

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3413164	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	海洋工程材料			授课语言	中文
英文课程名称	Engineer Materials for Ocean Applications				
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	孙丹	工号	0013715	职称	讲师（高校）
学历	博士研究生	E-mail	dsun@zju.edu.cn	联系电话	18258158770
辅讲教师1姓名		工号		职称	
学历		E-mail		联系电话	
教学学时	28	实验学时	0	实践学时	0
其他学时	4	总学时	32	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	《海洋工程材料》是海洋学院开设的一门研究生选修课。海洋工程材料是一门的交叉学科，涉及了材料学、海洋工程、电化学、环境科学、化学化工、生命科学、海洋地质、海洋物理等领域的专业知识。本课程的主要任务是通过全面地介绍各种常用的海洋材料，详细讲授我国海洋工程材料的现状与存在的主要问题，海洋工程材料腐蚀与防护的基本理论，各类海洋材料（金属材料、高分子材料、复合材料、硅酸盐材料、深潜固体浮力材料和特种海洋材料）的开发、应用、选取和设计原则。 本课程具体教学内容包括以下6个方面：（1）材料工程概述和海洋环境对材料的要求；（2）海洋中金属的电化学腐蚀；（3）海洋环境的生物污损；（4）海洋工程中常用的金属材料；（5）海洋缓释技术和防腐涂层；（6）海洋非金属材料；（7）特种海洋材料。 本课程的教学形式为课堂讲授和文献综述汇报。				
课程内容英文简介	“Engineer Materials for Ocean Applications” is an optional course for postgraduate in Ocean College. The Ocean Material is a developing and crossing discipline, which ranges over a number of fields, such as material science, ocean engineering, electrochemistry, environmental science, life science, chemistry and chemical engineering, ocean geology and ocean physics. The main task is to give lectures on engineer materials for applications, and given details about ocean corrosion and protection of engineer materials, and the development, application, selection, design of the type materials. This course includes six aspects: (1) introduction of the material engineer and type engineer materials for ocean applications; (2) electrochemical corrosion of metal in ocean; (3) marine biofouling and corrosion; (4) metal materials in ocean engineering; (5) inhibiting technology of corrosion & anticorrosion coating in ocean engineering; (6) non-metallic materials in ocean; (7) special materials in ocean. This course will be taught and discussed (paper review) in the classroom.				
预备知识要求	无				
教学目标	本课程的目的在于向海洋学院的研究生系统介绍：海洋工程材料腐蚀与防护的基本理论，各类海洋工程材料（金属材料、高分子材料、复合材料、硅酸盐材料、深潜固体浮力材料和特种海洋材料）的开发、应用、选取和设计原则，使学生能够全面地了解和掌握海洋工程材料的设计原理、维护方法、应用领域、研究现状和最新研究成果，具备将所学内容应用到今后课题研究中的能力。同时培养学生的文献阅读、团队合作和表达能力。注：以上授课效果通过课堂提问，文献综述汇报及总结报告的形式评估。				
参考文献	（1）许立坤等编著，《材料延寿与可持续发展——海洋工程的材料失效与防护》/ 2014-08-01 / 化学工业出版社 （2）王昕、黄翔、陈海燕、吴平伟著，《海洋材料工程》/ 2011-07-01 / 科学出版社 （3）[法]戴维斯（Davies P.）、[美]拉贾帕克萨（Rajapakse Y. D. S.）著，倪爱清、王继辉、祖磊				

