

河海大学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
11M2310	地理数据分析	2	32	秋	地学	程立刚	讲师
						王文	教授
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士(✓) 博士()		水文学与水资源 自然地理学 人文地理学 地图学与地理信息系统			授课		考核
使用教材名称			出版社			著作人	出版时间
待编							
课 程 内 容	第一章 地理数据分析概述						
	第一节 地理数据的收集						
	第二节 地理数据的描述						
	第三节 地理数据的建模						
	第四节 地理数据分析软件						
	练习						
	第二章 地理数据的统计描述						
	第一节 地理随机变量及其分布						
	第二节 地理随机变量的数字特征						
	第三节 地理抽样数据的分布						
	第四节 假设检验						
	练习						
	第三章 地理数据的统计分析						
	第一节 相关分析与回归(一元回归，多元回归，非线性回归)						
	第二节 主成分分析						
	第三节 判别分析						
	第四节 聚类分析						
	练习						
	第四章 地理数据的时间序列分析						
	第一节 滑动平均自回归模型						
第二节 时间序列的平滑							
第三节 周期性分析							
第四节 趋势性分析							
第五节 异常值检验							
第六节 突变点检验							
第七节 时间序列分析在全球变化研究中的应用							
练习							
第五章 高级地理数据分析模型							
第一节 支持向量机原理							

	第二节 支持向量回归 第三节 偏最小二乘法原理 第三节 偏最小二乘回归 练习
课程目标	掌握地理分析数据的统计分析方法,培养根据地理数据分析地理现象的空间统计特性及时间演变特性的能力。
教学要求	教学与上机实践相结合
先修课程	数理统计、矩阵论
参考书目	现代地理统计分析 巢俊民编著 北京师范大学出版社 1991 定量地学方法及应用, 高等教育出版社, 赵鹏大, 2004 计量地理学, 高等教育出版社, 徐建华, 2005 时间序列分析, 王振龙主编, 中国统计出版社, 2002
备 注	

系(教研室)负责人:

年 月 日