

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
11M0502	裂隙介质水动力学原理	3	48	一	地质系	周志芳	教授
						王锦国	教授
						黄 勇	教授
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士		地质工程					
使用教材名称			出版社			著作人	出版时间
裂隙介质水动力学原理。			高等教育出版社			周志芳	2007
课 程 内 容	第一章 绪 论						
	第二章 裂隙介质水动力理论基础						
	2.1 岩体的裂隙性 2.2 结构面的几何特征与模拟 2.3 地质体的透水性						
	2.4 流体运动的描述方法 2.5 岩体渗透规律及渗透系数张量						
	2.6 裂隙介质渗透的多尺度特性						
	第三章 裂隙介质模型						
	3.1 概 述 3.2 地下水流系统模型 3.3 岩体地下水动力模型						
	3.4 连续介质模型 3.5 网络裂隙介质模型						
	第四章 裂隙介质井流计算						
	4.1 概 述 4.2 承压水平面井流计算 4.3 承压水三维井流计算						
	4.4 潜水三维井流的 Neuman 解						
	第五章 裂隙介质水动力学若干专门问题						
	5.1 概述 5.2 裂隙介质多相流 5.3 裂隙介质热量运移 5.4 裂隙介质水化学场						
	5.5 裂隙介质多场耦合						
	第六章 裂隙介质地下水运动数值模拟						
	6.1 概述 6.2 二维数值模拟 6.3 三维数值模拟 6.4 数值模拟中若干问题的处理						
6.5 工程实例							
第七章 裂隙介质中的水力和示踪试验							
7.1 概 述 7.2 裂隙介质中的单孔水力试验 7.3 裂隙介质中的群（多）孔水力试验							
7.4 裂隙岩体中的示踪试验							
7.5 裂隙介质地下水流数值试验							
课程目标		通过对本课程的学习，使学生系统地掌握裂隙介质水动力学的理论与方法，并了解最新进展。					
教学要求		课堂讲授+课后阅读+完成作业+课程论文+开卷考试					
先修课程		1、水文地质基础 2、地下水动力学 3、地质建模与数值分析					
参考书目		周志芳 王锦国著. 裂隙介质水动力学. 北京：中国水利水电出版社，2004 年 1 月					
备 注							