



实验创新 实践育人

中心工作简报

2019 年第 1 期（总第 2 期）

北京科技大学自然科学基础实验中心主办

2019 年 1 月 3 日

Basic Experimental Center for Natural Science

本期要目

中心新闻

教务处宋波处长一行赴自然中心调研

自然中心参加 2018 年北京高教学会电子线路会议

自然中心荣获全国大学生数学建模竞赛二等奖

人事处孙景宏处长一行赴自然中心调研

自然中心举办斯坦福大学 Hanlee 教授学术报告

自然中心举办消防安全培训及疏散演习

自然中心荣获我校第十三届实验技术成果二等奖

自然中心荣获 2018 年北京市大学生物理实验竞赛二等奖和最佳组织奖

■ 中心新闻

★ 教务处宋波处长一行赴自然中心调研

12月3日下午，教务处宋波处长一行五人应邀赴自然科学基础实验中心（以下简称中心）调研工作。教务处副处长宁晓钧、张甜、罗熊、陈建以及自然中心主任袁文霞、副主任张涛等12人参加座谈。



袁主任首先介绍中心工作和下一步工作计划，并提出建议，一是中心作为教学单位参加教学院长例会；二是中心教师能否参加教学基本功大赛，能否开展学校实验教学基本功比赛，增强榜样引领、模范争先的带动作用；三是推进实验技术队伍提升工程，在职务晋升、进修培训上加大力度，培育实验教学优秀人才。

宋波处长肯定中心的工作，表示全力支持中心的建设和发展，在经费、制度等各方面给予支持，并就队伍建设、条件建设和体制机制等问题与老师们交换意见。林颖、陈森、马文江、柴成文和李艳晴等

老师在座谈会上就选课排课、课程管理、创新实验、竞赛等问题发表意见。



这次考察调研也是贯彻落实全国教育大会精神，围绕培养什么人、怎样培养人、为谁培养人这一根本问题开展的有意义的会议。自然中心将紧紧围绕本科教学这一中心任务，开拓进取，面向世界科技发展前沿，充分发挥本科教学实验室作用，培养基础扎实的高端创新人才，努力建设成国内一流、国际知名的本科教学实验室！（中心办公室）

★ 自然中心参加 2018 年北京高教学会电子线路会议

北京高教学会电子线路研究会暨北京市电子学会电子线路分会 2018 年度学术年会于 2018 年 12 月 1 日在北京信息科技大学（健翔桥校区）图书馆报告厅召开。电工电子实验中心老师参会学习交流，获益匪浅。



本次大会由理事长清华大学华成英教授、北京理工大学韩力教授和北京交通大学侯建军教授分别主持。北京航空航天大学王俊老师、北京科技大学刘艳老师、清华大学任艳频老师、北京信息科技大学魏英老师、北京邮电大学孙文生老师和清华大学华成英老师分别做了相关报告，就电子电路系列课程的课堂教学及实验教学的教学指导思想、教学设计、教学方法及其实施过程等方面展开交流和讨论。通过精心设计的教学内容，一步一步地引领学生从理论知识出发，经过电路仿真分析，到最后硬件电路的实现。让学生在电路调试中体会到仿真与实际应用的差距，培养学生从工程应用的角度分析问题、改进电路、解决问题。把我们的课堂变成有吸引力的地方，学生高高兴兴来上课，意犹未尽地离开。此次大会，一些主流的电子仪器和实验教学设备制造商也参会布展介绍了相关的产品。（电工电子实验中心）

★ 自然中心荣获全国大学生数学建模竞赛二等奖

近日,2018 全国大学生数学建模竞赛公布获奖名单。自然科学基础实验中心吕国才老师指导的学生团队获全国二等奖 1 个,北京市二等奖 2 个,成功参赛奖 4 个;李晔老师指导的学生团队获北京市一等奖 2 个;艾冬梅老师和李艳晴老师指导的学生团队获成功参赛奖各 1 个。

2018 年 9 月 13 日~9 月 16 日,来自全国 33 个省/市/区(包括香港、澳门和台湾)及美国和新加坡的 1449 所院校/校区、42128 个队(本科 38573 队、专科 3555 队)、超过 12 万名大学生报名参加了全国大学生数学建模竞赛。我校共组织 51 个队参加比赛,其中数学分中心共指导 11 个队参赛。本次比赛历时 3 天 4 夜,82 小时,所有参赛选手废寝忘食、彻夜鏖战认真的完成题目。经过努力,最终在规定时间内全部提交论文。

2018 高教社杯全国大学生数学建模竞赛获奖名单



25		付莹	41621238	数学1602	15652156489		
26	8	贾岩	41621354		18801258637	吕国才	全国二等奖
27		吕晨	41618128	材料E161	15810369139		

全国大学生数学建模竞赛创办于 1992 年,每年一届,目前已成为全国高校规模最大的基础性学科竞赛,也是世界上规模最大的数学

建模竞赛。竞赛宗旨是创新意识，团队精神，重在参与，公平竞争；竞赛指导原则是扩大受益面，保证公平性，推动教学改革，提高竞赛质量，扩大国际交流，促进科学研究。数学建模的本质是应用创新，是工程领域的理论基础。通过本次比赛锻炼了选手学以致用、敢于创新、团队协作的意识和能力，提高了学生对数学建模的认识。（数学实验中心）

★ 人事处孙景宏处长一行赴自然中心调研

12月5日，人事处孙景宏处长一行赴自然中心调研，人事处副处长朱宝善、自然中心主任袁文霞、副主任张涛以及分中心主任参加座谈。



袁主任首先汇报自然中心的人员情况、实验教学、大学生创新项目、测试分析、指导竞赛和科学研究等情况。

孙处长肯定中心工作的有序推进，并就人事编制、岗位聘任和目

标绩效考核等问题交换意见。他指出，中心应根据学校四年的目标情况，制订分解目标，形成中心自己的目标责任制，并落实执行。孙处长还进一步指出，要针对本科教学做好人力资源规划和岗位设置；对外社会服务政策要用好、用足，通过建立平台充分利用，鼓励对外服务人员提高水平，力争上一个新的台阶。他强调要借助学校“双一流”建设的契机，进一步开拓思路，加快自然中心发展步伐，优化实验教学设施及人力资源配置，争取建成北京市及国家级实验教学平台。



参加座谈会的马龙海、艾冬梅、柴成文、吴永明等老师也就人事方面的相关问题发表自己的意见。

调研座谈为自然中心的发展进一步指明了方向，有助于中心抓紧抓好实验教学发展机会，加强中心人力资源队伍建设，为打造一流实验教学队伍奠定了基础。（中心办公室）

★ 自然中心举办斯坦福大学 Hanlee 教授学术报告

12月3日下午2:00, 斯坦福大学 Hanlee P. Ji 教授应邀作客自然中心, 在理化楼 404 室做了题为“Single Molecule and Cell Sequencing Discovery of Novel Genomic Variation Contributing to Disease”的学术报告。艾冬梅老师主持讲座。这也是自然中心和数理学院共同举办的我校“理学之美”青年论坛第一百五十四讲。

Hanlee 教授向我们介绍了一种发现体细胞等位基因拷贝数变化的名为 falcon 的新方法, 该方法通过下一代测序技术实现。他指出该方法基于双变量混合二项式过程的变点模型。与正态分布近似相比使用二项分布使 falcon 能够更有效的汇集来自低覆盖率变异点的证据。



Hanlee 教授对同学和老师提出的问题进行了详细解答, 使大家对报告的内容有了更深入的了解。在场的老师和学生认真学习报告精髓, 进一步开阔了学术视野。



讲座后，Hanlee 教授在艾冬梅老师的陪同下参观了自然科学基础实验中心力学、物理、化学、电工电子、数学实验室以及文化走廊。艾冬梅对实验室情况和实验器材进行了讲解，并介绍了自然中心的走廊文化。Hanlee 教授在各个实验室外驻足观看了同学们做实验，同学们做实验时认真和专业的操作给教授留下了深刻印象。在化学走廊文化展板中，Hanlee 教授还看到了他的同事简介，2012 年获得化学诺贝尔奖的斯坦福大学医学院的莱恩·可比尔多教授，并介绍可比尔多教授的主要成就。参观结束后教授在数学中心与老师同学们展开了热烈的交流和讨论。（数学实验中心）



★ 自然中心举办消防安全培训及疏散演习

12月12日下午，保卫保密处与自然科学基础实验中心在实验楼联合举办消防安全培训及疏散演习。下午3:00在实验楼416，保卫保密处安全科赵剑飞老师给中心全体老师做消防安全培训。



下午3:30，中心主任袁文霞通过消防广播宣布疏散演习开始，一层释放模拟烟雾，正在实验楼上课的全体师生立即断水、断电，按预

定路线从实验楼北门、东门和南门快速疏散。经过 2 分 48 秒，399 名师生全部撤到实验楼外。疏散演习结束，上课的师生迅速按原路返回，恢复实验课教学。随后老师和一些学生陆续用模拟灭火演习系统进行了演习。



此次培训和演习，老师和学生们积极配合，反应良好，对提高中心以及老师和学生们的检查消除火灾隐患、扑救初起火灾、组织疏散安全逃生、消防安全教育四个能力有很大帮助。

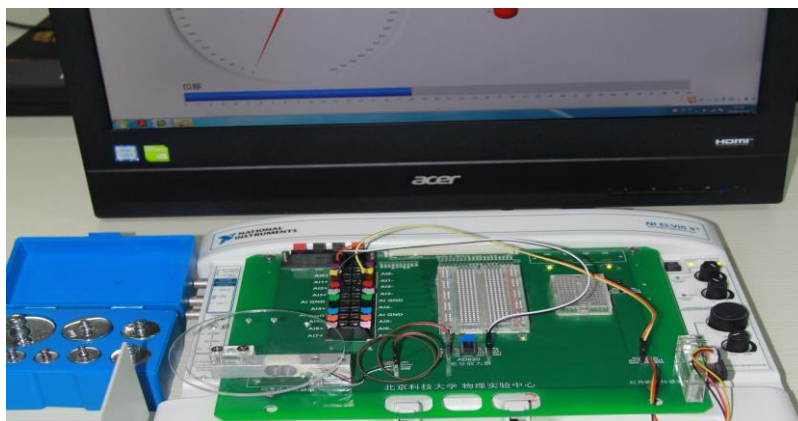


自然科学基础实验中心是全校本科生的基础实验教学基地，有化

学、物理、电子电工、数学、力学和化学分析 6 个分中心，每年实验教学 49 万人学时，上课学生 6000 多人。实验教学工作量大、学生人数多，涉及机、电和各种危险化学品药品，因此，安全工作尤为重要。中心对安全工作非常重视，始终把安全工作放在第一位，认真抓好各项安全制度建设，落实安全责任，定期举行安全培训、演习。（中心办公室）

★ 自然中心荣获我校第十三届实验技术成果二等奖

根据《北京科技大学实验技术成果奖评审奖励办法（修订）》（校发〔2016〕56 号）和《关于评选北京科技大学第十三届实验技术成果的通知》（校发〔2018〕78 号）相关规定，学校日前组织了第十三届实验技术成果奖申报与评审工作。经自然科学基础实验中心推荐、学校函评、会评等环节，自然科学基础实验中心物理实验中心教师研究成果喜获北京科技大学第十三届实验技术成果奖二等奖。获奖成果名称《基于多功能数据采集平台的传感器实验仪的研制》，成果完成人孙明明、陈森、吴平、张师平。



在新工科建设背景下，以培育工程实践技能，培养学生融合创新

能力为出发点，以传感器实验作为开展工程教育的切入点，国内率先在基础物理实验课程中开展物理量的信息化获取及应用的工程技能训练，培养本科生可直接应用于创新创业活动、科研工作岗位的数据采集系统开发能力，解决在基础物理实验教学中本科生的工程实践技能训练缺乏等突出问题。

该实验技术成果构思新颖，完全自主设计开发，实用价值高，2017年起应用于《工科物理实验》、《理科物理实验》、《计算机数据采集及物理智能仪器》3门本科实验教学课堂，累计完成近40个理工科专业3000余人次、约9000人学时的授课任务。经过该设备的实践训练所掌握的传感器数据应用创新技能，我校多名同学凭借“动态P-V图斯特林热机”、“进动及张动规律研究”等创新作品在全国及北京市大学生物理实验竞赛等学科与科技竞赛中多次获奖。（物理实验中心）

**★自然中心荣获2018年北京市大学生物理实验竞赛二等奖和
最佳组织奖**

近日，由北京市教育委员会主办、北京交通大学协办的2018年北京市大学生物理实验竞赛成绩揭晓。由自然中心物理实验中心组织的北科大团队喜获一等奖1项、二等奖2项、三等奖4项，同时北京科技大学荣获最佳组织奖。自然中心荣获二等奖1项。



北京市大学生物理实验竞赛旨在激发大学生探索物理的兴趣，培养学生的动手能力、创新能力、实践能力以及团队协作意识。本届比赛共有 30 余所高校派出 143 支队伍参赛，作品的评比采取盲评机制，物理实验中心组建了指导团队，通过校内“物理实验(暨创新设计)竞赛”选拔出优秀的代表队，并进行全程指导，代表我校参赛的 7 支代表队全部获奖。本次大赛是对我校物理实验教学水平的一次检验，将进一步推动我校以“物理实验课程教学、本科生科技创新训练、物理实验竞赛”三结合相互融合促进的高素质、创新型人才的培养模式的改革进程。

附：我校荣获 2018 年北京市大学生物理实验竞赛获奖名单

参赛题目	姓名	班级	学院	获奖等级	指导教师
密立根油滴实验中的布朗运动	关舒月	物理 1601	数理学院	一等奖	张师平、吴平
	张明	物理 1601	数理学院		
钠原子光谱实验中	谭志阳	黄昆班 15	数理学院	二等奖	陈森、吴平

双黄线谱线强度比值的讨论	何昀	物理 1502	数理学院		
	刘湜龙	数学 1702	数理学院		
实验研究颗粒物质的物理性质	刘瑞奇	黄昆班 16	数理学院	二等奖	张国华、赵雪丹
	杨佳佳	材料物理 161	材料科学与工程学院		
实验研究颗粒物质的物理性质	潘云帆	机自 166	机械工程学院	三等奖	汪群慧、高明
	崔玉莹	环境 1601	土木与环境工程学院		
	孟鑫	环境 1501	土木与环境工程学院		
驻波的物理特性研究与应用	罗妍	材物 162	材料科学与工程学院	三等奖	吴平、裴艺丽
	李元和	黄昆 16	数理学院		
	冯荣	材物 162	材料科学与工程学院		
基于半导体温差发电的探究及其在火灾报警器中的应用	黄渝婕	黄昆 16	数理学院	三等奖	孙明明、陈森
	庞逸晨	能源 164	能源与环境工程学院		
	杨东岭	能源 164	能源与环境工程学院		
基于伯努利原理测量航模飞机翼型的升力系数	车超	机械 1603	机械工程学院	三等奖	陈森、吴平
	谷浩林	机械 1709	机械工程学院		

(物理实验中心)

如有意见、建议，请与中心办公室联系。

(电话:010-62334071 E-mail:syzx@ustb.edu.cn 网址:http://zrx.ustb.edu.cn)

核发: 袁文霞

编辑: 张涛 李艳菊