

海洋学院

海洋科学专业人才培养方案

一、专业名称（中英文）；专业代码

专业名称：海洋科学（Marine Science）

专业代码：070701

二、培养目标

本专业旨在培养掌握以海洋生物学为基础，海洋生物资源与环境为特色的海洋科学知识体系，具备扎实的专业相关基本理论、基本知识和基本技能，了解本专业的先进技术、前沿研究，拥有创新精神和实践能力，能在本专业相关的教学、科研和企业单位以及行政管理部门从事教学、科研、技术推广和行政管理等工作的拔尖创新人才。

三、培养规格

1.知识目标

掌握人文社会学科基本理论知识，掌握必要的法律基础知识和军事理论。具有较扎实的数学、化学、生物科学、环境科学等方面的自然科学基础理论知识。系统地掌握海洋科学基本理论、基本知识和实验方法，了解海洋科学的发展状况、学科前沿和发展趋势。

2.能力目标

掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力；有较强的调查研究与决策、组织与管理、口头与文字表达能力；有较高的英语水平和较好的计算机应用能力；掌握海洋科学基本理论、基本知识和基本专业技能；具备独立调查和分析问题、解决问题的能力。

3.素质目标

具备良好的思想道德品质和人文素养；具有科学精神和专业意识，有明确的职业生涯规划；具备良好的身体素质和心理素质；具备良好的敬业精神、团队合作意识和国际视野；热爱所学专业并具备从事海洋建设和保护以及研究工作的基本素质。

四、毕业要求

具有良好的思想道德品质和科学人文素养，具有健康的体魄、良好的心理素质和高度的社会责任感；系统掌握海洋科学基本理论、基本知识和基本技能，了解海洋科学的知识体系和发展趋势；能够在海洋科学及相关领域从事科研、教学、管理及技术研发工作；具有一定的国际视野，具有较强的创新精神和创业能力。

五、主干学科

海洋生物学、环境科学。

六、专业核心课程

海洋生物学基础、海洋鱼类学、海洋微生物学、海洋生态学、海洋环境化学、物理海洋。

七、学制及授予学位

学制为4年，授予理学学士学位

八、课程结构

本专业教学计划中，课内总学时为2732学时，学生毕业应取得总学分为150学分，其中必修课程69学分，选修课程44.5学分，实践课程36.5学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践	
				总数	理论	实验	实习	周数
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	36	672	520	0	152	
		专业必修课	33	528	528	0	0	
	选修	通识选修课	15	240	224	16	0	
		拓展选修课	29.5	472	472	0	0	
	实践	实验教学	11.5	368	0	368	0	
		其它实践	25	452	0	0	32	28周
	专业毕业要求		150	2732	1744	384	184	28周
	选修与实践统计		选修课比例	34.33%		实践环节比例	33.33%	

注：1、选修课比例=（拓展选修学分29.5+通识选修课15+体育4+学科训练1+科研与创新创业训练2）/总学分150*100%=51.5/150*100%=34.33%

2、实践环节比例=（实践教育学分36.5+通识实践8.5学分+理论课附带的实验学时80/16）/总学分150*100%=50/150*100%=33.33%。

九、人才培养目标实现矩阵

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）
标准1：具有强烈的爱国主义精神、社会责任感、健康的体魄，具有良好的职业道德、敬业精神、坚定的追求卓越的态度、丰富的人文科学素养	1.1 了解国情，具有强烈的爱国主义精神和社会责任感	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；中国近现代史纲要；形势与政策；马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	贯穿于专业课程教学
	1.2 遵纪守法，具有良好的思想品德和职业道德，健康的体魄和积极向上的心态	思想道德修养与法律基础；形势与政策；思想道德修养与法律基础；大学生职业生涯发展与就业力提升；体育I-IV；阳光体育；军训；军事理论	贯穿于专业课程教学

培养标准（知识、能力与素质要求）		实现途径	
		课程设置	其他（如教学方式、技能竞赛）
	1.3 具有良好的人文和社会科学素养	A 系列选修课程；公选课	课程教学与课外阅读积累
标准 2：掌握与本专业相关的数学科学、自然科学以及计算机应用等方面的基础理论知识	2.1 数学基础知识	高等数学 BI；高等数学 BII	课程教学
	2.2 物理、化学基础知识	大学物理 A；大学物理实验 A；无机及分析化学；有机化学；基础化学实验	课程教学、实践教学
	2.3 计算机基础知识	数据库应用	课程教学、实践教学
标准 3：具备较强的书面与口头表达能力，熟练掌握一门外语，具有一定创新精神与能力	3.1 书面与口头表达能力	汉语选修课程；文献综述与科技论文写作；社会实践	课程教学，课外人文书籍阅读
	3.2 外语能力	大学英语、英语选修课程	课程教学与课外积累
	3.3 创新精神与能力	大学生创新创业基础；创新创业实践	课程教学与课外活动
标准 4：掌握本专业领域内的基本理论知识和基本技能	4.1 掌握海洋生物学、生态学与环境科学方面的基本知识	海洋生物学基础；海洋生态学；海洋环境化学；海洋环境监测与评价	课程教学、实践教学
	4.2 掌握海洋生物分子生物学技术方面的知识技能	遗传学；组学与生物信息学；生物化学、细胞生物学；分子生物学	课程教学
	4.3 掌握海洋生物资源增值方面的知识技能	海洋微生物学；海洋藻类学；海洋浮游生物学；海洋底栖生物学；海洋病毒学；海洋牧场	课程教学
标准 5：具备解决海洋生物资源与环境实践中的常见问题的能力	5.1 具备海洋生物资源调查评估的能力	海洋生物资源评估；海洋生物资源调查实习；潜水理论与水下观测技术	课程教学、实践教学
	5.2 具备海洋生物资源与环境利用的能力	海洋药用生物；海洋生物能源；海洋环境监测与评价；海洋生物多样性与保护；海洋生物种质保存理论与技术	课程教学、实践教学
标准 6：具备从事海洋科学研究的能力	6.1 具备数据处理与统计的能力	生物统计及试验设计；数据库应用	课程教学、实践教学
	6.2 具备跟踪学科发展前沿的能力	海洋科学导论；海洋科学进展（海洋大讲坛）	课程教学、课堂学术交流活动
	6.3 具备科技论文写作的能力	文献综述与科技论文写作；毕业论文/设计	课程教学与课外积累

十、培养计划进程表

海洋科学专业人才培养计划进程表 I

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
通识 通修课程	610004	思想道德与法治 Ideological Morality and the Rule of Law	3	48	32	0	16	2	马克思主义学院	
	600796	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3	48	32	0	16	2	马克思主义学院	
	610001	马克思主义基本原理 Marxist Fundamental Principles	3	48	32	0	16	3	马克思主义学院	
	602852	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	32	0	16	4	马克思主义学院	
	602851	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	32	0	16	1	马克思主义学院	
	602489	国家安全教育与军事理论 National Security Education and Military Theory	3	48	48	0	0	1	马克思主义学院	
	610005	形势与政策 I Current Affairs and Policies I	0.5	16	16	0	0	1、2	马克思主义学院	
	610006	形势与政策 II Current Affairs and Policies II	0.5	16	16	0	0	3、4	马克思主义学院	
	610007	形势与政策 III Current Affairs and Policies III	0.5	16	16	0	0	5、6	海洋学院	
	610008	形势与政策 IV Current Affairs and Policies IV	0.5	16	16	0	0	7、8	海洋学院	
	602642	大学生心理健康教育 College Students Mental Health Education	2	32	24	0	8	2	海洋学院	
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32	0	0	1	外国语学院	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32	0	0	2	外国语学院	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32	0	0	3	外国语学院	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32	0	0	4	外国语学院	
	610021	体育 I Physical Education I	1	32	16	0	16	1	体育教学研究部	含阳光体育
	610022	体育 II Physical Education II	1	32	16	0	16	2	体育教学研究部	含阳光体育
	610023	体育 III Physical Education III	1	32	16	0	16	3	体育教学研究部	含阳光体育
	610024	体育 IV Physical Education IV	1	32	16	0	16	4	体育教学研究部	含阳光体育
	创新创业课程	600804	大学生职业生涯发展与就业力提升 College Student Career Development and Employability Improvement	1	16	16	0	0	3	海洋学院
600805		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16	0	0	4	海洋学院	
通识教育必修课程合计			36	672	520	0	152			
通识选修课程	602495	四史系列课程 The Four Histories	1	16	16	0	0	2	马克思主义学院	
	---	美育课程 Aesthetic Education Courses	2	32	32	0	0	---	全校开出	所有学生（艺术类 专业除外） 选修美育 类课程 2 学 分

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时			修读学期	开课单位	备注	
				总数	理论	实验				实习
	603069	语言类课程选修课 Language Courses	2	32	32	0	0	4	人文与法学学院	英语/汉语/日语等选修课, 选2学分
	---	全校性公选课(含A系列选修课程) University Elective Courses (A Series)	6	96	96	0	0	---	全校开出	可选修规定平台的慕课2学分
	603066	数据库应用(公共课) Application of Database	4	64	48	16	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	通识教育选修课程合计		15	240	224	16	0			

海洋科学专业人才培养计划进程表 II

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业导学课程	615696	海洋科学专业导论 Introduction to Marine Science	1	16	16	0	0	1	海洋学院	
专业基础课程	610033	高等数学 B I (理工类) Advanced Mathematics B I	4	64	64	0	0	1	数学与信息学院 (软件学院)	
	610034	高等数学 B II (理工类) Advanced Mathematics B II	4	64	64	0	0	2	数学与信息学院 (软件学院)	
	610042	大学物理 A College Physics (A)	4	64	64	0	0	3	电子工程学院 (人工智能学院)	
	610062	无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	3	48	48	0	0	1	材料与能源学院	
	610066	有机化学 Organic Chemistry	3	48	48	0	0	2	材料与能源学院	
	610083	生物化学 Biochemistry	2	32	32	0	0	4	海洋学院	辅修学位
专业核心课程	601034	海洋生物学基础 Foundation of Marine Biology	2	32	32	0	0	1	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	615724	物理海洋 Physical Ocean	2	32	32	0	0	3	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601263	海洋鱼类学 Marine Ichthyology	2	32	32	0	0	2	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	612072	海洋环境化学 Marine Environmental Chemistry	2	32	32	0	0	3	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	615706	海洋微生物学 Marine Microbiology	2	32	32	0	0	4	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	612074	海洋生态学 Marine Ecology	2	32	32	0	0	4	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
专业教育必修课程合计			33	528	528	0	0			

海洋科学专业人才培养计划进程表III

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
学科前沿课程 选修1学分	603135	海洋科学进展（海洋大讲坛） Advances in Marine Science	1	16	16			2	海洋学院	
模块一 （选修 10学分）	613383	生物统计附试验设计 Biological Statistics and Experiment Design	2	32	32	0	0	3	海洋学院	辅修学位
	615676	海洋浮游生物学 Marine Planktology	2	32	32	0	0	5	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	615677	海洋底栖生物学 Marine Benthic Biology	2	32	32	0	0	5	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601340	海洋生物资源评估 Evaluation of Marine Biological Resources	2	32	32	0	0	6	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	615703	海洋环境监测与评价 Marine Environmental Monitoring and Evaluation	2	32	32	0	0	4	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
模块二 （至少 选修 16.5学 分）（辅 修学位 至少选 修9.5学 分）	613389	生物信息学 Bioinformatics	2	32	32	0	0	5, 7	海洋学院	
	601266	海洋生物技术 Marine Biotechnology	2	32	32	0	0	6	海洋学院	
	603134	海洋生物种质保存理论与技术 Theory and Technology of Marine Specics Germplasm Preservation	2	32	24	8	0	5, 7	海洋科学	
	601267	潜水理论与水下观测技术 Diving Theory and Underwater Observation Technology	2	32	16	16	0	7	海洋学院	
	603133	海洋牧场 Marine Ranching	2	32	32	0	0	6	海洋科学	
	615723	海洋地质 Marine Geology	2	32	32	0	0	7	海洋学院	
	603132	生物资源加工与应用 Processing and Application of Biological Resources	2	32	24	8	0	5, 7	海洋科学	
	601268	海洋藻类学 Marine Phycology	2	32	24	8	0	3, 5	海洋学院	
	615432	海洋生物多样性与保护 Marine Biodiversity and Conservation	2	32	32	0	0	3, 5	海洋学院	
	610688	遗传学 Genetics	2	32	32	0	0	4, 6	海洋学院	
	601277	海洋药理学 Marine Pharmacology	2	32	32	0	0	6	海洋学院	
	610368	分子生物学 Molecular Biology	3	48	48	0	0	5	海洋学院	
	601242	海洋水族科学 Marine Aquarium Science	2.5	40	32	8	0	5, 7	海洋学院	
	601256	海洋鱼类疾病学（全英） Marine Fish Diseases	2	32	32	0	0	5, 7	海洋学院	
	622107	文献综述与论文写作 Literature Review and Technical Writing	2	32	32	0	0	6	海洋科学	
	612952	普通动物学 General Zoology	2	32	32	0	0	2, 4	海洋学院	
	601299	水生动物生理学 Aquatic Animal Physiology	3	48	32	16	0	3, 5	海洋学院	
610682	细胞生物学 Cytobiology	2	32	32	0	0	5, 7	海洋学院		
622040	水产动物组织胚胎学 Aquatic Animal Histoembryology	3	48	32	16	0	4, 6	海洋学院		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
	603131	药用植物与水产健康（全英） Medical Plant and Aquatic Health	2	32	32	0	0	3, 5	海洋学院	
跨学科 门类选 修（至少 选2学 分）	610356	地理信息系统原理 Fundamentals and Application of Remote Sensing	2	32	32	0	0	5	资源环境学院	
	614309	遥感基础与应用 Fundamentals and Application of Remote Sensing	2	32	32	0	0	5	资源环境学院	
拓展教育选修课程合计			29.5	472	-	-	0			

海洋科学专业人才培养计划进程表IV

课程类别	课程代码	课程名称	学分	学时				修读学期	开课单位	备注
				总数	理论	实验	实习			
专业技能实践 (实验)	610043	大学物理实验 A Experiment of College Physics (A)	1	32	0	32	0	3	电子工程学院 (人工智能学院)	
	610067	基础化学实验 I Experiment of Elementary Chemistry I	1	32	0	32	0	1	材料与能源学院	
	610068	基础化学实验 II Experiment of Elementary Chemistry II	1	32	0	32	0	2	材料与能源学院	
	610082	生物化学实验 Biochemistry Experiments	1	32	0	32	0	4	海洋学院	辅修学位
	601027	海洋生物学基础实验 Marine Biology Fundamental Experiment	1	32	0	32	0	1	海洋学院	辅修学位
	615707	海洋微生物学实验 Marine Microbiology Experiment	1	32	0	32	0	4	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601259	海洋鱼类学实验 Marine Ichthyology Experiment	1	32	0	32	0	2	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601260	海洋生态学实验 Marine Ecological Experiment	1	32	0	32	0	4	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601248	海洋环境化学实验 Marine Environmental Chemistry Experiment	1	32	0	32	0	3	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	602716	海洋环境监测实验 Marine Environment Monitoring Experiment	1	32	0	32	0	4	海洋学院	辅修学位
	601253	海洋底栖生物学实验 Marine Benthos Experiment	0.5	16	0	16	0	5	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601265	海洋浮游生物学实验 Marine Planktology Experiment	0.5	16	0	16	0	5	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	601252	海洋生物资源与生态调查虚拟仿真实验 Virtual Simulation Experiment of Marine Bio-resources and Ecology Survey	0.5	16	0	16	0	6	海洋学院	辅修学位/ 辅修专业
	实验课程合计			11.5	368	0	368	0		
通用技能实践	600799	军事训练 Military Training	2	30	0	0	2周	1	海洋学院	
创新创业实践	603067	科研与创新创业训练 Research and Innovation Entrepreneurship Training	2	30	0	0	2周	6	海洋学院	
	611956	管理技能通识训练 General Training for Management Skills	1	15	0	0	1周	4	基础实验与实践训练中心	
劳动教育	602315	劳动教育 I Labor Education I	1	16	0	0	16学时	3	海洋学院	
	602316	劳动教育 II Labor Education II	1	16	0	0	16学时	7	海洋学院	
专业技能实践 (其他实践)	602715	海洋科学认知实习 Marine Science Understanding Practice	2	30	0	0	2周	1	海洋学院	辅修学位
	604227	海洋科学综合实习 Comprehensive Practice of Marine Science	8	195	0	0	13周	6	海洋学院	辅修学位
	617016	毕业论文/设计(理学) Graduation Thesis/Design	8	120	0	0	8周	8	海洋学院	辅修学位
其他实践教育课程合计			25	452	0	0	28周+32学时			

撰写：黄玉妹

审核：赵会宏

核定：杨慧荣

终审：王 俊