

上海应用技术大学全日制学术型硕士研究生培养方案

二级学科点名称：应用数学、计算数学、基础数学

专业代码：070104、070102、070101

一、培养目标

本专业培养能够系统掌握本学科的专业知识，熟悉本学科的现状、发展动态和国际学术研究的前沿，具有较强科研能力的人才，能有效地运用数学理论和知识解决生产或生活实际中的问题。要求学生掌握学科方向的基本原理和方法，包括科学计算、模拟仿真等实践技能方面的知识，具有独立进行学习和创新研究的能力。能较熟练地掌握一门外国语，具有运用外文撰写学术论文和开展国际学术交流的能力。本专业培养学术造诣较深、研究能力较强的在德、智、体、美全面发展的高素质人才。

二、学制和学习年限

硕士研究生的学制为 3 年，培养年限不超过 5 年，其中课程学习时间为 1 年，学位论文时间不应少于 1.5 年。课程学习成绩有效期为 5 年（在培养年限内有效）。硕士研究生提前修完培养方案中规定的全部课程、学分，成绩优良，并在科研工作中有突出表现的，可申请提前进行学位论文答辩和提前毕业，但在校时间不得少于 2.5 学年。

三、学科专业和研究方向

1. 应用数学

方向一：分数阶微积分及其应用

方向二：奇摄动理论与应用

方向三：非线性力学模型及其数学方法

方向四：金融数学与统计

2. 计算数学

方向一：偏微分方程数值解

方向二：数据挖掘与机器学习

方向三：计算系统生物学

方向四：最优化理论与方法

3. 基础数学

方向一：泛函分析与算子代数

方向二：代数表示论

方向三：微分方程与动力系统

四、课程设置与学分规定

研究生课程分为学位课程、非学位课程、必修环节三大类。学位课程分为公共课和专业基础课两类，非学位课程包括专业选修课和辅修课两类。

研究生课程实行学分制，硕士研究生课程学习的总学分应不少于 31 学分，其中马教部课程 2 学分，外语学院课程 4 学分，必修环节 3 学分。研究生个人培养方案课程选择必须在导师指导下选修。

数学学科硕士研究生课程设置与学时分配表

课 程 类 别		课 程 编 号	课 程 名 称	课时/ 学分	开课学期		任 课 教 师	备 注
					1	2		
学 位 课	公 共 课	DG2802001	中国特色社会主义理论与实践研究	36/2		√	马教部	6 学分
		DG1102004	通用学术英语 I	32/2	√		外语学院	
		DG1102005	通用学术英语 II	32/2		√	外语学院	
		DG2202016	高等数值分析	48/3		√	理学院，陈炼	≥3 学分
		DG2202017	泛函分析	48/3	√		理学院，徐小明	
	专 业 基 础 课	DZ2202001	偏微分方程理论	48/3		√	理学院，耿永才	≥6 学分
		DZ2202002	积分变换与特殊函数	32/2		√	理学院，段俊生	
		DZ2202003	随机过程理论	32/2	√		理学院，李潇潇	
		DZ2202004	矩阵理论	32/2	√		理学院，陶亦舟	
		DZ2202005	常微分方程稳定性理论	32/2		√	理学院，杨蕊	
		DZ2202006	代数学	48/3	√		理学院，郭琼	
		DZ2202007	有限群表示论	48/3		√	理学院，郭琼	
非 学 位 课	专 业 选 修 课	NX2202023	泛函分析 2	32/2		√	理学院，徐小明	≥6 学分
		NX2202024	算子理论与算子代数	64/4		√	理学院，徐小明	
		NX2202025	智能算法	32/2	√		理学院，王文峰	
		NX2202026	奇摄动理论与方法	32/2	√		理学院，汪娜	
		NX2202027	高等应用数理统计	32/2		√	理学院，罗纯	
		NX2202028	数据挖掘	32/2		√	理学院，于晓庆	
		NX2202029	计算流体力学	32/2		√	理学院，邱翔	
		NX2202030	神经网络	32/2	√		理学院，肖琴	
		NX2202031	分岔与混沌	32/2		√	理学院，尚慧琳	
		NX2202032	文献检索与科研写作	16/1	√		图书馆，外聘专利专家和导师组	
必 修 环 节	B2202001	参加学术讲座、学术沙龙或学科竞赛（≥15 次，在读期间累计）	2 学分				2 学分	
	B2202002	开题报告（研究生部新规定）	1 学分	第三学期			1 学分	

(要求: 总学分 ≥ 31)

五、开题报告

为保证论文质量，研究生入学第三学期应进行开题报告。硕士生应首先把握学科发展前沿，围绕课题搜集有关文献资料并进行实际调查，写好文献综述，在此基础上，写出开题报告。并在硕士点导师组统一安排开题报告会上作公开报告、答辩，经审核通过者获得必修环节对应的1学分，然后才可进入学位论文工作。

六、中期考核

为保证研究生质量，在入学后第四学期末进行中期考核。由导师组成的研究生中期考核小组对研究生的学位课程，论文进展情况以及掌握国内外最新研究动态等方面进行考核，考核小组本着公正、负责、实事求是的态度对研究生作出评价，评定成绩，对考核不合格或完成学业确有困难者，劝其退学或作肄业处理。

所有学生进入第二个学期起，必须完成至少一次学术沙龙报告，作为中期考核的必要条件。对没有完成的学生，中期考核视为不合格。

七、学位论文

学位论文是硕士生基础理论知识和科学研究能力的具体体现，是硕士生培养质量的重要标志。

1. 基本要求

(1) 硕士生应首先在导师的指导下做好选题工作，选题应在本学科或交叉学科范围内，选择在社会发展和经济建设中的科学研究或工程技术问题，或在学术上有一定理论价值的课题。

(2) 从事学位论文研究的时间不少于1.5年。

(3) 学位论文必须在导师的指导下由硕士生独立完成。

(4) 学位论文进行过程中，硕士生应至少向导师组作一次论文中期进展汇报，接受导师组对论文工作的阶段性检查和指导。

(5) 学位论文要求概念清楚、立论正确、分析严谨、计算精确、数据可靠、言简意赅、图表清晰、层次分明、格式规范，能体现硕士生坚实的理论基础、较强的独立工作能力和优良的学风。

(6) 硕士研究生学位论文具体格式参照《上海应用技术大学研究生学位论文格式的统一要求》。

(7) 硕士研究生除完成学位论文外，参照上海应用技术大学授予学位规定发表论文或专利。

(8) 学位论文完成后需进行论文查重检查，查重检查最多两次。查重率小于12%时，可正常进行；第一次查重率在12%-30%时，修改后进行第二次查重；查重率在30%-40%之间的，应写出书面情况说明，经学院研究生主管院长签字后，方可进行第二次查重；第一次查重率大于40%时、第二次查重率大于12%时，应延期半年答辩。正式答辩结束之后，论文再次查重大于12%，不能向理学院学术与学位委员会申请硕士学位。

2. 论文内容

(1) 综述课题的理论意义和实用价值，国内外研究动态，需要解决的问题和途径，提出论文的创新性。

(2) 说明采用的实验方法和计算方法，并对所研究的问题或得到的数据进行处理、分析和讨论。

(3) 对所得结果进行概括和总结，并提出进一步研究的看法和建议。

(4) 给出所有的公式、计算程序说明、列出必要的原始数据以及所引用的文献资料。

3. 论文答辩

凡通过课程学习、完成学位论文工作的硕士生，经导师及导师组审核，认为论文符合答辩要求的，可以组织论文评审答辩，规定程序按《上海应用技术大学硕士学位授予工作细则》

执行。

八、学位授予

硕士学位的申请与授予工作按《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》、《上海应用技术大学学位授予工作细则》及《上海应用技术大学学位授予补充规定》执行。