

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3423186	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	船舶节能减排和海洋环境保护		授课语言	双语	
英文课程名称	Marine energy saving, emission reduction and environmental protection				
课程性质	专业选修课	课程类别	硕士生课	课程体系	通用课程
任课教师姓名	焦磊	工号	0005176	职称	副教授
学历		E-mail	hj_wlq4@zju.edu.cn	联系电话	13093767519
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	课程论文	开课学期	夏
课程内容中文简介	本课程主要是让船舶与海洋工程专业及相关领域的研究生了解国际海事组织船舶排放法规要求和发展趋势，排放物的生成原理，船舶为满足国际法规所采用的节能减排技术。给学生介绍船舶压载水管理法规要求、船舶压载水处理技术和发展。技术国际领先设备装置的结构型式与工作原理，使学生对船舶节能减排技术和船舶压载水处理技术领域科研和产业的最新发展动向和水平有一定了解。				
课程内容英文简介	The purpose of this module is to acquaint the graduate students majoring in Naval Architecture and Ocean Engineering and related fields with the latest knowledge of IMO regulations on ship emissions control and ship ballast water management. Principles of engine emissions formation. Students will learn the relevant regulations and technology which enable ships to comply with the regulations. The class teaching will also include introduction of the latest equipment and systems which have been used or under development in the industry.				
预备知识要求	(1) 对船舶动力装置和船舶运行管理有一定的了解，能够理解相关领域的专业术语和词汇。 (2) 对船舶节能减排法规、技术和发展动态比较关注，有着良好的专业兴趣和求知欲。				
教学目标	通过本课程的学习，让学生了解现代船舶船舶排放法规和控制技术的研究动态和进展，了解排放物生成机理，掌握船舶节能减排技术、装置的工作原理和基本结构，掌握船舶压载水管理、处理的要求和典型系统工作原理。启发学生识别、判断和思考现代技术的优缺点和进一步改善的发展方向，启发学生设计无压载水船舶的概念。				
参考文献					
参考书目	书名	著者	出版社	出版年份	
	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	介绍课程的主要目的、内容和相关要求，介绍船舶排放控制和压载水处理国际法规，安排学生查找相关资料。			

教学日历	2	介绍船舶柴油机氮的氧化物、硫的氧化物排放生成机理。				
	3	柴油机节能减排技术介绍，布置船舶排放物分组调研。				
	4	分组汇报船舶排放物的调研情况，根据汇报情况梳理船舶排放物的主要形式和控制技术。				
	5	介绍代用燃料，天然气、燃料电池在船上的应用。				
	6	压载水管理法规技术和压载水处理技术介绍。				
	7	压载水处理和无压载水船设计概念介绍。				
	8	总结、梳理课程内容，布置船舶节能减排专题调研报告。				
	申请理由	培养方案调整，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	<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>					