关于开展昆明理工大学现代分析测试技术系列课程的通知

为了更好地服务于学校的教学、科研、实践和“双创教育”活动，提升在校学生对大型科研分析测试仪器的兴趣与关注，满足学生的科学创新和求知欲望，培养学生的实验操作技能水平，昆明理工大学分析测试研究中心联合国有资产与实验室管理处，将于2024-2025 学年上学期开展系列现代分析测试技术课程，现将有关事宜通知如下：

- 1、教学方式：自愿参加，根据课程特点、采用集中学习和分组预约相结合、注重弹性协调的方式进行。经考试合格后，可获得由“云南省分析测试中心”签发的相应的“检测能力证书”。
- 2、教学时间：2024 年 10 月 28 日至 11 月 20 日。
- 3、课程安排：

(1) 多晶体 X 射线衍射技术与辐射安全 (名额 20 人)

班主任：王春建

类型	日期	时间	内容	方式	教师	地点	课时
理论课	11 月 04 日	9:00-11:30	X 射线衍射原理与应用	课堂讲解	王春建	伍达观楼 212 室	3
	11 月 05 日	9:00-11:30	X 射线衍射仪与测量技术	课堂讲解	王春建	伍达观楼 212 室	3
	11 月 07 日	9:00-11:30	分析软件基本操作	课堂讲解	王春建	伍达观楼 212 室	3
	11 月 08 日	9:00-11:30	物相定性分析	课堂讲解	王春建	伍达观楼 212 室	3
	11 月 11 日	9:00-11:00	物相定量分析与结构精修	课堂讲解	王春建	伍达观楼 212 室	2
	11 月 12 日	9:00-11:00	线形分析与辐射安全	课堂讲解	王春建	伍达观楼 212 室	2
实践课	11 月 14 日 11 月 15 日 11 月 18 日	工作日 4 课时/人/天	样品制备与扫描、 材料分析实践	实作训练	王春建 龚媛媛 许艳松 刘蕾	伍达观楼 105 室	12
考核	11 月 19 日	9:00-12:00	考试	笔试/实操	许艳松 龚媛媛 刘蕾	伍达观楼 105 室	4

(2) 扫描电子显微镜测试技术 (名额 20 人)

班主任：周烈兴

类型	日期	时间	内容	方式	教师	地点	课时
理论课	11 月 04 日	9:00-11:00	扫描电子显微技术基本原理及发展	课堂讲解	周烈兴	图书馆电镜室	2
	11 月 05 日	9:00-11:00	基本原理在实操设备中的应用	课堂讲解	周烈兴	图书馆电镜室	2
	11 月 06 日	9:00-11:00	能谱基本理论原理及在实操设备中的应用	课堂讲解	周烈兴	图书馆电镜室	2
	11 月 07 日	9:00-11:00	扫描电子显微镜样品制备技术及实操	课堂讲解	周烈兴	图书馆电镜室	2
实践课	11 月 11 日 -11 月 15 日	工作日 2 课时/人	上机实操	实作训练	周烈兴	图书馆电镜室	40
考核	11 月 17 日	9:00-11:00 14:00-16:00	考试	笔试/实操	周烈兴	图书馆电镜室	4

(3) 电子探针显微分析测试技术 (名额 20 人)

班主任: 董鸥

类型	日期	时间	内容	方式	教师	地点	课时
理论课	10月28日	9:00-11:00	电子探针原理与应用	课堂讲解	董鸥	图书馆电镜室	2
	10月29日	9:00-11:00	扫描成像技术及能谱仪定性、定量分析基础	课堂讲解	董鸥	图书馆电镜室	2
	10月30日	9:00-11:00	波谱仪定性、定量分析基础	课堂讲解	董鸥	图书馆电镜室	2
	10月31日	9:00-11:00	波谱仪面扫描分析基础	课堂讲解	董鸥	图书馆电镜室	2
实践课	11月1日-11月7日	工作日 2课时/人	二次电子及背散射成像技术、元素组成定性、定量分析、面扫描技术	实作训练	董鸥	图书馆电镜室	40
考核	11月8日	9:00-11:00 14:00-16:00	考试	笔试/实操	董鸥	图书馆电镜室	4

(4) 元素分析测试技术 (名额 24 人)

班主任: 李想

类型	日期	时间	内容	方式	教师	地点	课时
理论课	10月28日	9:00-12:00	原子吸收光谱仪原理及应用	课堂讲解	李想	伍达观实验楼 212	4
	10月29日	9:00-12:00	元素分析仪原理及应用	课堂讲解	谭宁	伍达观实验楼 212	4
	10月30日	9:00-12:00	电感耦合等离子体发射光谱及质谱分析技术及应用、实验室安全	课堂讲解	李想	伍达观实验楼 212	4
实践课	11月04日-11月08日	工作日 2课时/人	样品前处理、标准溶液配制、仪器操作、数据处理	实作训练	李想 谭宁	伍达观实验楼 307 309 310	48
考核	11月11日	9:00-11:00 14:00-16:00	考试	笔试/实操	李想 谭宁	伍达观实验楼 306	4

(5) 透射电子显微分析技术及应用 (名额 24 人)

班主任: 王明均

类型	日期	时间	内容	方式	教师	地点	课时
理论课	10月28日	9:00-12:00	TEM 概述及 TEM 的结构与成像	课堂讲解	王明均	图书馆电镜室	4
	10月29日	9:00-12:00	TEM 中的简单选区电子衍射及其标定与应用; 标定案例的讲解和练习	课堂讲解	王明均	图书馆电镜室	4
	10月30日	9:00-12:00	TEM 中的能谱分析技术及电子能量损失谱简介; 其他微区元素分析技术概述; TEM 的操作、维护及安全注意事项; TIA 软件简介	课堂讲解	王明均	图书馆电镜室	4
	10月31日	9:00-10:30	粉末、块体样品的制样	课堂讲解	王明均	图书馆电镜室	2
实践课	11月01日-11月08日	工作日 2课时/人	TEM 样品制备以及样品表征部分内容	实践学习	王明均	图书馆电镜室	48
考核	11月11日	9:00-10:30	考试	笔试	王明均	图书馆电镜室	2

(6) X射线光电子能谱 (名额 20 人)

班主任: 李卫

类型	日期	时间	内容	方式	教师	地点	课时
理论课	11月4日	14:00-17:30	X射线光电子能谱原理(一)	课堂讲解	李卫	伍达观楼212室	4
	11月5日	14:00-17:30	X射线光电子能谱原理(二)	课堂讲解	李卫	伍达观楼212室	4
	11月6日	14:00-17:30	X射线光电子能谱原理应用实例	课堂讲解	李卫	伍达观楼212室	4
	11月7日	14:00-17:30	仪器操作、维护以及样品制备和检测	课堂讲解	李卫	伍达观楼212室	4
	11月8日	14:00-17:30	数据分析(MultiPak软件基本操作)	课堂讲解	李卫	伍达观楼212室	4
实践课	11月12日-11月14日	工作日 4课时/人/天	样品制备与测量、MultiPak分析实践	操作训练	李卫	伍达观楼211/104-1室	12
考核	11月15日	9:00-12:30	考试	笔试/操作	李卫	伍达观楼211/104-1室	4

- 4、课程内容：包括理论教学、上机训练、数据分析、实操考试。
- 5、教学对象：以昆明理工大学相关专业在校本科生（3、4 年级）和研究生为主。
- 6、报名时间：自 2024 年 10 月 23 日开始至 10 月 25 日截止，名额有限，先报先学。
- 7、报名方式：报名地点：学府路 304 号昆明理工大学分析测试研究中心（莲华校区伍达观实验楼二楼 205 办公室）。联系人：叶老师，联系电话：65111358，QQ 群：492106270
- 8、报名要求：报名时须持本人身份证和学生证，并认真登记报名人所属学院、专业、班级的全称。根据自身的专业特长选择课程，每人每期限报一个课程。
- 9、学习期间要求：为便于管理和联系、报名成功的学员请加入 QQ 群（682015395）并按示例（例：多晶衍射 XRD-高明明）修改群名片。
- 10、教学地点：昆明理工大学分析测试研究中心（莲华校区伍达观实验楼、莲华校区图书馆一楼南侧电镜室）。

国有资产与实验室管理处
昆明理工大学
分析测试研究中心
2024 年 10 月 18 日