
2004 年“应用数学与科学计算”暑期学校 学员征集通知

背景介绍

“应用数学与科学计算”暑期学校自 2002 年开办以来已成功举办了两届。该项目是由美国 Princeton 大学鄂维南教授提议并推动，并由北京大学张平文教授，美国 Wisconsin 大学金石教授以及清华大学白峰杉教授共同创立的，以创建研究生精品课程，培养优秀青年科研人才为目标的国内外联合人才培养计划。

前两届暑期学校分别在北京大学和清华大学举行。开设了四门高水平的应用数学与科学计算课程，邀请国内外从事该领域研究的知名学者授课，课程设置与世界一流大学同步。同时由国内优秀青年数学工作者担任辅导工作。挑选了来自全国二十几所高等学府和科研院所的优秀研究生和青年教师，进行了为期一个月的学习（2004 年暑期学校将延长为两个月课程）。项目开展两年以来，培养了大批学术水平出众的青年人才。

主办单位

北京大学数学科学学院
清华大学数学系

项目组织者

白峰杉 教授 （清华大学）
鄂维南 教授 （美国普林斯顿大学）
张平文 教授 （北京大学）

赞助单位

国家自然科学基金委 天元基金
北京大学
清华大学

目标与设想

应用数学与科学计算暑期学校本着推进国内研究生课程改革建设进程，培育优秀青年科研人才的宗旨。在 3-4 年夏季学校的经验基础上，创建一套适应于应用数学与科学计算学科发展的研究生精品课程，拉近同世界一流大学教育水平的差距。同时也是一项青年科研人才培养计划。

主讲教授

蔡申欧 美国 Courant 研究所教授；主要研究物理和生物系统中的非线性随机行为；

鄂维南 美国 Princeton 大学教授，北京大学长江特聘教授；研究领域：计算科学中的多尺度与随机模型；

Eric Vanden-Eijnden 美国 Courant 研究所教授；研究领域：应用数学，随机过程，随机物理；

张平文 北京大学教授，国家教育部长江特聘教授；研究领域：科学与工程计算，多尺度建模与计算，移动网格方法；

课程设置

课程一 Applied Stochastic Analysis

主讲人： Eric Vanden-Eijnden 教授（美国纽约大学，Courant 研究所）

李铁军 博士（北京大学数学科学学院）

课程内容：

Probability spaces, limit theorems, Markov chains, stochastic integrals and stochastic ODEs, path integrals, Fokker-Planck equations, rare events, Monte Carlo methods, multiscale problems

授课地点：晨兴中心（中科院）

课程二 Mathematical Introduction to Physical Sciences

主讲人: Shenou David Cai 教授 (美国 Courant 研究所)
钱铁铮 博士 (香港科技大学)

课程内容:

Quick review of classical mechanics, equilibrium and nonequilibrium statistical mechanics, quantum mechanics, solid and fluid mechanics

授课地点: 北京大学

课程三 Applied Partial Differential Equations

主讲人: 张平文 教授 (北京大学数学科学学院)
明平兵 博士 (中科院数学与系统科学研究院)

课程内容:

Examples of linear PDEs, Fourier methods, geometric methods, asymptotic methods, dynamical system methods, energy estimates, nonlinear conservation laws, Hamilton-Jacobi equations, Euler and Navier-Stokes equations, free boundary problems.

授课地点: 北京大学

课程四 Methods of Computational Science

主讲人: 鄂维南 教授 (美国普林斯顿大学)
Weiqing Ren 博士 (美国普林斯顿大学);
Yang Xiang 博士 (香港科技大学)

课程内容:

Electronic structures (Hartree-Fock, density functional theory, tight-binding);
molecular dynamics (potentials, ensembles, time scale issues);
Monte Carlo methods and Brownian dynamics, Continuum mechanics (finite elements, finite volume, projection method).

授课地点: 北京大学

活动日程

起止时间：2004年6月20日-8月20日

| | |
|-------------|---|
| 日程安排：6月20日 | 注册 |
| 6月21日—7月10日 | 专题讲座 Applied Stochastic Analysis Mathematical Introduction to Physical Sciences |
| 7月19—20日 | 考试 |
| 7月21日—8月16日 | 专题讲座 Applied Partial Differential Equations Methods of Computational Science |
| 8月18—19日 | 考试 |

学员招收事宜

1. 招收对象：国内青年教师、博士后、博士生或高年级硕士生。
2. 招收人数：40人，其中北京和外省学员各20人。
3. 教学方式：采取专题讲座，小组讨论等形式。
4. 结业考试：学员必须从上述四门课程中选取至少两门或以上进行考试，考试成绩将寄回本人及推荐教授。

学员待遇

北京学员：提供学习期间的餐补。

外省学员：负责学习期间的食宿及往返火车票（限硬卧以内）。

报名事宜

请将申请表及推荐表(复印有效)填妥后连同个人简历通过如下联系方式寄回，持有学校或相关领域专家推荐信的申请者将优先考虑。

截至日期：2004年4月30日 以当地邮戳日期为准。

录取信息

查阅录取名单，请于 2004 年 5 月 20 日以后登陆<http://cn.math.pku.edu.cn/pzhang>

被录取的学员将收到确认录取的电子邮件。

未被录取人员的简历恕不退还。

通讯方式

联系人：田 园

电 话：010—62757147

Email: tiany@pku.edu.cn

邮寄地址：北京大学数学科学学院 100871