

研究生课程教学大纲

课程 编号	课程名称	学分	学时	开课 学期	开课 单位	任课教师	
						姓名	职称
11M0509	水岩作用模拟理论与方法	2	32	春	地质系	宋汉周	教授
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士( √ )		地质工程					
博士(    )							
使用教材名称			出版社		著作人		出版时间
课 程 内 容	第一章 绪论						
	1.1 水-岩作用的基本定义						
	1.2 水-岩作用模拟的基本理论与方法体系概述						
	1.3 水-岩作用模拟研究的现状及其趋势						
	第二章 水-岩作用模拟的化学热力学理论						
	2.1 热力学第零定律						
	2.2 热力学第一定律						
	2.3 热力学第二定律						
	2.4 热力学第三定律						
	第三章 水-岩作用模拟的化学动力学理论						
	3.1 基础知识						
	3.2 矿物-水反应的化学动力学						
	3.3 表面化学过渡态理论						
	第四章 水-岩体系中水化学平衡导论						
	4.1 溶解-沉淀平衡						
	4.2 酸化与碱化平衡						
	4.3 碳酸平衡						
	4.4 氧化-还原平衡						
	4.5 吸附-解吸平衡						
	第五章 水-岩作用模拟的基本方法						
	5.1 数值模拟方法 （包括确定性方法与随机性方法）						
	5.2 试验方法						
	5.3 其它方法						
课程目标		通过教学使学生能掌握本课程的基本理论和研究方法，从而培养分析问题和解决问题的能力。					
教学要求		理论与案例分析相结合					
先修课程		水文地球化学基础					
参考书目		水化学平衡导论					
备 注							