

# 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	开课院系	任课教师	
						姓名	职称
11M0610	同位素水文学前沿	2	36	春	地学院	董海洲	副教授
						饶文波	教授
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士(✓) 博士( )		地质学			讲课、讨论		考查(撰写论文、评述和读书报告等)
使用教材名称		出版社			著作人		出版时间
同位素水文学		科学出版社			顾慰祖		2011 年
课程内容	<p>第一部分，基本理论，1~6 章：讨论同位素水文学的学科特点和研究方法；原子核衰变和原子核反应；稳定同位素质量相关分馏和质量不相关分馏；陆地水中核素的各种成因；从海水到降水的氢、氧稳定同位素基本关系、演化和分异。</p> <p>第二部分，水体中同位素特征和应用，7~17 章：降水同位素特征；河、湖中同位素分布和平衡；地下水补给、地下水污染、地下水测年的多种同位素研究方法及其实例；矿区地下水特征和突水的同位素分析；卤水、盐湖水、地热水同位素特征和分馏及水同位素地温计；水文地质应用方法等。</p> <p>第三部分，生态同位素研究，18 章：讨论淡水水文系统天然和人为有机物的稳定同位素示踪。</p> <p>第四部分，同位素环境应用，19~20 章：土壤侵蚀同位素研究；地震前兆与地下水同位素异常。</p> <p>第五部分，同位素水文基础应用，21~23 章：水文测验核方法；同位素水文实验等。</p> <p>第六部分，水中同位素分析和测定方法，24~26 章：质谱学原理和稳定同位素质谱分析方法；水中氘、碳、惰性气体同位素和氯氟烃测定方法；同位素水文研究野外采样方法。</p>						
课程目标	介绍同位素水文学的原理和应用，讨论从降水到地面和地下各种水体的同位素特征，同位素和核方法在水资源、水环境、水文基础、土壤侵蚀及地震等领域的应用，以及水中同位素的测定方法和采样方法等。						
教学要求	教学与专题研讨相结合						
先修课程							
参考书目	<p>[1].王恒纯. 同位素水文地质概论[M]. 北京: 地质出版社, 1991.</p> <p>[2] 刘光尧, 陈建生.同位素示踪测井[M].南京: 江苏科学技术出版社, 1999。</p>						
备 注							