

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3411149	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	有机波谱分析			授课语言	中文
英文课程名称	Spectroscopic Analysis				
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	马忠俊	工号	0006307	职称	教授
学历	博士研究生	E-mail	mazj@zju.edu.cn	联系电话	13588090752
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	其他	开课学期	秋
课程内容中文简介	有机化合物结构分析是介于有机化学和分析化学之间的边缘学科，波谱解析是其重要的组成部分。本课程系统介绍：1) 紫外光谱的测定原理，明确基本概念以及影响紫外吸收的因素，掌握基本经验计算公式，估算吸收波长。2) 红外光谱的测定原理和各种官能团的基本吸收波数，明确基本概念以及影响红外吸收的因素。3) 质谱的测定原理以及各种常见有机物的断裂方式，学习分子离子峰及分子式的确定。4) 1D和2D NMR的原理以及它们的运用。				
课程内容英文简介	In this course you will learn the basic principles of the spectroscopic identification of compounds. The lecture is designed to introduce new concepts and techniques, while the laboratory experiments will allow you to apply those techniques to the identification of unknown molecules. With the successful completion of this course, you will be able to analyze, understand, and predict the spectra (IR, 1D NMR, 2D NMR, and mass spectra) of organic molecules and identify an unknown compound using a combination of these techniques.				
预备知识要求	要求学生学习和掌握了有机化学的基本知识，并且接触和了解一些基本的分析化学的知识。				
教学目标	通过本课程的学习以及进行各类有机物基本的波谱解析训练，使学生掌握有机化合物波谱的基本原理、基本知识和理论，掌握基本的波谱解析技巧，能完成一些复杂有机物的结构鉴定，为研究生及以后的学习和研究打下基础。				
参考文献					
参考书目	书名		著者	出版社	出版年份
	Spectrometric Identification of Organic Compounds		Robert M. Silverstein 等	JOHN WILEY & SONS, INC	2014
	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	核磁共振基本知识及基本概念，重点讲解核磁共振产生原因，以及化学位移、偶合常数等基本概念。1H NMR的基本知识和内容，重点讲解不同氢核化学位移不同的原因，影响氢核化学位移的因素。			
	2	13C NMR的基本知识和内容，重点讲解不同碳原子化学位移不同的原因，不同类型的13C NMR图谱及其应用。1H NMR内容测验。			
	3	2D NMR的基本知识和运用，重点讲解1H-1H COSY、HMQC、HMBC、NOSEY谱等二维图谱的应用及实例分析。13C NMR内容测验。			

