实验室教学任务

实验室名称	实验课程	实验项目名称	实验仪器/平台	实验学时	实验类型	实验分组及人数
材料加工实验室	金属塑性加工原理	实验一：金属塑性变形的力学特点	100 吨万能材料试验机	2	综合	6~8 人每组，年均 300 人左右
		实验二：摩擦对金属流动与应力分布的影响	100 吨万能材料试验机	2	综合	6~8 人每组，年均 300 人左右
		实验三：不均匀变形实验	100 吨万能材料试验机；φ120 平辊轧机	4	综合	6~8 人每组，年均 300 人左右
	金属塑性加工技术	实验一：挤压工模具组装测量	挤压工模具一套	2	综合	2~3 人每组，年均 300 人左右
		实验二：圆棒单孔模挤压变形力变化规律与金属流动规律	100 吨万能材料试验机	2	综合	6~8 人每组，年均 300 人左右
		实验三：平辊轧制前滑的测定	φ120 平辊轧机	2	综合	6~8 人每组，年均 300 人左右
		实验四：孔型轧制实验	φ120 孔型轧机	2	验证	6~8 人每组，年均 300 人左右
		实验五：管材拉拔实验	L-BZD-A 多工位拉管机	2	验证	6~8 人每组，年均 300 人左右
金相及硬度实验室	材料科学基础	实验一：金相显微镜的结构和使用 金相试样的制备	LEICA 1750M、磨抛机	4	综合	2 人每组，年均 300 人左右
		实验二：二元及三元合金组织分析 铁碳平衡组织及铸铁组织分析	LEICA 1750M	4	综合	2 人每组，年均 300 人左右
		实验三：金属的塑性变形和退火再结晶 金属晶粒尺度测试	LEICA 1750M、热处理炉、拉伸机	4	综合	2 人每组，年均 300 人左右
	材料制备与性能测试 B	功能陶瓷试样的金相和硬度测试	金相显微镜，维式硬度计，抛光机	5	综合	2 人每组，年均 50 人左右
物理性能实验	材料物理性能	实验一：材料的热分析（DSC/TG）	同步热分析仪	2	综合	8 人每组，年均 140 人左

实验室名称	实验课程	实验项目名称	实验仪器/平台	实验学时	实验类型	实验分组及人数
室						右
		实验二：材料的热膨胀系数测试；	热膨胀系数测量仪	2	综合	3 人每组，年均 140 人左右
		实验三：双臂电桥测量低电阻；	双臂电桥、检流计、直流电源、标准电阻等；	2	综合	3 人每组，年均 140 人左右
	材料制备与性能测试 B	功能陶瓷试样的热分析	同步热分析仪	2	综合	3 人每组，年均 50 人左右
电化学室	金属腐蚀与防护	实验一：极化曲线测定与分析	电化学工作站	2	综合	3 人每组，年均 180 人左右
		实验二：铝阳极氧化与着色	直流稳压电源，水浴锅，电炉等	2	综合	3 人每组，年均 180 人左右
	电化学	恒电流电沉积铁-镍合金箔	直流稳压电源，水浴锅	2	综合	3 人每组，年均 50 人左右
		稳态恒电位法测定金属的阳极钝化曲线	电化学工作站	2	综合	3 人每组，年均 50 人左右
	材料耐久性	缓蚀剂对材料极化曲线影响与分析	电化学工作站	2	综合	3 人每组，年均 40 人左右
		铝合金阳极氧化与应用	直流稳压电源，水浴锅，电炉等	2	综合	3 人每组，年均 40 人左右
	材料制备与性能测试 B	功能陶瓷试样的阻抗测试与分析	电化学工作站	2	综合	3 人每组，年均 50 人左右
无机材料实验室	无机非金属材料	手机盖板玻璃的制备和性能研究综合试验	高温电阻炉， 中温电阻炉， 切割机， 荧光光谱仪	8	综合设计	5 人每组，年均 60 人左右
扫描电镜实验室	材料结构分析	扫描电镜的原理及操作	环境扫描电镜实验室 Quanta 200	3	综合	8 人/组，平均 310 人/年
	材料失效分析	金属材料断口 SEM 观察	环境扫描电镜实验室 Quanta 200	4	综合	8 人/组，平均 80 人/年
金相实验室	材料热处理	钢铁热处理后组织观察	金相实验室 金相光学显微镜	2	综合	8 人/组，平均 100 人/年
金相实验室、材料厂	材料热处理	铝合金时效硬化曲线的测定	金相实验室 布式硬度计 材料厂 马弗炉和时效炉	4	综合	3 人/组，平均 100 人/年
扫描电镜实验	材料制备与性能测试 B	功能陶瓷材料的 SEM 观察	环境扫描电镜实验室 Quanta 200	2	综合	3 人/组，平均 50 人/年

实验室名称	实验课程	实验项目名称	实验仪器/平台	实验学时	实验类型	实验分组及人数
室						
透射电镜实验室	材料结构分析	透射电镜实验教学	透射电子显微镜（ tecnai G2 20ST)	3	综合	6-8 人/组，年均 310 人左右
	材料综合实验课	金属材料中常见微观结构的电镜观测	透射电子显微镜（ tecnai G^2 20ST)、双束电镜（tescan GMH）	4	综合	6-8 人/组，年均 310 人左右
热处理实验室	金属热处理	铝合金的时效热处理	马弗炉、干燥箱、布氏硬度计（210HBS-3000）	4	验证	8 人/组，年均 100 人左右
金相实验室	金属热处理	钢铁的金相观察及相关分析	金相显微镜	2	综合	1-3 人/组，年均 100 人左右
热处理实验室	金属的熔炼与铸造	实验一、2024 铝合金的熔炼与铸造	井式马弗炉、干燥箱	3	综合	8 人/组，年均 100 人左右
		实验二、H68 黄铜的熔炼与铸造	工频感应炉、干燥箱	3	综合	8 人/组，年均 200 人左右
力学性能实验室	材料制备与性能测试 A---力学性能测试	实验一：金属拉伸实验	电子万能拉伸试验机	2	综合	2~3 人/组，230 人左右
		实验二：金属冲击性能实验	冲击试验机	2	综合	6~8 人/组，230 人左右
		实验三：金属疲劳实验演示	疲劳试验机	2	综合	6~8 人/组，230 人左右
X 射线实验	材料结构分析	实验一：XRD 定性分析	X 射线衍射仪	3	综合	8 人/组，年均 310 人左右
		实验一：XRD 定量分析	X 射线衍射仪	3	综合	8 人/组，年均 310 人左右
	材料制备与性能测试 B---物相测试与分析	功能陶瓷粉末的物相分析	X 射线衍射仪	2	综合	8 人/组，年均 50 人左右
材料化学实验室		实验一：烧剂助剂配料、研磨混合、煅烧	天平、玛瑙研钵、高温电阻炉	3	综合	2~3/组，年均 50 人左右
	材料制备与性能测试 B	实验二：主料配料、煅烧	平、玛瑙研钵、高温电阻炉	3	综合	2~3/组，年均 50 人左右
		实验三：陶瓷粉料配制(主料+助烧剂)、造粒	天平、玛瑙研钵	3	综合	2~3/组，年均 50 人左右
		实验四：压片成型、烧结	成型机、高温电阻炉	2	综合	2~3/组，年均 50 人左右
		实验五：陶瓷样品打磨、涂银电极与固化	管式电阻炉、砂纸、银浆	2	综合	2~3/组，年均 50 人左右

实验室名称	实验课程	实验项目名称	实验仪器/平台	实验学时	实验类型	实验分组及人数
		实验六：室温电阻率测试	游标卡尺、电阻表	2	综合	2~3/组，年均50人左右
		实验七：电阻温度特性测量	电阻温度特性一	2	综合	2~3/组，年均50人左右
		实验八：介电性能测试	电化学工作站	2	综合	2~3/组，年均50人左右
计算机室	材料结构分析实验	XRD 软件操作	计算机	2	综合	30人/组 年均 310 人左右
	MATLAB 程序设计实践	MATLAB 程序设计	计算机	2 周	设计	30人/组 年均 250 人左右