

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3413115	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	海洋遥感与信息技术			授课语言	中文
英文课程名称	Ocean Remote Sensing Informatics and Technology				
课程性质	专业学位课	课程类别	博士生课	课程体系	学术学位
任课教师姓名	乐成峰	工号	0015023	职称	高级
学历		E-mail	chengfengle@zju.edu.cn	联系电话	15869022757
辅讲教师1姓名		工号		职称	
学历		E-mail		联系电话	
教学学时	48	实验学时	0	实践学时	0
其他学时	0	总学时	48	自学学时	0
学分数	3	考核方式	课程论文	开课学期	秋冬
课程内容中文简介	本课程目的在于介绍卫星遥感的基本概念、一般原理和重要方法，以及它在常见地理环境中的应用。课程内容包括理论和应用两大部分。理论主题包括电磁辐射，地物特征，大气校正，常用卫星，数字图像处理方法，图像精度评估等，涵盖了卫星图像形成的整个过程。应用主题包括卫星遥感对大气，近海，陆地和海岸带（海陆交汇地带）等环境中重要环境参数或现象的观测和分析，如大气中的降水 and 气溶胶，近海的Chl-a，CDOM，浑浊度等水质参数，涵盖了当前环境科学中主要的遥感应用领域。在强调基础之外，本课程也将致力于把最新的研究成果介绍给学生。通过本课程的学习，学生能够对当前遥感信息和技术研究应用的范围和深度有一个全面了解。				
课程内容英文简介	The objective of this course is to provide an overall introduction of the basic concepts, general principles, and important methods in satellite remote sensing, and their applications in common environments. The contents are divided into theories and applications. The theoretical topics contain electromagnetic radiation, ground features, atmospheric correction, important satellites, digital image processing methods, image accuracy assessment, and so on, which cover the whole process of satellite image formation. The applications contain the monitoring and analyses of important parameters or phenomena in environments of atmosphere, near sea, land, and coastal zone (interface of land and ocean), for example precipitation and atmospheric aerosols, chl-a, CDOM and turbidity of coastal waters, land use/land cover and vegetation, coastal lines shift and redwoods change, which cover the major fields of environmental remote sensing applications. Besides emphasizing basics, the course will bring the latest research findings into the classroom. With this course, students are able to understand the scope and depth of remote sensing informatics and technology.				
预备知识要求	大学物理，高等数学				
教学目标	本课程的目的在于向海洋信息科学与工程，海洋科学，资源环境或地理科学专业的研究生介绍卫星遥感原理和方法以及它们在环境科学中的应用。本课程依托于海洋学院的研究力量，内容侧重于近海和海岸遥感，但其原理和方法适用于各类水体和陆地。学生将通过课堂听讲和上机实践掌握卫星遥感的基本概念，一般原理和重要过程，图像处理的常见方法，以及遥感图像在大气、近海、陆地和海岸带（海陆交汇区域）等常见环境中的应用。学生的表现将通过作业，上机试验和期末考试来综合评估。我们将致力于在学习过程中培养学生严谨踏实的工作作风，思辨与实践结合的科学态度和良好的自学能力，为学生今后的课程学习和专业发展打下坚实基础。				
参考文献					
	书名	著者	出版社	出版年份	

参考书目	卫星海洋学		刘玉光	高等教育出版社	2008
教学日历	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	绪论：遥感信息与技术的内容和发展历史			
	2	遥感原理与方法：电磁辐射，遥感卫星，大气辐射传输方程			
	3	卫星轨道与卫星图像：卫星轨道与图像分辨率			
	4	数字图像处理：图像数字化与图像纠正			
	5	数据图像处理（2）：基于IDL的数据图像处理技术介绍			
	6	卫星高度计			
	7	海洋水色遥感原理：水体辐射传输，大气校正，水质反演模型			
	8	海洋卫星遥感应用实例：介绍海洋遥感在海洋环境监测中的具体应用			
	9				
	10				
	11				
	12				
	13				
	14				
	15				
	16				
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	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				