

数学学院

计算数学专业

2020 年课程研修班招生简章（北京班）

一、学院专业优势及简介

★中国人民大学数学学院注重基础理论和应用的结合。中国人民大学数学学科自 1950 年创立以来，不仅致力于数学基础理论研究，而且积极开展和金融、经济以及信息技术等相关专业的交流合作，拥有我国第一批三个数量经济学硕士点之一，身先国家经济管理数学的教学与科研工作，同时具有信息技术的长期交叉背景，在全方位支持应用学科的发展和建设上，做出了杰出的贡献，也形成了人大数学学科独有的专业特色。

★中国人民大学数学学院师资力量雄厚、教育理念先进。数学学院坚持不懈开展满足国民经济需求的基础研究，培养了一批高精尖应用数学人才，与国内各高校相关专业专家学者的交流合作也持续活跃；同时全面提升国际性，鼓励教师走出去，也聘请了众多海外著名数学专家到我院任兼职教授、客座教授。目前数学学科数学学院共有教师 55 人，其中教授 13 人（外籍全职教授 3 人），副教授 29 人。博士生导师 17 人，硕士生导师 34 人。现任教师中，杰出青年基金获得者 1 人，新世纪优秀人才支持计划 2 人，1 人获得北京市教学名师奖，1 人获得北京市青年教学名师称号。已形成独具一格的教学环境和开放务实的教育理念。我们将以科学计算思想和大数据处理理论为基础，

培养数学基础扎实、应用能力突出的高端人才。

数学学院突出的专业优势如下：

- 拥有一级学科硕士点，下设 5 个二级学科硕士点：基础数学、应用数学、计算数学、概率论与数理统计、运筹学与控制论。
- 拥有一级学科博士点，下设 3 个二级学科博士点：基础数学、应用数学、概率论与数理统计。
- 2019 年 10 月，由国家人力资源和社会保障部、全国博士后管委会正式发文批准我院新设数学博士后流动站。
- 2019 年 11 月，“金融计算与数字工程”项目获批教育部工程研究中心建设项目。
- 2019 年 12 月，“数学与应用数学”本科专业入选国家级一流专业。

★中国人民大学数学学院注重国内外合作交流。数学学院坚持不懈地开展与经济金融需求相结合的理论方法研究，培养了一大批高精尖应用数学人才。一方面积极组织高规格的学术报告，邀请国内外著名的专家、学者来本院访问与交流，特别是以院士讲座为主的“明德数学讲堂”现已成为人大讲座的金字招牌；另一方面鼓励教师参加国内外顶尖的学术会议、出国访问与合作。

二、培养目标及应用范围

【培养目标】

通过研修班课程的学习，使得学员具有坚实的金融计算、科学计算与大数据理论基础，掌握全面系统的金融计算和科学计算方向

专门知识，能够熟练应用数学软件解决经济金融理论和实践中的重要问题；具有能够进一步进行博士课程学习和研究的能力，成为拥有扎实科学计算理论功底的经济金融领域的高端人才。

【特色方向】

计算数学专业侧重在三个方向对学员进行培养：1. 信息与科学计算方向；2. 金融工程与风险管理方向；3. 大数据挖掘与机器学习方向。

【招生对象】

涉及数据的最优化计算问题，概率统计计算问题，在工作中需要研究有关的数学和逻辑问题怎样由计算机加以有效解决的实际问题的各类从业人员，包括互联网、金融证券、医疗、信息技术等领域。

【就业去向】

2019年，50名数学专业本科生毕业。其中42人继续深造，8人就业。在继续深造的学生中，有28人在国内高校读研，14人赴国外一流大学读研。22名硕士研究生毕业，就业率100%。其中，国内攻读博士4人，就业18人。3名博士研究生毕业，就业率100%。本院毕业生深受用人单位欢迎，毕业去向广泛，包括中央机关及国务院各部委、出国留学、金融投资和证券、保险、咨询及信息产业部门、大型国有企事业单位、高等院校或研究所，以及其他各类公司等。

三、课程安排

根据我院全日制研究生培养方案要求，课程研修班开设课程包括：

类别	课程名称	学分	课程介绍
必修课	中国特色社会主义理论与实践	2	政治理论课
必修课	数值分析	3	主要介绍数据逼近、数值代数、数值积分和数值微分等。
必修课	金融经济中的计算方法	3	主要介绍经济金融理论中的重要算法和取样技术。
必修课	高等数理统计	3	主要介绍数理统计的基本概念，抽样分布理论，参数估计的理论与方法、统计假设检验的主要方法、统计决策理论等。
必修课	专业外语（英语）	3	语言基础课
必修课	自然辩证法	1	政治理论课
必修课	数学软件	2	主要介绍常见软件的基本编程技术和使用方法。
必修课	学术规范和论文写作	1	主要讲述学术论文写作的规范和技巧
必修课	数值优化	3	介绍数值优化的基本理论和算法设计，以及在经济管理科学中的经典应用。
必修课	数值迭代方法	3	主要介绍大型线性系统的迭代方法及其稳定性和收敛性。
必修课	大数据与机器学习	3	主要介绍大数据与机器学习的基本原理和方法，旨在运用数据学习软件解决实际问题。
必修课	微分方程数值解	3	主要介绍当今流行的两类微分方程数值解法：有限差分法和有限元方法，以及近年发展起来的最新数值方法、技巧和算法实例。

必修课	最优化理论及其计算方法	3	介绍线性规划的单纯形法、对偶理论，非线性规划的对偶理论、经典算法，及其在经济金融问题中的应用。
必修课	组合优化与算法设计	3	介绍组合优化的常见算法、算法基本理论和算法设计，及其在经济管理科学中的经典应用。
必修课	计量经济学	3	介绍线性回归模型和非线性模型的各种估价方法和检验方法，本课程重视正确使用国际计量分析中最为流行的Stata软件处理数据和分析估计结果。
必修课	随机计算	3	介绍布朗运动和随机分析的基本理论和计算方法。
选修课	金融数学模型	3	介绍经典的离散金融数学模型和连续金融模型，包括 CAPM 模型、APT 模型、多因素模型、利率期限结构模型等。
选修课	生物医学计算	3	介绍生物医学领域中的主要计算技术和方法。
<p>本专业侧重在三个方向对学员进行培养：1. 信息与科学计算方向；2. 金融工程与风险管理方向；3. 大数据挖掘与机器学习方向。每个方向会根据实际需要设置 2 门选修课程。</p>			

注：课程设置参照当年最新培养方案及教学计划。

四、部分师资介绍

拟授课老师	职称（行政兼职）	研究方向或领域
郑志勇 荐	教授，博士生导师，中国人民大学数学学院院长，国家杰出青年基金获得者，香港求是杰出青年学者奖获得者，美国 Princeton 大学高级访问学者，享受政府特殊津贴。	解析数论与代数数论，在指数和与特征和的几何理论以及函数域的解析理论等领域上有突破性贡献，部分改进了 A.Weil 教授与华罗庚教授有关指数和上界估计的经典结果，受到国际学术界的重视和好评，曾受邀在美国举办的千年数论大会上做综述报告。

龙永红 荐	教授，博士生导师，中国人民大学教务处长，教育部高等学校教学指导委员会副主任委员，获得宝钢优秀教师奖，北京市优秀教师。	概率论和随机过程及其应用，数理经济与数理金融，计量经济学，实验经济学，拍卖的数学理论，实证金融与风险管理，在国内率先开展经济学的实验研究。
柯媛元 荐	教授，博士生导师，中国人民大学数学学院副院长，北京市青年教学名师，获得宝钢优秀教师奖。	具退化性及奇异性的非线性扩散方程，获得国家自然科学基金青年基金项目 and 面上项目。
韩丽涛 荐	副教授，硕士生导师，中国人民大学数学学院副院长，获得教育部高等学校科学技术奖自然科学奖二等奖，中国人民大学首次“杰出学者支持计划”授予“杰出学者”青年学者称号。	动力系统，生物数学与生物统计，获得国家自然科学基金青年基金项目 and 面上项目。

五、培养方式

- 1、学制：课程研修班学制两年，采取面授与自学相结合的方式。
- 2、上课时间：周六、日上课，上课时间上午 9 点—下午 4 点（午休时间为 1.5 小时）。
- 3、授课地点：中国人民大学校园内。

六、联系方式

联系人：杨老师 吴老师

联系电话：010-82507075 010--62524080

报名地址：中关村大街 59 号中国人民大学数学学院（教四楼）1 层 102 室；中关村大街 59 号中国人民大学汇贤楼 B 座 301 室

报名时间：8:30-17:30



(报名咨询二维码)



(报名缴费二维码)

七、报名条件

- 1、遵纪守法，品行端正，身体健康，能坚持在职学习者；
- 2、受教育背景，符合下列条件之一者：
 - ☆大学本科毕业，并获得学士学位者；
 - ☆大专学历，旨在提高本人业务素质者，也可参加研修班课程的学习。

八、报名办法

- (1)到报名地点注册，登记报名。
- (2)填写在职课程研修班报名登记表。
- (3)本人最后毕业证、学位证、身份证三个证书复印件。
- (4)2寸同底彩色证件照4张。

九、收费标准

学费 33000 元/2 年，书费、资料费自理。学费一次性交清。开学后，学员因故不能坚持研修学习，视作自动放弃学习，不退研修班学费。

十、证书

1、学员完成课程设置中所规定的课程并考试（考核）成绩合格者即可结业。

2、结业学员经学校研究生院审核，可获颁发结业证书。

十一、重要知会

交付学校审核的本科毕业证书、学士学位证书、身份证必须真实有效，若因证书不真实造成后果，一切责任由本人自负。

