

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3413142	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	海洋物质循环与成矿作用		授课语言	全外文	
英文课程名称	Marine mass circulation and marine resources				
课程性质	专业选修课	课程类别	博士生课	课程体系	学术学位
任课教师姓名	叶瑛	工号	0085299	职称	教授
学历		E-mail	gsyeying@zjemb.zj.edu.cn	联系电话	15306530297
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	“海洋物质循环与成矿作用”是海洋资源与环境方向的选修课程。本课程主要包括以下内容：一、矿床基本概念及海底成矿作用；二、海底矿产资源的分类、勘查技术方法及开发应用前景；三、常见海底矿产资源如多金属结核、天然气水合物、油气资源、热液矿床等的地质特征、形成机制、控制因素和分布规律等特征。				
课程内容英文简介	This course is composed by two parts: marine mass circulation and marine resources. The former part includes: 1) marine geological circulation such as submarine hydrothermal systems and plate tectonics that related to the marine geological mass and energy circulation; 2) marine chemical circulation including marine inorganic circulation of trace elements, metals, rare earth elements, and nutrients, and marine biochemical circulation; 3) land-sea exchanges including basic concepts and knowledge on coastal sedimentation, coastal environments, and land-sea mass exchange. The marine resources includes 1) seafloor mineral resources such as gas hydrates, manganese nodules, rare earth deposits, and so on; 2) basic concepts and methods on marine chemical resources; and 3) formation mechanism and exploitation methods of marine petroleum resources that connected to land-sea exchange and marine sedimentation.				
预备知识要求	海洋地质学				
教学目标	<p>(一) 学习目标</p> <p>海底矿产资源是海洋科学专业的主干课程之一，具有理论性和实践性并重的特点。本课程通过对几种重要海底矿产资源的地质特征、形成机制、控制因素、分布规律及开发应用前景以及相关矿产学、海洋勘查技术的介绍，辅以课外阅读资料的讲解，使学生掌握海底矿产资源的基本知识，培养学生的文献阅读能力并使其形成对海底矿产资源研究的兴趣，为其今后在海洋地质学研究、海洋资源勘探与开发、国土海域评价等领域的工作打下基础。</p> <p>(二) 可测量结果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉并掌握重要海底矿产资源的地质特征、形成机制、控制因素、分布规律及开发应用前景； 2、掌握与海底矿产资源相关的矿床学基本概念和基本理论，了解海底矿产资源的勘查技术方法； 3、掌握常见的海底矿产资源专业词汇，形成相关文献尤其是英文文献的查阅、阅读及理解能力； 4、认识和了解海底矿产资源研究的发展前沿，具备海底矿产资源研究的能力（提出问题、解决问题、展示成果的能力）； 5、发挥团队合作精神，在分组阅读和讨论过程中发挥团队协作能力。 				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海洋资源开发与管理，科学出版社，陈雪雷编著，2000 2. 海洋矿产之源，海洋出版社，莫杰等，2012 3. 我国近海地质与矿产资源，海洋出版社，张洪涛等，2005 4. The mineral resources of the sea, John L. Mero, 1965 				

参考文献	5. Marine mineral resources: scientific advances and economic perspectives, United Nations Publications, 2004 6. Hydrothermal processes and mineral systems, Springer, Franco Pirajno, 2008 7. Marine resources development - a national opportunity 8. Ocean resources, Kluwer academic publishers, 1989 9. 海洋资源与可持续发展, 中国科学技术出版社, 鹿守本编著, 1999				
参考书目	书名	著者	出版社	出版年份	
	海底矿产	金庆焕	清华大学出版社	2001	
	海洋矿物资源	Depowski	海洋出版社	2007	
教学日历	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	第一次：海底分区，海底矿产资源与成矿作用概述			
	2	第二次：海洋沉积作用和沉积矿产			
	3	第三次：海底热液及其成矿作用			
	4	第四次：海底下的海洋：孔隙水的成矿作用			
	5	第五次：海水化学成份的演变—大规模铁沉淀与pH-Eh关系			
	6	第六次：俯冲带的成矿作用—火山活动与热液矿床			
	7	第七次：地中海和古特提斯海			
8	第八次：课程论文及报告				
申请理由	2017级新增课程				
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				