

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3413171	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	光谱技术及应用	授课语言	中文		
英文课程名称	Spectrum technology and Application				
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	王晓萍	工号	0088133	职称	教授
学历	博士研究生	E-mail	xpwang@zju.edu.cn	联系电话	13605807087
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	课堂开卷	开课学期	秋
课程内容中文简介	<p>主要介绍光谱学的基本概念、原理和应用。包括光谱学基础：原子和分子结构、光与物质相互作用、光谱线的宽度和轮廓等；光谱仪器的组成结构：光源、分光器和探测器；几种常规光谱技术：紫外-可见光谱技术、荧光光谱技术、红外光谱与拉曼光谱技术、高光谱技术等；以及光谱技术在海洋检测中的应用。</p> <p>学生将理论与科研相结合，掌握基本的光谱学理论与技术；通过文献阅读、综述了解光谱技术及其在海洋中的应用，巩固知识，拓展视野。</p>				
课程内容英文简介	<p>It mainly introduces the basic concepts, principles and applications of spectroscopy, including the basis of spectroscopy: atomic and molecular structure, the interaction of light and matter, the width and contour of spectral line, etc.; the composition of the spectrum instrument: light source, beam splitter and detector; Several conventional spectroscopy techniques: UV-Vis spectroscopy, fluorescence spectroscopy, infrared spectroscopy and Raman spectroscopy, hyperspectral techniques, and the like; and spectroscopic techniques for ocean detection.</p> <p>Students will combine theory and research to master the basic theory and techniques of spectroscopy. Through literature reading, they will understand the spectrum technology and its application in the ocean, consolidate knowledge and expand their horizons.</p>				
预备知识要求	普通物理				
教学目标	要求学生掌握光谱学的概念、原理，光谱的基本参数与特点，光谱仪器的组成、结构与性能。对多种常规光谱技术的原理、特点及其应用有较全面的了解，并能运用光谱技术开展检测研究。				
参考文献	<ol style="list-style-type: none"> 讲义《光谱技术及应用》（袁波、杨青） Sune Svanberg, <Atomic and Molecular Spectroscopy>, Fourth, Revised Edition, Springer, 2003 				
参考书目	书名	著者	出版社	出版年份	
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；光谱原理：原子和分子结构，光与物质相互作用，光谱线的宽度和轮廓			
	2	光谱仪器系统：光谱仪器的性能指标，光源，分光器/计，探测器			
	3	紫外-可见光谱技术：特点、仪器性能、应用			
	4	荧光光谱技术：特点、仪器性能、应用			

