

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
11M0512		地下水运移模拟	2	32	春	地质系	骆祖江	教授
							卢小慧	副教授
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
课 程 内 容	第一章	地下水与运移介质的性质						
		1. 介质的孔隙率						
		2. 介质的渗透率						
		3. 介质可压缩性						
		4. 水的密度						
		5. 水的粘度						
		6. 水的可压缩性						
	第二章	地下水运移基本微分方程						
		1. 地下水饱和运移基本微分方程						
		1) 达西定律						
		2) 介质和水不可压缩条件下地下水运移基本微分方程						
		3) 介质和水均可压缩条件下地下水运移基本微分方程						
		4) 定解条件						
		2. 地下水非饱和运移基本微分方程						
		1) 达西定律						
		2) 饱和度和毛细管压力						
		3) 介质和水不可压缩条件下地下水非饱和运移基本微分方程						
		4) 介质和水均可压缩条件下地下水非饱和运移基本微分方程						
		5) 定解条件						
	第三章	地下水运移数学模型的求解						
		1. 地下水饱和运移数学模型的求解						
		1) 介质和水不可压缩条件下地下水运移数学模型的求解						
		2) 介质和水均可压缩条件下地下水运移数学模型的求解						
		2. 地下水非饱和运移数学模型的求解						
		1) 介质和水不可压缩条件下地下水非饱和运移数学模型的求解						
		2) 介质和水均可压缩条件下地下水非饱和运移数学模型的求解						
第四章	地下水溶质运移数值模拟							
	1. 水动力弥散方程							
	2. 地下水溶质运移数学模型							
	3. 地下水溶质运移数学模型的求解							
第五章	实例应用							
课程目标		使学生掌握地下水运移数值模拟计算的理论与方法，并能用来解决实际问题。						
教学要求		课堂讲授及研究生上机练习。						
先修课程		地下水动力学、数值分析等。						
参考书目		地下水动力学、多孔介质流体动力学、地下水运动的数值模拟、地下水溶质运移理论及模型、Fundamentals of Numerical Reservoir Simulation						
备 注		自编讲稿，重点讲解三维数值模拟。						