：种群动力学，数学传染病学，扩散与趋向性理论 数学物理：量子场论，弦论，可积系统 概率统计：随机分析，计算金融，统计学 2、毕业就业方向： 高等院校、科研机构、公司与企业培养具有坚实理论基础和系统专业知识的教学、科研与应用型人才。 **三、研究方向及初试科目**：   |  |  | | --- | --- | | **研究方向** | **初试科目** | | 1、动力系统 2、几何与拓扑 3、数学物理 4、代数与数论 5、微分方程 6、现代分析 7、科学计算 8、几何设计 9、生物数学 10、组合网络 11、计算机图形学 12、图像处理 | 101思想政治理论 201英语一 620数学分析 842线性代数与解析几何 |   **四、复试形式**：笔试+面试。 **五、复试内容**： 复试（笔试）试题覆盖范围如下： 实变函数：R^n上的Lebesgue测度；可测函数的概念及其基本性质；可测函数的积分及其Lebesgue积分；积分的控制收敛定理、Levi引理和Fatou引理；乘积测度与Fubini定理；单调函数、有界变差函数和全连续函数。 复变函数：可微与解析，Cauchy-Riemann方程，Cauchy积分定理，Cauchy积分公式，最大模原理，Schwarz引理，解析函数的唯一性定理，调和函数，幂级数与Laurent级数，孤立奇点，留数及其应用 抽象代数：群：什么是群，子群和陪集分解，循环群，正规子群、商群的概念和同态基本定理，置换群，群在集合上的作用。环和域：基本概念，环同态（定义、理想、商环、第一同构定理、素环与素域、中国剩余定理、素理想与极大理想），唯一因子分解整环与欧氏整环的概念及主要例子，域上多项式环，域的单代数扩张，有限域初步知识（定理1）。基本要求：重点考察对基本概念的了解及其重要实例，知道最主要的定理及其简单应用，对解题技巧不作高的要求。 微分几何：三维欧式空间的曲线理论，包括曲线的曲率、挠率、曲线论基本定理；三维欧式空间曲面的基本理论，包括第一基本形式、第二基本形式、主曲率、平均曲率、Gauss曲率。 **六、复试成绩**：满分100分。笔试满分200分，面试满分100分，复试成绩=（笔试成绩+面试成绩）÷3。 **七、最终成绩**：满分100分。初试成绩不计政治、外语，复试成绩占比50%，即：最终成绩=（初试成绩【不计政治、外语】÷3+复试成绩）÷2。 **八、录取**：按最终成绩由高到低排序，提出拟录取名单报批。为保证招生质量，报批人数可小于招生计划。 **九、调剂**：本专业在生源不足的情况下接受调剂。调剂信息将于复试阶段在中国科大研究生招生在线网站（http://yz.ustc.edu.cn）发布。 **十、学费标准**：8000元/学年。 | |