

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3413108	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	物理海洋学基础		授课语言	中文	
英文课程名称	Descriptive physical oceanography				
课程性质	专业选修课	课程类别	博士生课	课程体系	通用课程
任课教师姓名	李爽	工号	0012081	职称	副教授
学历	博士研究生	E-mail	lshuang@zju.edu.cn	联系电话	0580-2092341
辅讲教师1姓名		工号		职称	
学历		E-mail		联系电话	
教学学时	24	实验学时	0	实践学时	0
其他学时	0	总学时	24	自学学时	0
学分数	1.5	考核方式	课程论文	开课学期	秋
课程内容中文简介	<p>本课程是针对非物理海洋学专业学生开设的描述性物理海洋学。课程介绍物理海洋学的含义，具体包括海洋维度、形状；海水的物理性质；海水特征分布；海气物质、盐度和热通量；海洋观测方法介绍和数据分析；大洋环流基础；重力波、潮波和近岸动力过程；五大洋介绍；全球变化。通过课程学习使学生熟悉物理海洋基本现象，掌握物理海洋基本概念，了解物理海洋与其它学科的关系，为以后物理海洋方向的继续学习打下基础。</p>				
课程内容英文简介	<p>This descriptive physical oceanography is for non-physical oceanography students to learning the basic concepts. These include: ocean dimensions, shapes; physical properties of seawater; typical distributions of water characteristics; mass, salt and heat budgets; data analysis concepts and observational methods; dynamical processes for descriptive ocean circulation; gravity waves, tides and coastal oceanography; five oceans; global change. Though this course students should know the phenomenon of physical oceanography; and familiar with the concepts and their relations with other disciplines. This course is the basic for the future physical oceanography learning.</p>				
预备知识要求	无				
教学目标	通过课程学习，使学生了解物理海洋学含义及其内容、方法和基本原理。通过学习物理海洋现象掌握物理海洋基本概念，为其以后物理海洋学方向的学习打下基础。				
参考文献	<p>教材:George L. Pickard和William J. Emery 编著，《Descriptive Physical Oceanography—An Introduction》. Butterworth Heinemann. 1990年。 参考书： (1) 物理海洋学/叶安乐、李凤岐编著，青岛：青岛海洋大学出版社，1992年。 (2) 冯士筭、李凤岐、李少筭主编，《海洋科学导论》. 北京：高等教育出版社，1999年。 (3) 侍茂崇主编，《物理海洋学》. 济南：山东教育出版社，2004年。</p>				
参考书目	书名	著者	出版社	出版年份	
	Descriptive Physical Oceanography—An Introduction	Lynne Talley, George Pickard, William Emery and James Swift	Elsevier Ltd	2011	
	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	1, 课程简介、兴趣启发 2. 考核方式、分组领题 3. 第一章导论、第二章海洋维度讲授 讨论 讲授			
	2	1. 第三章海水性质、第四章温度分布 2. 第四章盐度分布、密度分布 3. 第四章分布特征讨论讲授 讲授 讨论			

教学日历	3	1. 第五章质量通量、盐度通量 2. 第五章热通量、风场 3. 第五章通量的重要性讲授 讲授 讨论			
	4	1. 第六章数据分析 2. 第六章观测方法 3. 第七章基本方程-动量守恒讲授 讲授 讲授			
	5	1. 第七章基本方程-温度、盐度、密度守恒 2. 第七章混合层、风生流、热盐环流 3. 第七章风应力、地转平衡、位涡讲授 讲授 讲授			
	6	1. 第八章重力波 2. 第八章潮流、近岸流 3. 第七章、第八章动力答疑讲授 讲授 答疑			
	7	1. 大西洋微课10分，一组报告 2. 太平洋微课10分，二组报告 3. 印度洋微课10分，三组报告 微课+小组报告 微课+小组报告 微课+小组报告			
	8	1. 北冰洋微课10分，四组报告 2. 南大洋微课10分，五组报告 3. 全球变化前沿，微视频决赛投票微课+小组报告 微课+小组报告 讨论			
申请理由	2017年培养方案更新				
涉及培养方案调整情况 (在所涉培养类型下打“√”)	学科/专业学位类别(领域)名称及代码	年级	硕士	博士	直博生
学科/专业学位类别(领域)意见	负责人签名: _____ 年 月 日				
院系意见	主管院长(系主任)签名(盖院系章): _____ 年 月 日				