

## 《海洋技术导论》课程教学大纲 2022 版

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 Course Code	MS2801	*学时 Credit Hours	48	*学分 Credits	3
课程名称 Course Name	海洋技术导论 Introduction of marine technology				
授课时间 Lecture Time	2月14日-5月30日 (1-16周) Feb 14 - May 30 (Week 1-16) 周一, 8:00-9:40 (单双周) /周四, 10:00-11:40/ (单周) Tuesday, 8:00-9:40 (Odd and even week) /Thursday 10:00-11:40 (Odd week)				
授课教室 Classroom	下院 306/木兰楼 B101 Lower College 306/Mulan Building B101				
课程性质 Course Type	通识核心课 General Science				
授课对象 TAudience	本科生 Undergraduate student				
授课语言 Language	汉语 Mandarin				
开课院系 School	海洋学院 School of Oceanography				
先修课程 Prerequisite	海洋科学导论 An Invitation to Marine Science				
授课教师 Instructor	周朦、曾铮、于曹阳、李大玮、谢瑞芳、 李顺、李倩	答疑时间	预约		
课程介绍 (Course Description)					
课程简介	<p>(中文 300-500 字, 含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)</p> <p>本课程为针对大海洋类专业海洋科学与海洋观测技术本科生的必修课程, 旨在让学生全面掌握海洋技术的基本知识和应用方法, 了解海洋观测仪器设备的发展历程、发展特点和发展趋势, 掌握仪器设备的工作原理和使用方法; 掌握海洋时空多维数据处理与分析方法; 了解海洋观测所涉及的物理、化学、地质与地球物理、生物等观测内容, 重点讲解物理传感器与观测技术, 化学传感器与分析仪器, 地质传感器与分析仪器, 生物传感器与分析仪器; 熟悉观测平台与传感器的集成和应用, 并开展现场观测的设计与实践。通过本课程学习, 让学生更好地理解 and 掌握海洋观测平台、仪器及其关键技术。</p>				
Course Description	<p>(英文 300-500 字)</p> <p>This is a compulsory course for undergraduate students majoring in oceanography and marine technology. It aims to provide students with a comprehensive understanding of marine observation, exploration and operation technologies, understand their history, characteristics and trends; understand the observation platforms and key technologies; understand the physics and hydrology, chemistry, geology and geophysics, biology, and other contents involved in ocean observation, exploration and operation. This course contributes to lay the foundation for students to have better understand of ocean observing systems and technologies.</p>				
教材或参考资料 Textbooks & Others	<p>(必含信息: 教材名称, 作者, 出版社, 出版年份, 版次, 书号)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 侍茂崇, 海洋调查方法, 海洋出版社, 2018 年</li> <li>2. 陈鹰等, 海洋技术基础, 海洋出版社, 2018 年</li> </ol>				

## 课程目标与内容 (Course objectives and contents)

课程目标 Course Object	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解海洋观测仪器设备的发展历程、发展特点和发展趋势；掌握仪器设备的工作原理，在此基础上熟悉国内外前沿技术与仪器设备的性能；建立海洋情怀，以认知海洋、保护海洋、及治理海洋和气候变化己任的理想。</li> <li>2. 能了解海洋观测所涉及的物理、化学、地质与地球物理、生物等观测内容，能熟悉面向不同海洋观测对象所常用的技术和方法，提升分析能力和解决实际问题的能力</li> <li>3. 能掌握基本的科学计算知识和技能，能了解海洋时-空多维数据处理与分析方法，能对简单的海洋观测数据进行初步探索。</li> <li>4. 能深入了解物理传感器与观测技术，化学、地质、生物传感器与分析仪器，促进观测对象与观测平台技术的结合。</li> <li>5. 能熟悉观测平台与传感器的集成和应用，能开展现场观测的设计与实践，提升动手能力及理论与实践相结合的能力，培养严谨、一丝不苟的科研态度和能能力。</li> </ol>					
课程内容与进度 Course Schedule	周	日期	时间	教室	教师	教学内容
1		2/14/2022	8:00-9:40	下院 306	周朦	海洋观测仪器设备发展历史
		2/17/2022	10:00-11:40	下院 306	周朦	物理传感器
2		2/21/2022	8:00-9:40	下院 306	周朦	物理传感器的应用
		2/24/2022				
3		2/28/2022	8:00-9:40	下院 306	周朦	实践 01: 物理数据的误差分析
		3/3/2022	10:00-11:40	下院 306	李大玮	数据分析理论 1
4		3/7/2022	8:00-9:40	下院 306	李大玮	实践 02: 时间序列数据处理和分析
		3/10/2022				
5		3/14/2022	8:00-9:40	下院 306	李大玮	数据分析理论 2
		3/17/2022	10:00-11:40	下院 306	李大玮	实践 03: 多维时空数据处理和分析
6		3/21/2022	8:00-9:40	下院 306		考试 01: 物理海洋部分、数据处理
		3/24/2022				
7		3/28/2022	8:00-9:40	下院 306	李倩	生物传感器与分析仪器 01
		3/31/2022	10:00-11:40	下院 306	李倩	生物传感器与分析仪器 02
8		4/4/2022	8:00-9:40	下院 306	李倩	实践 04: 生物数据分析
		4/7/2022				
9		4/11/2022	8:00-9:40	下院 306	李顺	地质传感器与分析仪器: 取样设备
		4/14/2022	10:00-11:40	下院 306	李顺	实践 05: 生化-地质数据分析
10		4/18/2022	8:00-9:40	下院 306	李顺	实践 06: 生化-地质数据分析
		4/21/2022				
11		4/25/2022	8:00-9:40	下院 306		考试 2: 生化-地质部分
		4/28/2022	10:00-11:40	下院 306	谢瑞芳	化学传感器与分析仪器 01
12		5/2/2022	8:00-9:40	下院 306	谢瑞芳	化学传感器与分析仪器 02
		5/5/2022				
13		5/9/2022	8:00-9:40	下院 306	谢瑞芳	实践 07: 化学数据分析
		5/12/2022	10:00-11:40	下院 306	于曹阳	观测平台 01
14		5/16/2022	8:00-9:40	下院 306	于曹阳	观测平台 02
		5/19/2022				

	15	5/23/2022	8:00-9:40	木兰楼 B101	曾铮	实践 08: 传感器集成、多平台综合应用
		5/26/2022	10:00-11:40	下院 306	周朦	实践 09: 多学科综合观测/数据分析
	16	5/30/2022	8:00-9:40	下院 306		考试 3: 所有部分
考核方式 Grading	总分 100 分，其中： (1) 课外作业 + 实践报告 40% (2) 课程考试 60% (期中 1: 15%，期中 2: 15%，期末: 30%) 期末成绩采用相对分数，根据全班绝对分数，进行平移、压缩。					
其它 Others						
备注 Notes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 学生应疾病和个人问题，影响学习和表现，请学生告诉相关的老师，我们会尽力在学校政策允许的范围内，调整我们的教学方法，帮助学生学习；</li> <li>• 学生应该严格遵守《上海交通大学学生手册》中规定的学习纪律。</li> </ul>					