|  |  |
| --- | --- |
| 学科、专业名称 | **应用数学** |
| 学科、专业简介（导师、研究方向及其特色、学术地位、研究成果、在研项目、课程设置、就业去向等方面）：  应用数学专业于1986年开始招收硕士研究生，2010年开始招收博士研究生。现有教授10名，副教授6名。在研究生培养和科学研究方面成果突出，多名教师获得过教育部和上海市的重要奖项、称号，持续多年获得国家级面上项目和上海市人才项目资助，目前是上海高校高峰高原学科建设中13个II类高峰建设学科之一。  应用数学专业培养具有扎实的数学基础、突出的创新能力的研究生，要求学生掌握本学科的基础理论和相关学科的基础知识，有较强的自学能力，及时跟踪学科发展动态；具有扎实的英语基础知识，能流利阅读专业文献，有较好的听说写译综合技能。  应用数学专业的主要学习内容有：泛函分析、代数学、数学物理方程、拓扑学、数值分析、非线性泛函分析、常微分方程理论、偏微分方程、动力系统、生物数学、专业英语等课程；另外还要参加发表学术论文和撰写毕业论文等实践环节。研究生学习优异者有机会被推荐到国外著名高校进行联合培养。毕业生就业率极高，除了继续攻读博士学位的以外，广泛就业于上海的基础教育学校，以及计算机科学、信息技术、经济等领域。  **研究方向及指导教师：**   * **常微分方程与动力系统**：丁玮教授、田云教授、王荣年教授、余志先教授、周鹏教授、何宝林副教授、廖芳芳副教授、盛丽鹃副教授、邢业朋副教授 * **偏微分方程**：娄本东教授、屈爱芳教授、王敬教授、李芳副教授、卓然副教授 * **非线性发展方程的几何理论：**王荣年教授 * **随机微分方程与随机动力系统：**吕翔教授 * **生物数学**：娄本东教授、吕翔教授   **导师简介（以职称、姓氏拼音为序）：**   * **丁玮 教授：**主要研究内容是微分方程（包括脉冲微分方程、泛函微分方程、测度链上微分方程）的边值问题、生物数学模型中周期解的存在性、稳定性等渐近性态研究。目前获得一些有重要学术价值的研究成果，建立了一套较为完整的理论与方法。主要研究论文发表在 J. Math. Appl. Anal., Appl. Math. Comp., J. Comp. Math. Appl., Physics Lett. A等刊物上。作为负责人主持国家教育部重点项目、上海市教委项目、校级项目各一项，参加国家自然科学基金项目、上海市优秀学科带头人计划等多个项目。 * **娄本东 教授、博导：**研究领域是抛物方程的定性理论。近年来主要关注非线性扩散问题中的传播现象。主要学术贡献有：参与创立了反应扩散方程自由边界的传播理论，带动国内外上百位同行掀起了一个研究热潮；与著名数学家H. Matano教授一起提出并研究了回归行波解；提出并研究了非均匀空间中非平面型行波的问题，通过研究波形与波速的关系提出了Bernstein定理、De Giorgi猜想的非均匀空间版本等等。研究成果发表于J. Euro. Math. Soc.,  Ann. Inst. H. Poincare-NA, SIAM J. Math. Anal., Commu. Partial Differential Equations, J. Functional Anal., J. Differential Equations等期刊上，被美国科学院院士L.A. Caffarelli (Wolf奖得主)、H. Berestycki等人多次引用。主持了3个国家自然科学基金项目，指导过博士后2人，博士6人，硕士10余人。 * **吕翔 教授，博导：**主要研究领域为随机动力系统与随机微分方程、临界点理论及其在Hamilton系统中的应用以及生物数学。近年来主要的研究成果有：系统地研究了随机动力系统平稳解的存在性和稳定性，讨论了几类非线性Hamilton系统同宿轨道的存在性等，主要结果发表在SIAM Journal on Control and Optimization（2篇）、Journal of Differential Equations、IEEE Transactions on Automatic Control (Regular Paper)等等刊物上。现主持上海市自然科学基金一项，作为负责人已完成国家自然科学基金面上项目，国家自然科学基金青年项目和上海市自然科学基金项目各一项，曾入选上海市青年科技英才“扬帆计划”和上海市教委“晨光计划”。 * **屈爱芳 教授、博导**：主要从事偏微分方程理论和应用的研究。在空气动力学数学理论和新能源光伏理论与应用研究方面取得了系列成果，主要结果发表在Arch. Ration. Mech. Anal., SIAM J. Math. Anal., J. Differential Equations，Mathematische Annalen等期刊上。主持了4个国家自然科学基金项目（面上2项，青年、天元各一项）。入选了2024年上海市东方英才拔尖计划。，入选了2024年上海市东方英才拔尖计划。个人主页：https://teacher.shnu.edu.cn/slxy/qaf/list.htm * **田云 教授、博导：**研究领域主要有常微分方程定性理论、生物数学和符号计算，在关于Hopf分支产生极限环的个数、规范型的快速符号计算和传染病模型的研究中获得一些重要成果，发表在J. Differential Equations, Intern. J. Bifurcations and Chaos、Proc. Royal Soc. A, Commun. Nonlinear Sci. Numer. Simul.等刊物上。作为负责人主持国家自然科学基金面上项目2项、青年项目、上海高校科技启明星项目、上海青年东方学者项目。 * **王敬 教授、博导：**主要研究内容是流体力学中的边界层理论及基本波的稳定性，利用渐近分析方法和加权能量估计法研究了流体力学中的拟线性方程组和Navier-Stokes方程、MHD方程组等几类流体力学方程组的特征及非特征边界层的稳定性，并建立了收敛阶估计；并通过构造合适的近似解讨论了一系列辐射流体力学模型的基本波的稳定性。 这些研究结果发表在SIAM J. Math. Anal., J. Differential Equations, Disc. Cont. Dynamical Systems，Math. Methods Appl. Sci.，Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A等刊物上。曾主持国家自然科学基金委天元基金、国家自然科学基金委面上项目、青年基金项目、教育部博士点新教师基金和上海市教委创新项目，并获得上海市浦江人才计划资助。 * **王荣年 教授、博导：**博士（基础数学，中国科学技术大学），上海师范大学教授、博士生导师（应用数学）。目前主要从事非线性（随机）发展方程的适定性、多值扰动和解集的拓扑正则性、动力系统的长时间性态、不变流形及不变测度的唯一遍历性等问题的研究。完成的研究结果已被International Mathematics Research Notices (IMRN)、Mathematische Annalen (MA)、SIAM Journal on Mathematical Analysis (SIMA)、SIAM Journal on Applied Dynamical Systems (SIADS)、Journal of Functional Analysis (JFA)、Journal of Dynamics and Differential Equations (JDDE)、Journal of Differential Equations (JDE)等学术期刊发表，主持承担了3项国家自然科学基金面上项目、国家自然科学基金青年项目、4项省自然科学基金项目、2项省教育厅基金项目和国家公派高级研究学者项目。 * **余志先 教授、博导**：研究领域是非线性系统的空间传播动力学及应用。主要关注无穷维细胞神经网络系统、积分差分系统、时滞反应扩散系统等行波解问题、渐近传播理论及整体解等领域，其研究成果发表在《Nonlinearity》、《J. Differential Equations》、《European J. Appl. Math.》、《Z. Ang. Math. Phy.》、《Discrete Contin. Dyn. Syst. A》、《Proc. Amer. Math. Soc.》等期刊上。先后主持了国家自然基金面上项目、国家自然基金青年项目、上海市自然基金面上项目、上海市创新项目及上海市高校青年教师培养计划项目等科研项目。曾访问法国波尔多第二大学、加拿大纽芬兰纪念大学、加拿大麦吉尔大学。 * **周鹏 教授、博导**：主要从事微分方程、动力系统、生物数学等领域的研究。围绕有限维、无穷维竞争系统动力学做出系列成果，发表在JDE, JFA，JMPA，SIAM系列等期刊。受到国家自然科学基金委优青项目、面上项目，科技部重点研发计划青年科学家项目资助。曾入选上海市东方学者特聘教授及跟踪计划。个人主页：https://teacher.shnu.edu.cn/slxy/zp/list.htm * **何宝林 副教授：**主要从事光滑遍历论及微分动力系统的研究。目前主要对不可逆系统，总结了相对有效的处理方法，以及关于一维系统拓扑熵连续性，得到了比较完善的成果。主要结果发表在 Ergodic Theory Dynam. Systems，Discrete Contin. Dyn. Syst.，Nonlinearity等杂志上。作为负责人主持国家青年项目一项，全国博士后基金一项。 * **李芳 副教授：**主要从事抛物方程的定性理论和动力系统领域的科学研究。近年来主要研究成果有：利用非自治动力系统的方法研究了一类时空非均匀方程/系统解的长时间性态，特别是行波解、解的传播速度等特征，取得了一些有意义的成果。主要结果发表在J. Differential Equations.，Discrete Contin. Dyn. Syst.，Proc. Amer. Math. Soc等期刊上。作为负责人主持国家自然科学基金青年项目一项，中国博士后科学基金项目一项。 * **廖芳芳 副教授：**从事常微分方程及其应用的研究工作，在“微分方程周期解的存在性”、“非一致二分性及其非一致动力谱”等方面取得了一些有意义的研究成果。曾入选江苏省“青蓝工程”人才培养对象、主持国家自然科学基金青年项目 1 项、参与国家自然科学基金地区项目 1 项。相关科研成果发表于  Nonlinear Anal. Real World Appl.，Commun. Pure Appl. Anal.， Bull. Sci. Math.，Electron. J. Differential Equations，Appl. Math. Lett. 等期刊上。 * **盛丽鹃 副教授：**主要的研究方向是常微分方程与动力系统的分支理论。包括非线性系统的极限环分支，Hilbert第十六问题，分段光滑近哈密顿系统的极限环个数等。共发表SCI论文10余篇，主持国家青年项目1项，参与国家面上项目2项。 * **邢业朋 副教授：**研究涉及不连续动力系统、非线性分析和生物数学等，主要研究周期解及分支理论，目前获得一些有重要学术价值的研究成果，建立了一套较为完整的理论与方法。主要研究论文发表在J. Math. Appl. Anal.,  Nonlinear Anal.,  J. Appl. Math. Comp.等刊物上。作为负责人主持上海市自然科学基金一项、上海市教委科技创新项目一项、校级项目一项，参加国家自然科学基金项目、上海市优秀学科带头人计划等多个项目。 * **卓然 副教授：**主持了国家自然科学基金青年项目，国家博士后基金面上项目，河南省自然科学基金面上项目等。曾经荣获“河南省教育厅学术技术带头人”、“河南省高等学校青年骨干教师”等荣誉称号。获得过河南省教育厅优秀科技论文一等奖及二等奖等学术奖项。学术论文发表在C.V.PDE，Sci.China-Math.，CCM，Proc. Roy. Soc. Edinburgh，Proc. AMS等国际SCI期刊十余篇。 | |