

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3423159	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	海岸数值计算与应用		授课语言	中文	
英文课程名称	Numerical Computation on Coastal Processes and Its Application				
课程性质	专业选修课	课程类别	硕士生课	课程体系	专业学位
任课教师姓名	姚炎明	工号	0091317	职称	副教授
学历	博士研究生	E-mail	hotfireyao@163.com	联系电话	18867101325
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	课程考查	开课学期	秋
课程内容中文简介	海岸是陆地与海洋的相互作用区域，也是人类活动的活跃区域。海岸过程是海岸资源开发利用中必须考虑的自然因素，通过数值计算的手段，研究海岸区域各种海岸过程以及其与人类活动的关系，不仅对人类认识海岸过程，而且对人类开发海岸带资源都有重要作用。				
课程内容英文简介	*The coasts are the areas mixed with the land and the ocean, where human have the most activities. The coastal processes are the natural factors influencing the coastal engineerings. In the numerical computation method, to study the coastal processes and their mutual effects with the human activities will have great roles not only to know the coast but to utilize the coastal resources for us.				
预备知识要求	海岸动力学，环境水力学，泥沙运动力学，流体力学，海岸地貌学等。				
教学目标	*通过海岸及海岸过程的介绍，使学生对海岸过程有初步的认识，同时通过文献阅读，发现有兴趣的过程或方向，进行全面的认识。 通过本课程的学习，学生将对自己感兴趣的海岸过程能够利用已有的程序或软件，对过程进行数值模拟并能掌握模型验证的技巧，模拟的一般步骤，最终能建立该海岸过程的数学模型，并能将该模型应用于科学研究和工程技术中。				
参考文献	根据学生个人的兴趣领域，相关海岸潮汐、波浪、风暴潮，污染物扩散输移，盐水入侵，泥沙运动，海床演变等海岸过程及其数值模拟的文献均可参考				
参考书目	书名	著者	出版社	出版年份	
				-1	
教学进程	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	海岸与海岸过程，数值计算，课程目标及相关参考材料，初步确定个人感兴趣的海岸过程；根据选课人数划分讨论组；			
	2	根据讨论组的划分，各组（或个人）介绍自己的海岸过程，并全班讨论，同时最终确定自己要模拟的海岸过程；			
	3	海岸潮流、潮汐过程介绍，得到海岸浅水潮波控制方程及其定解条件，针对特色海岸过程介绍定解条件；			

教学日历	4	根据讨论组划分, 各组介绍自己的海岸过程的控制方程和定解条件, 并全班讨论;			
	5	偏微分方程的离散, 求解; 潮流控制方程的离散, 定解条件的离散, 线性方程组的完备性;			
	6	根据讨论组划分, 各组介绍自己的海岸过程控制方程及其定解条件的离散, 求解, 并全班讨论;			
	7	海岸数值计算的一般步骤, 数值模拟的应用方法和技术路线等			
	8	分组介绍自己海岸过程数值计算报告, 并讨论;			
申请理由	2017级培养方案修订				
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	<p style="text-align: center;">负责人签名: _____ 年 月 日</p>				
院系意见	<p style="text-align: center;">主管院长 (系主任) 签名 (盖院系章): _____ 年 月 日</p>				