

《海洋地质学》课程教学大纲（2022 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	MS2701	学时 (Credit Hours)	48	学分 (Credits)	3
课程名称 (Course Name)	海洋地质学				
	Marine Geology				
课程类型 (Course Type)	专业必修课 Compulsory Course				
授课对象 (Target Audience)	本科生 Undergraduate student				
授课语言 (Language of Instruction)	中文、英文 Chinese, English				
开课院系 (School)	海洋学院 School of Oceanography				
先修课程 (Prerequisite)	海洋科学导论		后续课程	海底岩石学、海洋地质动力学	
			课程网址		
课程负责人 (Instructor)	崔行骞: 13718267054		课程网址	海洋地质学 (sjtu.edu.cn)	
课程简介 (中文) (Description)	<p>海洋地质学是研究被海水覆盖的地球圈层的特征与演化规律以及该部分圈层与地球其他圈层的相互作用关系的学科。海洋地质学根源于海洋学，所研究的主要科学问题仍属于海洋学的范畴。由于海洋地质学的研究对象是被海水所覆盖的地球圈层，所以海洋地质学与地质学及其相关学科又有着密切的联系。海洋地质学的主要研究内容包括海洋地质环境及其作用、海洋动力、海岸及海底地貌、海洋沉积、海洋地球物理场特征、海底地质构造、海洋起源与演化、海底矿产资源等。本课程目标是为海洋科学专业的本科生提供一个学习掌握海洋地质学理论与专业知识的窗口或平台，引导并培养学生掌握海洋地质学的基本知识、基本理论、研究方法、发展趋势等，初步树立地球系统科学的观念，培养和提升学生对海洋地质学的专业兴趣。到课程结束时，学生应能 1) 了解海洋地质学的发展背景、阶段和今后的趋势；2) 了解地质学的基本概念及其在海洋地质学中的应用；3) 了解与海洋地质相关的核心水文化学要素，认识海底主要地形地貌单元及其成因；4) 了解地球的内外圈层结构以及与其他圈层的相互关系；5) 掌握海洋地质学的核心理论。</p>				

课程简介 (英文) (Description)	<p>Marine geology studies the characteristics and evolutionary patterns of the spheres covered by seawater, and their interactions with other related ones. Marine geology originates from oceanography, and therefore is under the category of oceanography, but has close linkages with other subjects such as geology. Topics of marine geology include marine geological environments and their functionalities, ocean dynamics, coastal and submarine geomorphology, marine sedimentology, marine geophysics, seafloor tectonics, the origin and evolution of oceans, and submarine mineral resources. This class aims at providing a platform/window for undergraduate students majoring in Marine Science understanding basic theories of marine geology and introducing fundamental knowledge. Through this course, students can learn basic theories, research approaches, and future trends of marine geology, and encourage students build interests in Marine Science. When finish, students should be able to 1) understand the background, development and future trends of this field; 2) master fundamental theories of basic geology and their applications in marine geology; 3) understand basic factors and geological units related to marine geology; 4) understand Earth's layers and interactions among them; 5) understand related core theories in the field.</p>							
课程目标与内容 (Course objectives and contents)								
课程目标 (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够清晰描述海洋地质学的发展史和相关主题的基本知识框架 2. 能够清晰描述地球的结构与组成、海洋地理与海底地貌特征和岩石圈结构 3. 能够清晰地描述近海环境体系的动力过程、沉积特征和与陆地的耦合关系 4. 能够解释沟-弧-盆体系的成因、特征及其地质效应 5. 能够解释大洋中脊体系的分类、特征和在地球圈层相互作用中的重要性 6. 能够描述海底矿产资源的类别和分布 7. 能够应用海洋地质学的知识框架探求古海洋重建的理论基础及未来全球变化的趋势 							
毕业要求指标 点与课程目标 的对应关系 (根据学院要求填写)	课程目标				毕业要求指标点			
教学内容进度 安排及对应课 程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	章节	教学内容 (要点)	教学目标	学时	教学形式	作业及考 核要求	课程思政融 入点	对应课 程目标
	第一章	绪论	了解学科定位、研 究内容、发展史	1.5	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	追求真理, 树立创造未 来的远大目 标	1

第二章	地球圈层及组成	了解地球圈层、岩石圈、认识矿物及岩石	2.5	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	1, 2
第三章	矿物与岩石 基础	认识基本的矿物与 岩石标本	3	实验	1次实验 报告	培养学生理 论与实践结 合的能力	1, 2
第四章	地质年代及 地质过程	理解地质年代学、 熟悉重要地质过程	6	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 3, 7
第五章	海洋地理与 地貌	清晰描述海底结构 单元与地貌特征、 熟悉海洋环境要素	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 3
第六章	河口与海岸	河口与海岸的分类 及特点	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	3
	期中考试		2		闭卷		
第七章	大陆架地质	熟悉控制大陆架沉 积的因素	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 3, 7
	辩论赛	全方位看待中-日大 陆架划界问题	2	实践	辩论	培养学生辩 证逻辑思维 能力	2
	海岸带实习		4	实习			
第八章	沉积物分析 实验（一）	沉积柱分样、显微 镜观察并识别矿物	3	实践	1次实践 报告	培养学生理 论与实践结 合的能力	2, 3, 7
第九章	海底构造	掌握构造理论的发 展史及目前的主流 观点	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生时 空观念	2, 4, 5
第十章	沟-弧-盆体 系	解释沟-弧-盆体系 的成因和特征	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 4

	第十章	大洋中脊体系	详细解释大洋中脊特征和岩浆作用	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 5
	第十章	大洋盆地构造与沉积	掌握热幔柱、冷幔柱理论; 熟悉大洋盆地沉积物分类和来源, 描述大洋沉积作用	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 6
	第十章	沉积物分析(二)	烘干、磨样、烧失量测定有机质含量、筛分法测粒度	3	实验	1次实验 报告	培养学生理 论与实践结 合的能力	2, 3, 6, 7
	第十章	沉积物分析(三)	自然沉降法分离沉积物中黏土矿物	3	实验	1次实验 报告	培养学生理 论与实践结 合的能力	2, 3, 6, 7
	第十章	海底岩石及矿产资源	熟悉海底岩石和矿产的分类和分布, 理解成因机制	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	培养学生一 丝不苟、认 真严谨的工 作作风	2, 6
	第十章	全球变化与古海洋环境	了解地球和海洋的过去及未来	2	课堂教 学、讨论	1次作业 作业/考 试	批判性思 维、实践与 创新能力	2, 3, 7
		期末考试				闭卷		
注 1: 建议按照教学周周学时编排, 以便自动生成教学日历。								
注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。								
课程目标达成度评价 (根据学院要求填写)	课程目标			课堂考 试(40 分)	船上实践 (40分)	实践报告 (20 分)	课程目标权 重	课程目 标达成 度
	考核方式							
考核方式 (Grading)	出勤: 10%, 迟到、早退按照旷课处理。 作业: 20%, 每周/两周布置作业, 下周课前 Canvas 提交 实践环节: 20%, (参与情况和实践报告) 辩论赛: 10%, 2 小时 期中考试: 15%, 2 小时闭卷考试							

	<p>期末考试：25%，2 小时闭卷考试</p> <p>最终成绩按照上述比例和实际反馈情况综合决定，采用相对分数。</p>
教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	<p>普通地质学，吴泰然，何国琦，北京大学出版社，2011 年，第 2 版，ISBN 978-7-301-18294-9</p> <p>海洋地质学，翟世奎，中国海洋大学出版社，2018年，第1版，ISBN 978-7-5670-1258-5</p>
其它 (More)	<p>《海洋地质学》是为海洋科学专业学生开的专业必修课，是为后面地球物理学、海底岩石学、洋底动力学等方向专业课的学习提供的方向类的基础课程，学生通过这门课可以对海洋地质方向有较完整的认识，为后面专业选修课的深入学习打好基础。选修《海洋地质学》的同学要求已修完《海洋科学导论》。</p>
备注 (Notes)	<p>特殊需要：若由于任何疾病或个人特殊原因影响到了一个学生的学习和表现，请学生告诉相关的老师，我们回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。</p> <p>学术道德：学生应该认真学习《上海交通大学学生手册》，严格遵守学校的学习纪律。</p> <p>日期和进度调整：课程内容、进度和日期将按照学生学习情况、学校假期安排及不可预测情况进行调整，调整将由任课老师进行通知，所有调整将不影响课程的总体内容和目标。</p>

备注说明：

1. 带*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。