

# 北京生命科学大型仪器区域中心

## 2013年常规仪器技术培训



**内容**  
 仪器技术基本原理  
 常规实验方法  
 仪器设备基本操作流程  
 仪器设备操作安全规范



**说明**  
 除特殊说明，讲座无需报名，现场参加即可。  
 现场参观或上机实习培训请按照具体要求进行提前报名。

序号	课程名称	课程内容	课程具体时间安排	课程起止日期	地点	现场参观/上机实习报名时间	现场参观/上机实习名额(名)	联系人及联系方式	报名费(元)	备注
1	冷场发射扫描电镜原理与应用	讲座：SEM的基本原理、技术参数及操作规程、注意事项；	上午9:00-11:00 上机时间：下午14:00-15:00	8月30日	过程所生化科研楼	提前1周	60	陈延华 82544938		
				12月2日	过程所生化科研楼	提前2周	60			
2	高压细胞破碎技术	1) 细胞破碎方法概述； 2) 高压细胞破碎仪的工作原理与基本操作	9:00-11:00 现场讲解、实际操作	9月2日	生物物理所 9501	提前2周	不限	李建辉， 64888460， jhli@ibp.ac.cn	0	
3	激光共聚焦显微镜的高级荧光应用	通过FRAP、FRET等高级荧光应用来分析细胞间或大分子间的相互作用。激光共聚焦的快速扫描功能，在512*512的扫描分辨率下可达到40幅/秒，这样快的速度可以很好的捕捉到活细胞内快速变化的信号：如钙火花等。	9:00--11:00 理论学习	9月3日	微生物所 A203	2013.9.3之前	10名	张晓兰： 64807407； zhangxl@im.ac.cn		
			13:00--17:00 上机实习		微生物所 A110					
4	X光晶体衍射数据收集与处理	1) 晶体培养和处理 2) 数据收集策略 3) 在线处理方法 4) 结构解析简要讲解介绍	9:00-17:00 理论讲座2天， 上机培训1天	9月3日-5日	生物物理所 9501	提前2周	不限	韩毅， 64888321 sql@moon.ibp.ac.cn	0	
5	原子力显微镜技术	讲座内容：1) 原子力显微镜的基本原理 2) 原子力显微镜的优势及在生物学中的应用 实习内容： 1) 原子力显微镜成像的样品制备 2) 原子力显微镜的使用	9:00-11:00 上午讲座，下午实习	9月6日	生物物理所 9501	提前2周	不限	贾艳侠， 64888419， jiyanxia@moon.ibp.ac.cn	0	
6	Real-time PCR的原理与使用	1) 原理与实验优化； 2) 应用与数据分析； 3) 仪器介绍和注意事项；	9:00-17:00 上午讲座，下午实习	9月9日-10日	生物物理所 9408	提前2周	不限	杨真威， 64888480， yzw@moon.ibp.ac.cn	0	
7	LEAP活细胞原位无菌分析处理工作站的原理与使用	1) 仪器原理性能； 2) 主要应用； 3) 样品处理注意事项；	9:00-11:00 上午讲座，下午实习	9月11日	生物物理所 9408	提前2周	不限	杨真威， 64888480， yzw@moon.ibp.ac.cn	0	
8	超速冷冻离心机的使用及注意事项	介绍超速冷冻离心机的使用：如何正确选择转头及转速，怎样判断仪器是否工作正常等。以及仪器使用过程中的注意事项	9:00--11:00 理论学习	9月11日	微生物所 A203	提前2周	15名	张晓兰； 64807407； zhangxl@im.ac.cn		
			13:00--17:00 上机实习		微生物所 A110					
9	蛋白纯化系统的使用	1) 蛋白纯化技术工作原理和仪器设备性能介绍 2) 仪器设备和合理使用和操作规范	9:00-17:00 上午讲座，下午实习	9月12日	生物物理所 9501	提前2周	不限	于晓霞， 64888460 xiaoxiayu@126.com	0	
10	膜片钳与显微荧光测钙技术的原理和应用	1、介绍膜片钳与显微荧光测钙技术的原理、应用；2、Multiclamp 700A膜片钳放大器、TILLvisION离子成像系统使用	9月12日讲座 9:00-11:30，现场参观13:30-16:00	9月12日	讲座：动物所C101会议室；现场参观：动物所A120	9月10日截止	不限	杨琳， 64807955-801， yanglin@ioz.ac.cn	免费	
11	常规共聚焦显微镜与活细胞高速激光共聚焦显微镜的使用	讲座内容 1、常规共聚焦显微镜与活细胞高速激光共聚焦显微镜的原理及应用； 2、生物荧光样品制备与图像采集； 实习内容 1、常规共聚焦显微镜的使用 2、活细胞高速激光共聚焦显微镜的使用	下午14:00-15:30讲座	9月12日	中国科学院微生物研究所	9月5日之前	6	武瑶 64861838 wuyao@im.ac.cn	0	
			下午15:30-17:30上机培训		微生物所 F513房间					



序号	课程名称	课程内容	课程具体时间安排	课程起止日期	地点	现场参观/上机实习报名时间	现场参观/上机实习名额(名)	联系人及联系方式	报名费(元)	备注
12	PLFA GC分析技术在生态环境中的应用	1 PLFA GC分析技术原理; 2 PLFA GC分析技术的应用; 3 PLFA GC分析技术的操作要点; 4 PLFA 数据分析方法探讨;	9:00-11:30	9月15日	植物研究所新实验楼	提前1周	30	刘伟, 62836583, lv@ibcas.ac.cn	0	
		现场参观、演示	13:30-16:30							
13	流动分析仪原理及应用	1、仪器原理; 2、仪器在生态学领域应用	9:00-11:30	9月12日	植物研究所新实验楼	提前1周	30	闫志丹, 62836583, yanzd@ibcas.ac.cn	0	
		现场操作	13:30-16:30							
14	透射电镜常规技术培训	生物样品超薄切片技术、载网制膜技术、电镜观察	2013.9.12电镜观察及CCD照相技术, 2013.9.13载网制膜及超薄切片技术	9月12日-13日	遗传发育所S2-110	2013.9.1-9.10	30人	杨琳 linyang@genetics.ac.cn		
15	分析超速离心机和多角度静态光散射偶联分子排阻色谱分析系统(SEC)的应用	1) 分析超速离心机的应用 2) SEC应用	9:00-11:00 上午讲座, 下午实习	9月13日	生物物理所9501	提前2周	不限	于晓霞, 64888460 xiaoxiayu@126.com	0	
16	串联飞行时间质谱(MALDI-TOF/TOF MS)原理、应用及图谱分析	1) 串联飞行时间质谱原理.2) ABI4700仪器介绍.3) 仪器应用范围.4) 样品前处理注意事项.5) 图谱分析和软件使用	9:30-12:00,讲座及上机	9月16日	微生物所A110	提前2周		孙树涛, 64806023, shutaosun@im.ac.cn	0	
17	激光共聚焦显微镜技术	讲座内容: 1) 细胞荧光样品的制备: 介绍常用荧光探针及其标记方法; 2) 生物荧光样品图像的采集: 介绍荧光显微镜, 共聚焦显微镜仪器的原理及应用; 实习内容: 1) 宽场荧光显微镜的使用 2) 激光扫描共聚焦显微镜的使用	9:00-17:00 上午讲座, 下午实习	9月16日-17日	生物物理所9501	提前2周	不限	滕岩, 64839984, tengyan@moon.ibp.ac.cn	0	
18	常规光谱仪器设备的使用	紫外、可见光分光光度计, 荧光分光光度计, 荧光扫描仪的工作原理的使用	9:00-11:00 上午讲座, 下午实习	9月18日	生物物理所9501	提前2周	不限	李建辉, 64888460 jhli@ibp.ac.cn	0	
19	放射性同位素的信号检测原理, 安全操作及其在生物学中的应用举例 放射性同位素的信号检测原理, 安全操作及其在生物学中的应用举例	1) 开展放射性同位素实验工作的基本条件 2) 放射性同位素信号检测的主要类型、原理和各自的适用范围 3) 放射性同位素实验的安全操作以及常用仪器使用中的需要注意的问题 4) 放射性同位素技术在生物学研究中的应用举例 5) 仪器使用见习: a、b表面污染巡检仪、液闪计数仪, 细胞收集器、电泳仪-磷屏压屏以及放射性污染物处理的使用示范	9:00-17:00 讲座	9月19-20日	生物物理所9501	提前2周	不限	张洪杰, 64888421 hjzhang@sun5.ibp.ac.cn	0	
20	激光显微切割在生物学研究中的应用	1、激光显微切割技术原理及样品制备方法; 2、激光显微切割技术在生物学研究中的应用;	14:00-16:30	9月23日	植物所图资楼多功能报告厅	提前1周	30	徐秀萃, 62836660, xpxu@ibcas.ac.cn	0	
		现场参观、演示	13:30-16:30							
21	正置、倒置荧光显微镜的使用与维护	1) 显微镜原理及多种观察方式.2) 荧光显微镜的常规使用与维护,软件使用.	9:30-12:00,讲座及上机	9月23日	微生物所A111	提前2周		孙树涛, 64806023, shutaosun@im.ac.cn		
22	自动化、高通量蛋白质筛选和蛋白质晶体筛选技术与仪器设备的使用	讲座内容: (1) 自动化膜蛋白结晶筛选技术及应用 (2) 自动化高通量蛋白质筛选原理及应用 (3) 微孔板光吸收、荧光和化学发光检测技术在核酸、细胞学及分子间相互作用等领域的应用介绍 (4) Varioskan Flash全波长扫描式多功能读数仪应用介绍——SkanIt软件功能及数据分析处理介绍 现场参观: (1) TTP Labtech Mosquito纳升级蛋白结晶筛选仪的工作原理、实验建立以及操作演示 (2) 高通量筛选自动化工作站控制软件Polara的应用, 简单编程培训和Demo演示 (3) SkanIt上机软件操作、演示实验及数据分析	9:00-11:00 讲座与现场参观结合	9月23-24日	生物物理所9501	提前2周	不限	王娅, 64888127 wangya@moon.ibp.ac.cn	0	



序号	课程名称	课程内容	课程具体时间安排	课程起止日期	地点	现场参观/上机实习报名时间	现场参观/上机实习名额(名)	联系人及联系方式	报名费(元)	备注
23	流式细胞仪的原理及应用	1、流式原理； 2、流式数据分析； 3、流式应用； 3、上机等	上午9:30流式细胞术原理、数据分析及应用，下午14:00上机培训	9月24日	微生物所 A203	开课前一周	20	赵彤 zhaot@im.ac.cn,64807371	0	
24	实验室全自动工作站的基本原理及应用	1、基本原理 2、硬件组成及常规维护 3、软件应用培训	上午讲座 下午实习	9月25日	微生物所	提前2周		李宏滨, 64807323, hblee@im.ac.cn	0	
25	转基因和基因敲除小鼠制备技术以及原核、囊胚注射样品制备	讲座内容 1) 转基因和基因敲除制备技术简介 2) 原核、囊胚注射样品制备 3) 网上预约及送样流程 实习: 胚胎移植	9: 00-17: 00 讲座0.5天, 实习1天	9月25日-26日	生物物理所 9501	提前2周	不限	孟姝, 64887318 mengshu@moon.ibp.ac.cn	0	
26	Label free分子相互作用技术培训	1.BIACORE3000技术 2.ITC技术	9: 00-12: 00 讲座 13:30-16:30 上机演示	9月26日	微生物所 A203	2013-9-16之前	<15	樊峥 64807379	0	
27	结构照明超分辨荧光显微镜 (OMX)	内容: (1) 结构照明成像原理; (2) 结构照明成像样品制备方法; (3) 结构照明成像系统操作演示。	9: 00-11: 00 上午讲座, 下午演示参观	9月27日	生物物理所 9501	提前2周	不限	李硕果, 64888419 lishuoguo@moon.ibp.ac.cn	0	
28	流式技术培训	1、流式基本原理; 2、流式在科研和医学上的应用; 3、演示四色流式分析实验; 4、演示流式分选实验	9:00-17:00	9月27日	遗传发育所 2号楼402室	2013.9.16-2013.9.20		李婷 15810669235或 64806260 liting@gene- tics.ac.cn	0	
29	离心机的安全使用	1) 离心机机型介绍和离心参数的选择; 2) 安全正确的使用仪器, 避免事故的发生	9: 00-17: 00 上午讲座, 下午实习	9月29日	生物物理所 9501	提前2周	不限	周忠年, 64888460 zzn@moon. ibp.ac.cn	0	
30	实验动物病理分析技术	常规病理学技术讲座内容: 1) 常规病理学组织样本制备技术; 2) 常规病理学染色 (HE染色) 技术; 3) 特殊染色技术; 4) 实验动物病理分析实验室介绍; 5) 病理学仪器设备操作演示 现场实习内容: 1) 病理学常用仪器设备参观演示 2) 冰冻切片机上机操作实习 免疫和分子病理学技术讲座内容 1) 免疫组织化学及其应用; 2) 免疫酶标记染色技术 3) 免疫荧光标记染色技术 (单标和双标) 4) 原位蛋白/核酸检测技术, 病理切片全景扫描系统及病理学观察分析和图像采集现场培训	9: 00-11: 00 讲座0.5天; 病理学仪器设备观摩演示0.5天; 冰冻切片机现场培训实习1天; 全景扫描系统及病理学观察分析和图像采集现场培训为1天。	10月8日-10日	生物物理所 9501	提前2周	不限	郝俊峰, 64888424 haojf@moon. ibp.ac.cn	0	
31	电喷雾离子阱质谱仪 (LCQ) 介绍	LC-MS/MS对蛋白质进行鉴定的原理和应用	10月11日14:00-16:00	10月11日	动物所B105 会议室	10月9日 报名截止	限30名	李晓明, lxming@ioz. ac.cn	免费	讲座人数不限
32	流式细胞分析技术	讲座内容: 1) 基本原理与应用; 2) 数据分析; 3) 样本制作和染色的原则。 实习内容: 1) FACSCalibur 开关机和维护; 2) Cellquest Pro 软件介绍和操作示范; 3) 上机操作。	9: 00-17: 00 讲座半天, 上机实习1.5天	10月14日-15日	生物物理所 9501	提前2周	不限	刘春春, 64888480 lcc@moon.i bp.ac.cn	0	
33	小分子化合物 HPLC/Triple Quadrupole MS 联用分析技术	1. 小分子化合物 LC/MS 联用分析概述 2. LC/Q-Q-Q MS 联用仪的原理及其应用 3. 定性分析中准分子离子的判断 4. Agilent 1260/6460 LC/MS/MS 的使用	上午9: 00-11: 30 讲座 下午14: 30-17: 00 演示, 答疑	10月15日	微生物所	9月22日-9月30日	20	艾国民 13811179581 agm2006@163.com	0	
34	Biacore 表面等离子共振仪 (SPR) 技术	1.SPR的工作原理;2.biacore T200的结构、特点及应用;3.SPR在生物学中的应用。	14:00-16:30	10月15日	植物所图资楼多功能报告厅	提前2周		杨素华(张辉), 62836543, yangsh@ibc- as.ac.cn	0	
35	生物质谱基本原理及样品处理	理论课程: 1) 生物质谱基本原理及仪器选择 (谢振声) 2) MALDI-TOF 质谱技术方法及样品处理 (牛丽丽) 3) 液质联用质谱技术方法及样品处理 (丁翔)	9: 00-11: 00 上午讲座, 下午实验室现场参观, 答疑	10月16日	生物物理所 9501	提前2周	不限	牛丽丽, 64888430 niulili@moon. ibp.ac.cn	0	



序号	课程名称	课程内容	课程具体时间安排	课程起止日期	地点	现场参观/上机实习报名时间	现场参观/上机实习名额(名)	联系人及联系方式	报名费(元)	备注
36	水迷宫培训	1、水迷宫原理；2、详细介绍水迷宫应用软件的使用；3、心理学的应用	2013.10.17 9:00--17:00	10月17日	中科院心理所铭责楼519会议室和动物实验室	10月10日前	5名	段青 64851107 duanq@psych.ac.cn	0	报告人：张建军
37	蛋白质组学数据分析	理论课程： 1) 蛋白质组学数据分析及sequest数据检索（薛鹏） 2) 生物信息学在蛋白质组学中的应用及Masscot,Masshunter数据分析（吴鹏）	9: 00-17: 00 上午讲座，下午实习、答疑	10月17日	生物物理所9501	提前2周	不限	牛丽丽， 64888430 niulili@moon.ibp.ac.cn	0	
38	定量蛋白质组学技术及其应用	理论课程： 1) 基于SILAC的定量蛋白质组学原理与应用（陈秀兰） 2) 基于iTRAQ的定量蛋白质组学原理及其应用（蔡潭溪）	9: 00-11: 00 上午讲座	10月18日	生物物理所9501	提前2周	不限	牛丽丽， 64888430 niulili@moon.ibp.ac.cn	0	
39	Illumina Hiseq2500高通量测序平台及其在植物基因组学研究领域中的应用	1.边合成边测序（SBS）技术原理及Illumina Hiseq2500测序平台简介； 2.Illumina Hiseq2500高通量测序平台在植物基因组学研究领域中的应用	14:00-16:30	10月18日	植物所图资楼多功能报告厅	提前2周		孙永珍、靳婉青， 62836494， sequencejin@ibcas.ac.cn		
40	电子显微镜技术	讲座内容： 常规超薄切片样品制备技术 碳支持膜制备及样品负染色技术 透射电镜基本原理及应用（初级） 透射电镜电子光学及合轴方法（中级） 双束扫描电镜的基本原理及应用	9: 00-17: 00 第一天上午讲座，下午上机实习 第二天全天实习， 第三天上午讲座下午上机实习； 第四天上午讲座下午上机实习； 第五天上午讲座下午上机实习；	10月21日-25日	生物物理所9501	提前2周	不限	季刚、孙书锋， 64888419 jigang@moon.ibp.ac.cn ssf@moon.ibp.ac.cn	0	
41	植物材料电镜样品制备技术	植物材料电镜样品制备技术	14:00-16:30	10月23日	植物所图资楼多功能报告厅	提前1周	30	董凤琴， 62836976， fengqindong@ibcas.ac.cn	0	
		上机操作：固定、脱水、包埋、切片。	10月23日13:30-16:30 24日9:00-16:30	10月23日-24日						
42	活细胞高速共聚焦显微镜成像系统（活细胞工作站）	1. 仪器原理简介；2. 仪器具体应用；3. 现场参观及上机实习	10月25日9:00-17:00	10月25日	动物所D122会议室	10月10日至20日	15名	王莉娟 64807582	免费	
43	Flash EA-IRMS操作技术及基本应用	一、Flash EA-IRMS操作技术 二、Flash EA-IRMS分析原理三、Flash EA-IRMS基本应用	9:00-11:30	10月25日	植物研究所新实验楼	提前1周	30	张利， 62836583， zhangli@ibcas.ac.cn	0	
		上机实习	13:30-16:30							
44	SPR和ITC分析技术	讲座：1) SPR理论知识和应用；2) Biacore实验设计和样品准备；3) ITC原理，实验设计和准备工作。 上机：1) Biacore3000和T100的操作和程序设置；2)Biacore数据处理软件和结果分析；3) ITC200的操作以及数据处理	9: 00-11: 00 第一天上午讲座，第一天下午和第二天全天上机实习	10月28日-29日	生物物理所9501	提前2周	不限	陈媛媛， 64888480 chen_yuan18@hotmail.com	0	
45	植物光合机构吸收光能分配的无损测定技术	1.叶绿素荧光测定技术；2.P700氧化还原动力学测定；3.气体交换测定技术	9:00-11:30	10月29日	植物研究所新实验楼	提前1周	30	付增娟， 62836583， zengjuanf@ibcas.ac.cn	0	
		上机实习	13:30-16:30							
46	NMR分析技术	1) NMR技术原理 2) NMR技术的应用 3) 样品要求及制备方法（有机化合物及生物大分子） 4) 图谱处理及解析介绍 5) 实地参观及谱仪介绍	9: 00-17: 00 讲座1.5天，参观及仪器讲解0.5天	10月30日-31日	生物物理所9501	提前2周	不限	刘雪辉， 64887727 xhliu@moon.ibp.ac.cn	0	
47	780激光扫描共聚焦显微镜应用	780激光扫描共聚焦显微镜在细胞生物学中应用	11月1日 14: 00-16: 00	11月1日	动物所D122	提前2周	不限	李世文 64807166	免费	
48	高性能计算机集群培训	1) 浪潮HPC和成像中心数据系统简介及管理说明2) 浪潮HPC和成像中心数据系统的使用培训 3) 基于参数空间筛选方法的高通量晶体结构解析流水线的应用 4) 实习	9: 00-17: 00 上午讲座，下午实习	11月1日	生物物理所9212	提前2周	不限	凌伦奖， 64888283 ling@sun5.ibp.ac.cn	0	
49	ICP-OES在生态学领域的应用	1、仪器使用原理；2、在植物、土壤样品分析中的应用；3、土壤样品前处理技术；	9:00-11:30	11月1日	植物研究所新实验楼	提前1周	30	张淑敏， 62836583， shmzhang@ibcas.ac.cn	0	
		上机实习	13:30-16:30							



序号	课程名称	课程内容	课程具体时间安排	课程起止日期	地点	现场参观/上机实习报名时间	现场参观/上机实习名额(名)	联系人及联系方式	报名费(元)	备注
50	液质联用质谱仪操作及应用	LC-MS测定分子量及LC-MS/MS鉴定小分子结构	2013.11.1	11月1日-15日	微生物所A203	10月15日之前	20	罗元明 64807432		
		LC-MS/MS进行蛋白及翻译后鉴定	2013.11.15		微生物所A525					
51	总有机碳分析仪原理及应用	1.总有机碳分析仪在环境领域的应用	9:00-11:30	11月5日	植物研究所新实验楼	提前1周	30	朱小琴, 62836583, xqzhu@ibcas.ac.cn	0	
		2.现场上机实习	13:30-16:30							
52	小鼠神经行为学检测系统的使用	讲座内容: 小鼠神经行为学各项系统的简介及使用方法	9:00-11:30 上午讲座, 下午实习	11月4日	生物物理所9501	提前2周	不限	史想, 64888477 dongwu@mon.ibp.ac.cn	0	
53	高压细胞破碎原理及操作	1)高压细胞破碎的原理.2)高压细胞破碎仪的使用操作.	9:30-12:00,讲座及上机	11月4日	微生物所A110	提前2周		孙树涛,64806023, shutaosun@im.ac.cn		
54	实验动物学	理论课程: 1) 绪论实验动物基本概念、国内外发展概况和有关政策法规; 2) 实验动物环境设施、实验动物饲料与营养 3) 实验动物遗传学控制及常用实验动物介绍 4) 实验动物微生物学质量控制及分级; *以上四项为北京市实验动物从业人员上岗培训内容, 理论培训收费: 300元/人(代北京市从业人员岗位证书培训机构收取) 5) 免疫缺陷动物实验室各项规章制度理论讲解: 实验申请、预约流程; 实验人员守则、须知; 实验动物订购、引进方法; 动物生物安全、动物福利等。(史想) 实地操作: (武忻怡) 1) 免疫缺陷动物实验室各屏障区域人员进出流程及穿戴注意事项; 2) 实验药品、物品进出屏障的消毒方法及注意事项; 3) 免疫缺陷动物实验室仪器设备使用方法及标准操作; 4) 意外停电、动物咬伤等紧急情况的处理办法; 5) 常用动物实验技术演示及操作。	9:00-17:00 讲座2天, 实地操作2天	11月5日-8日	生物物理所9501	提前2周	不限	史想, 64888477 / 64886736 dongwu@mon.ibp.ac.cn	300元/人	
55	毛细管电泳技术及其在蛋白质组学研究中的应用	1.毛细管电泳技术原理及样品制备; 2.毛细管电泳技术在蛋白质组学研究中的应用;	14:00-16:30	11月11日	植物所图资楼多功能报告厅	提前2周		孟凡臣、蔡清 62836150 mengfanchen@ibcas.ac.cn		
56	ERP基础操作及数据处理, 时频分析	1)ERP实验流程、操作步骤讲解; 2) Neuroscan软件介绍; 3) 数据分析基础操作; 5) EEG视频分析, 包括: 时频分析的基本原理; 数据分析时如何选择不同的参数。	8:30-11:30 13:30-16:30	12月28日	心理所南楼三层会议室	12月20日前		卫星 64870650	0	报告人: 卫星, 古若蕾