

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
11D0101	地质建模与数值分析	2	32	春	地学院	周志芳	教授
						张发明	教授
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士() 博士(√)		地质工程、地下水科学与工程			讲授、研讨、实践、 实习、专题等		考查+考试
使用教材名称			出版社		著作人		出版时间
地质建模与数值分析			自编				
课 程 内 容	第一章 地质体的结构与构造特征						
	1. 地质体的物质组成						
	2 地质体的构造特征						
	3 地质体的结构特征						
	第二章 地质体的物理力学特性						
	1. 地质体的物理特性						
	2. 地质体的力学特性						
	3. 地质体的水力学特性						
	第三章 地质体的确定性模型						
	1. 地质体的确定性物理模型						
	2. 地质体的确定性力学模型						
	3. 地质体的确定性渗流模型						
	4. 地质体的确定性渗流-应力耦合模型						
	第四章 地质体的随机性模型						
	1. 地质体结构面几何参数的随机性模型						
	2. 地质体的物理力学参数的随机性模型						
	3. 地质体结构面的网络模型						
	4. 地质体应力场的随机性模型						
	5. 地质体渗流场的随机性模型						
	第五章 地质体的应力场数值分析						
	1. 岩体应力与应变计算有限元法						
	2. 边坡稳定性分析						
	3. 地下洞室稳定性分析						
	4. 坝基稳定性分析						
	第六章 地质体水流场数值分析						
	1. 水流计算的数值方法						
2. 水流计算的三维有限元法							
3. 工程中水流计算具体问题的处理							
课 程 目 标	通过对本课程的学习,使学生系统地掌握地质建模与数值分析理论和方法。从地质体的结构与构造特征入手,分析地质体的物理力学特性,建立地质体的确定性和随机性模型,采用数值方法模拟地质体的应力场和渗流场。						
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、工程地质 2、地下水动力学 3、岩石力学 4、数理方程
参考书目	自编教材<<地质建模与数值分析>>
备注	