## 研究生课程教学大纲(Syllabus)

	I I				T					
课程代码		*学时	3	2	*学分 Credits		2			
Course Code	海洋环培粉堰公	Teaching Hours			C	realts				
*课程名称 Course Name	海洋环境数据分析 Marine Environmental Data Analysis									
*授课语言 Instruction	英语 Fredish									
Language	English									
*开课院系 School	海洋学院 School of Oceanography									
先修课程 Prerequisite	高等数学、线性代数									
Frerequisite	Advanced Mathematics, Linear Algebra									
	姓名 Name	职称 Title		单位 D	单位 Department		联系方式 E-mail			
157 NH 141.1T	刘海龙	长聘副	长聘副教授		海洋研究院		Hailong.liu@sjtu .edu.cn			
	Hailong Liu	Associate I	Associate Professor		School of Oceanography					
授课教师 Instructors										
	本课程为针对海洋学类专业硕博士研究生开设的数据分析课程,目的在于使学									
	生系统地掌握常用的海洋数据分析方法,主要为统计方法,包括时间序列分析、谱									
*课程简介(中	分析、回归分析等,并能够针对海洋或大气中的物理现象选择正确的分析方法,提									
文)Course Description	取出有价值的信息。本课程介绍的数据分析方法将会结合大量研究实例,因而更加									
Description	注重方法的应用,对培养学生基本的数据分析技能,加深海洋学理论的认识有重要									
	作用。									
*课程简介 (English) Course Description	This Data Analysis course is designed for graduate students that are majored in oceanography. Its goal is to train students to master general data analysis methods, mainly statistical methods, including time series analysis, spectrum analysis, regression analysis etc, and to choose proper methods for different phenomena in the ocean and atmosphere and extract useful information. The course will focus on the practical application of the methods and therefore a large number of research examples will be included. It is of much importance for students to improve their data analysis skills and to understand the oceanography theories.									
*教学安排 Schedules	教学内容 Content			学时 ours	教学方 Forma		授课教师 Instructor			
	1. 观测仪器手段及数据获得				2	. 311110	-			
	Data Acquisit									

	2. 海洋基本观测量及数据初步分析OceanObservationandData	2			
	Processing  3. 概率统计:基础知识  Statistical Methods: Basic Concepts	2			
	4. 概率统计:基础知识 Statistical Methods: Basic Concepts	2			
	5. 概率统计: 假设检验(参数) Statistical Methods: Hypothesis Testing	2			
	6. 概率统计:假设检验(非参数) Statistical Methods: Hypothesis Testing	2			
	7. 空间分析: Objective Mapping Spatial Analyses: Objective Mapping	2			
	8. Matlab 介绍及使用 Introduction of Matlab and its application	2			
	9. 空间分析: EOF 分析 Spatial Analyses: EOF	2			
	10. 空间分析: EOF 分析 Spatial Analyses: EOF	2			
	11. 空间分析:海洋混合层计算 Spatial Analyses: Mixed Layer Depth Estimation	2			
	12. 时间序列分析:基础知识 Time Series Analysis: Basic Concepts	2			
	13. 时间序列分析:相关函数、谱分析 Time Series Analysis: Correlation Functions, Spectral Analysis	2			
	14. 时间序列分析: 小波分析、傅里叶变换 Time Series Analysis: Wavelet Analysis,Fourier Analysis	2			
	15. 滤波器:基础知识 Digital Filters: Basic Concepts	2			
	16. 滤波器:理想滤波器、滑动平均 Digital Filters: Ideal Filters, Running-Mean Filters	2			
*考核方式 Grading Policy	作业 20%,期中考试 20%,期末考试 60% Homework 20%, midterm exam 20%, final exam 60%				
*教材或参考 资料 Textbooks & References	Data Analysis Methods in Physical Oceanography, Third Edition Richard E. Thomson, William J. Emery				

## 备注说明:

- 1. 带\*内容为必填项;
- 2. 课程简介字数为 300-500 字; 教学内容、进度安排等以表述清楚教学安排为宜,字数不限。