

《走进极地》课程教学大纲（2020 版）

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	EV905	*学时 (Credit Hours)	32	*学分 (Credits)	2.0
*课程名称 (Course Name)	(中文) 走进极地 (英文) Approaching the Poles				
课程类型 (Course Type)	通识核心课程				
授课对象 (Target Audience)					
授课语言 (Language of Instruction)	全中文				
*开课院系 (School)	海洋学院				
先修课程 (Prerequisite)		后续课程 (post)			
*课程负责人 (Instructor)	侯书贵	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (中文) (Description)	<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>本课程为海洋科学的入门课程, 旨在通过对极地科学的基本概况、极地探索和极地科学发展的历史、极地环境中典型的地质、物理、化学和生物现象与过程、极地与人类生存环境关系及极地政策与条约的介绍与讲解, 使学生形成对极地科学宏观而综合的认识, 了解极地在冰冻圈科学研究中的重要地位, 认识极地在地球系统中所扮演的角色及人类活动对极地的影响, 初步掌握极地科学研究的基本方法, 培养从事极地科学及极地海洋研究的兴趣。本课程中教师讲授与学生报告讨论并重, 内容涉及极地海洋化学、极地物理海洋学、极地海洋生态学、极地海洋地质学等分支领域, 通过阐述极地科学研究历程、极地海洋对全球气候变化的响应与反馈、极地海洋科学研究取得的新认识以及中国在其中的贡献, 引领学生强化生态保护和人类命运共同体意识, 促使学生认识到极地科考对国家有着重要的环境、经济、军事和科技意义。</p>				
*课程简介 (英文) (Description)	<p>(英文 300-500 字)</p> <p>This is a preliminary curriculum for the students to understand the basic knowledge of the polar regions. This course is an introductory course of marine science, through to the basic situation of the polar science, polar exploration and polar science</p>				

development history, the polar environment typical geological, physical, chemical, and biological phenomenon and process, the relationship between the polar and human survival environment and polar policies with the introduction and explanation of the treaty, causes the student to form the polar scientific macroscopic and comprehensive understanding, To understand the important position of polar regions in cryospheric scientific research, understand the role of polar regions in the earth system and the impact of human activities on polar regions, master the basic methods of polar scientific research, and cultivate the interest in polar science and polar ocean research. In this course, teacher lectures and student presentations are presented in parallel, the content involves the polar marine chemistry, the polar physical oceanography, polar marine ecology, polar marine geology, and other areas of the branch, expatiates the polar scientific research course, polar ocean response to global climate change research and feedback, polar marine science and Chinese in new contribution in them. Guiding students to strengthen the awareness of ecological protection and community with a shared future for mankind and arousing students' interest and yearning for polar science and Marine science by making them realize that polar science is of great environmental, economic, military and scientific significance to the country.

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

***课程目标**
(Course Object)

本课程教学将采用课堂教学、提问与讨论、视频演示、实地参观考察等多种形式，激发学生对极地科学的兴趣，通过对专业知识的学习和思考提升学生思想品质，培养学生维护国家极地权益的意识，成为具备一定极地海洋素养的新时代交叉复合型人才。

	章节	教学内容 (要点)	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
*教学内容进度安排及对应课程目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	第一章	极地科学概述、极地探险时代和科学考察时代 (国际极地年)，我国的极地考察历史和现状	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献，激发爱国奉献精神	了解极地知识
	第二章	极地冰盖的形成和演化	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献，激发爱国奉献精神	了解极地知识
	第三章	极地冰盖在地球气候系统的作用	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的	了解极地知识

						贡献, 激发爱国奉献精神	
第四章	极地海冰的变化、“冰上丝绸之路”(北极航道)的未来发展趋势及其全球航运的潜在影响	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第五章	南北半球气候系统的相互作用	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第六章	极地海洋物理过程及其气候效应	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第七章	极地冰芯与全球气候变化	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第八章	极地峡湾的沉积过程及其在全球碳循环过程的作用	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第九章	极地海洋沉积记录和生物地球化学循环	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第十章	极地极端环境微生物特征和演化	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第十一章	南大洋、北冰洋的生物地球化学过程和Fe假说, 极地海洋物理-生态耦合系统及其对气候变化的响应	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第十二章	雪球地球形成的原因和演化历史	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识	
第十三章	极地冰盖数值模拟、未来变化趋势	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的	了解极地知识	

		及其对海平面变化的影响				贡献, 激发爱国奉献精神	
	第十四章	极地资源、战略、政策与法规, 以及我国在未来极地事业中所发挥的作用	2	课堂讲解	课堂提问互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地知识
	第十五章	参观雪龙号极地科考船和极地博物馆	4	实地参观	参观现场互动	我国科研人员在极地工作的贡献, 激发爱国奉献精神	了解极地野外观测技术及我国的极地科学研究成果
注 1: 建议按照教学周学时编排。							
注 2: 相应章节的课程思政融入点根据实际情况填写。							
*考核方式 (Grading)	(1) 平时出勤 10 分 (2) 期末大作业 90 分						
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	教材名称: 《冰冻圈科学概论》, 作者: 秦大河, 出版社: 科学出版社, 出版年份: 2019-09-01, 版次: 1, 书号: 9787030586223						
其它 (More)							
备注 (Notes)							

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。