

系列活动展现材料学科的魅力



学科周

10月16日至22日,以“魅力新材,智创未来”为主题,材料科学与工程学科周如期开展。

学科周系列活动精彩纷呈,院士讲坛和青年教师沙龙主要介绍前沿学术,助推学科发展;专场招聘会和生涯交流会,搭平台、拓岗位、谈经验,精准对接促进学生就业和生涯规划;实验室环游和拔尖创新人才培养师生交流会为新生进行科研启蒙,助力人才培养;学科风采展和材料科普活动,展现了材料学科的无限魅力。学科周系列活动通过组织材料科学与工程学科特色活动,介绍材料科学系专业特色,全面展示了材料科学与工程的育人成果和学科文化。

介绍前沿学术, 助推学科发展

10月16日下午,青年教师沙龙在先进材料楼报告厅举办,揭开了材料科学与工程学科周活动的序幕。材料科学系教授、博士生导师赵岩和宋云为大家分享授课。

赵岩以“可拉伸有机半导体材料与器件”为题,开门见山地讲述了柔性可穿戴电子的应用前景以及研究意义,并分享了团队在印刷电子、生物传感等领域中的研究成果。宋云作题为“氢化物基金固态电解质”的学术报告,讲述了氢化物电解质的本征还原性及其对锂金属稳定性的影响,揭示了固态电解质的内源生长机制。此次青年教师沙龙为广大“材”子提供了宝贵的学术交流机会,同学们向两位教授提出了自己在专业学习中的疑问与困惑,与青年教师就有机半导体热效应、国内新能源汽车产业情况等进行了深入的学术探讨。活动既让同学们了解了学科前沿的发展概况,也培养了学生们善于思考、发现问题的学术思维,为“魅力新材,智创未来”学科周系列活动书写了良好开篇。

面向科技前沿,点燃学术热情,以“领略院士风采,感受科研魅力”为主题的院士讲坛将学科周活动推向高潮。10月17日,中国科学院院士、材料科学系教授刘云圻在江湾校区先进材料楼一楼报告厅为师生们带来了一场精彩的报告,100余名师生参与。刘云圻以“本征柔性:材料与器件”为题,以显示技术的发展历程为切入点,介绍了自己创新提出的本征柔性电子学概念,分析了未来显



示的重要发展方向——柔性电子显示技术,并对本征柔性技术存在的主要问题和瓶颈做了总结。严谨详实的数据、恢弘开阔的视野和对未来显示技术的洞察赢得了全场师生经久不息的掌声,讲座结束后,学生代表向刘云圻献花,众多同学上台与刘云圻合影留念。

10月22日下午,在邯郸校区第三教学楼3108教室,中国科学院院士、东华大学材料科学与工程学院院长朱美芳为师生们带来了题为“纤维材料引领未来”的学术报告。近150名师生济济一堂,跟着朱美芳一起走近有趣的纤维材料。朱美芳的报告从“纤维之源从何来”“纤维之美今何在”“纤维之魅今何去”三个方面,为大家介绍了纤维的来源、重要作用以及它未来的发展趋势。朱美芳生动的介绍让大家深入了解了材料科学的历史和现在以及纤维材料未来的发展趋势,开拓了师生的学术科研视野,启发了专业学习兴趣,同时为从事相关科研工作的教师指明了创新和努力的方向。

搭平台、拓岗位, 精准对接促就业

学科周举办期间正值毕业生求职黄金季,为帮助同学们更好地规划职业生涯、促进学生高质量就业,10月20日,“奋起青春职路,材子扬帆起航”专场招聘会暨系友生涯发展交流会在江湾校区先进材料楼举行。中国科学院上海技术物理研究所、宝武碳业、宁德时代等涵盖国企、民企、研究所、系友企业的七家用人单位走进江湾校区,为同学们提供丰富的求职信息和极佳的面谈机会,并进行专业性的生涯发展指导。招聘会吸引了江湾校区各理工科院系近200人参与,招聘会现场人头攒动,同学们主动与用人单位咨询了解岗位情况、投递简历。

材料科学系高度重视学生培养和就业引导,整合多方资源,开拓就业市场,搭建校友平

台,与重点单位积极互动,为学生就业的前期准备奠定了坚实的资源基础。本次“奋起青春职路,材子扬帆起航”专场招聘会暨系友生涯发展交流会与重点单位、关键领域精准对接,推动了应届生的就业进展,为广大“材”子提供充分就业、高质量就业并行的资源支持。

艺术碰撞科学, 展现学科魅力

10月16日至22日,“魅力新材,智创未来——材料科学与工程学科风采展”在邯郸校区光华楼三楼大厅展出。本次展览由材料科学系、先进材料实验室、光电研究院共同举办。

复旦大学材料科学系创建于1986年3月,是我国综合性大学中最早设立具有工科性质的院系之一,承担材料科学与工程学科的主体建设任务。三十余年来,材料科学系秉承“凝心聚力、固本开源、融合创新、追求卓越”的发展理念,以面向国际学科前沿的新功能材料开发为导向,以服务国家重大需求的基础工程材料应用为目标,以培养德智体美劳全面发展的新工科人才为己任,通过提升创新策源能力能级,推动材料科学与工程学科、材料科学系整体工作实现跨越式发展。

学科展全景式地介绍了复旦大学材料科学系、先进材料实验室、光电研究院的发展情况、学科方向、人才梯队建设、基础研究重点项目以及科研成果、重要科研奖项、学术交流等情况;并展示了材料科学系下设的光纤中心、先进涂料教育部工程中心、智慧交通新材料校企联合研究中心、先进涂层材料校企联合研究中心、上海市微电子材料与元器件微分析专业技术服务平台等机构的发展情况、研究成果,有助于同学们对材料科学与工程学科进行全方位、多层次的了解。

展览吸引了全校各专业师生驻足参观,大家对材料科学系

“产学研”协同育人的新模式、在实践中淬炼真材实料的追梦路有了更直观、生动的认识。

10月16日至22日,“微镜头下的材料之美”摄影作品展在邯郸校区光华大道展出,展览精选了部分2022年材料科学系参与主办的微结构摄影大赛作品,向不同专业的同学们展现出一个迷人的材料微观世界,成为光华大道上一道靓丽的风景线,通过展示科学之美,激发同学们的创造力和想象力。

科普汇聚你我,科学筑梦未来。10月18日,以“探微观世界,赏材料魅力”为主题,“迷人的材料科普”活动在邯郸校区光华楼东辅楼东侧草坪举行。科普活动面向全校师生,采取多种活动方式,将科学与艺术相结合,展现出材料科学的独特魅力。活动分为“迷人的材料”线下快闪和“微结构摄影大赛作品展”两部分,吸引了众多同学参与。活动中发放了材料科学原创文件夹与原创魔方等科普产品,激起了同学们了解材料科学的热情;同学们积极参与材料KT板艺术涂鸦,感受创作快乐,对有趣的材料科学有了更生动的认识。

科研启蒙, 助力人才培养

10月21日上午,为进一步提高材料学子专业学习和学术钻研的氛围,让更多学生接触实验室、拓展学术视野,培养学生对科学研究的兴趣,材料科学系组织了一场精彩纷呈的实验室环游活动。活动吸引了各专业本科生和复旦附中高中生共160人参与。怀揣着对科研生活的好奇与激情,同学们一起参观了江湾校区先进材料楼和化学楼内的14个课题组、36间实验室,亲身感受科研的魅力。实验室老师们热情接待了前来参观学习的同学们,详细介绍了课题组研究方向、实验室科研仪器设备和相关领域科学前沿知识。

10月21日下午,拔尖创新人才培养师生交流会在江湾校区智华楼A105室举行。13位材料科学系青年教师、70名各专业本科生以及复旦附中高中生参与交流。导师们详细地介绍了课题组研究方向、自己的成长经历和学习经验,以及拟向本科生开放的研究课题。交流会以学科周活动为契机,为师生畅通了对话渠道,增强了本科生对于进入科研准备工作的认识,以及更加充分了解材料科学系不同课题组的研究内容,促进了师生关系的良好互动,有利于更好地推动教学与人才培养工作。

来源:材料科学系

用算法研究抑郁症

抑郁症是世界上最常见的精神健康障碍之一,全球患者比例已接近3.8%,影响着近2.8亿人的生活质量。抑郁症的病因和症状显示出高度的异质性,这对临床诊断和治疗带来了巨大的挑战。如何对抑郁症进行分型,以实现未来的个体化精准诊疗,是抑郁症领域亟需解决的科学难题。

近日,复旦大学类脑智能科学与技术研究院冯建峰教授/程炜/贾天野研究员团队与中南大学湘雅二医院等合作,基于大规模脑结构影像数据,利用数据驱动的智能算法,揭示了抑郁症的大脑结构纵向发展轨迹,精准定位了抑郁症大脑萎缩的三种起源,同时探究了这三种抑郁症亚型的临床症状和遗传表达差异。当地时间2023年10月23日,相关研究成果以《基于不同神经生理轨迹的抑郁症亚型》为题发表于Nature子刊Nature Mental Health。

来源:类脑智能科学与技术研究院

晶体管研究获进展

日前,高分子科学系、聚合物分子工程国家重点实验室魏大程课题组在Science Advances期刊上发表题为“A Closed-loop catalytic nanoreactor system on transistor”的文章。该研究通过DNA框架结构在晶体管界面构筑了多酶级联催化纳米反应器,发现了晶体管界面处的电-化学双向场调控效应(inter-electro-chemical gating effect),实现了在分子尺度上对酶级联催化反应的实时监控和电学调控。该工作在晶体管表面构建了集纳米反应器、调节器和监测器为一体的纳米化学实验室,在纳米尺度上对多级酶级联催化反应进行了闭环控制。

来源:高分子科学系

聚焦南极海冰变化

近日,大气与海洋科学系郭媛媛青年副研究员和温之平课题组在Geophysical Research Letters期刊上发表论文,揭示了1990s末期后南极夏季海冰范围的年际变率显著增大这一观测事实,为理解近年来南极海冰极端事件频发提供了新的研究视角和重要思路。该研究证实,前秋南半球环状模(SAM)纬向对称性、季节持续性等特征的年代际调整导致了夏季威德尔海地区海表热通量的不同响应,继而通过热力效应造成该区域海冰范围年际变率的显著增强。这一结果增进了我们对南极海冰极端事件频发的认识,对改善气候模式对南极海冰的模拟能力具有重要科学意义。

来源:大气与海洋科学系