

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①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，②具备扎实的基本理论、基本知识和基本技能，了解本专业的先进技术、前沿研究，具备创新精神和实践能力，③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复合型高素质创新人才。

三、培养规格

1. 知识目标：通过系统学习海洋生物学及海洋生物资源与环境科学方面基本理论、基本知识，及基础研究和应用基础研究方面的科学思维和科学实验训练，掌握海洋科学的理论知识和实践技能，以海洋微生物学，海洋浮游生物学，海洋底栖生物学，海洋环境化学，海洋鱼类学，海洋生物资源评估，海洋生态学，海洋环境监测与评价等课程的理论和方法为基础，获得较高的、从事海洋科学综合研究、海洋生物学、海洋资源开发和海洋环境监测等知识储备。

2. 能力目标：了解学科发展趋势，初步掌握海洋生物学及海洋生物资源与环境科学的基础理论、基本知识和实验方法；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，有较好的计算机应用能力；具有独立获取知识、信息处理和创新的的基本能力；积极锻炼身体，具备良好的身体素质。

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，有良好的敬业精神和团队合作意识；掌握独立调查和分析问题、解决问题的能力，培养具备海洋生物学及海洋生物资源与环境利用能力的高级专门人才。

四、主干学科

海洋生物学，海洋生物资源评估，海洋环境监测与评价。

五、专业核心课程

海洋微生物学，海洋浮游生物学，海洋底栖生物学，海洋环境化学，海洋鱼类学，海洋

生物资源评估, 海洋生态学, 海洋环境监测与评价。

六、修业年限及授予学位

学制为 4 年, 授予理学学士学位。

七、课程结构及毕业要求

本专业教学计划中, 课内总学时为 2244 学时, 学生毕业应取得总学分为 162 学分, 其中必修课程 70 学分, 选修课程 44 学分, 实践课程 48 学分。

	课程性质	课程类别	学分	学时			实践周数
				总数	理论	实验	
学时分配与毕业学分要求	必修	通识必修课	27	500	500	0	-
		专业必修课	43	688	688	0	-
	选修	通识选修课	20	320	304	16	-
		拓展选修课	24	384	384	0	-
	实践	实验教学	12	352	0	352	-
		其它实践	36	0	0	0	36
	海洋学科专业毕业要求		162	2244	1876	368	36
选修与实践统计			选修课比例	32.1%		实践环节比例	30.2%

注: 1、课内总学时=必修课总学时+选修课总学时+实验教学学时=500+688+320+384+ 352=2244;

2、选修课比例=(拓展选修学分 24+通识选修课 20+体育 4+学科训练 2+创新创业实践 2)/总学分 162*100%=52/162*100%=32.1%;

3、实践环节比例=(实践教育学分小计 48+整合实验学分小计 1)/162*100%= 49/162*100%=30.2%。

八、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
	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、计算机技术、自然科学等方面的基础理论知识	2.1 数学基础知识	高等数学 AI; 高等数学 AII	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

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）
	2.3 计算机基础知识	数据库应用 B	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；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 B	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

九、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	610001	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2	32	32			3	马克思主义学院		
	600795	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought and Introduction to Socialist Theory with Chinese Characteristics	4	64	64			4	马克思主义学院		
	600796	中国近现代史纲 Summary of Modern and Contemporary Chinese History (1840-1949)	2	32	32			1	马克思主义学院		
	610004	思想道德修养和法律基础(含廉洁修身) Ideological and Moral Cultivation and Basic Knowledge of Law	2	32	32			2	马克思主义学院		
	600651	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当 The process of Sinicization of Marxism and the responsibility of young students	1	20	20			1	马克思主义学院		
	610005	形势与政策 I Situation and Policy Education I	0.5	16	16			1、2	马克思主义学院	每学期开出8学时, 2、4、6、8学期录成绩	
	610006	形势与政策 II Situation and Policy Education II	0.5	16	16			3、4	马克思主义学院		
	610007	形势与政策 III Situation and Policy Education III	0.5	16	16			5、6	海洋学院		
	610008	形势与政策 IV Situation and Policy Education IV	0.5	16	16			7、8	海洋学院		
	610013	大学英语 I College English I	2	32	32			1	外国语学院	分层教学	
	610014	大学英语 II College English II	2	32	32			2	外国语学院	分层教学	
	610015	大学英语 III College English III	2	32	32			3	外国语学院	分层教学	
	610016	大学英语 IV College English IV	2	32	32			4	外国语学院	分层教学	
	610021	体育 I Physical Education I	0.5	16	16			1	体育教学研究部		
	610022	体育 II Physical Education II	0.5	16	16			2	体育教学研究部		
	610023	体育 III Physical Education III	0.5	16	16			3	体育教学研究部		
	610024	体育 IV Physical Education IV	0.5	16	16			4	体育教学研究部		
	610027	军事理论 Military Technology	2	32	32			2	马克思主义学院		
	通识通修课程小计			25	468	468					
	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			3	海洋学院	
600805		大学生创新创业基础 Foundation for Students' Innovation & Entrepreneurship	1	16	16			4	海洋学院		
创新创业课程小计			2	32	32						

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			
通识特色课程	613645	数据库应用 B Application of Database B	4	64	48	16		2	数学与信息学院	
	614424	英语系列选修课 Elective Courses of English	2	32	32			4	外国语学院	
	612080	汉语系列选修课 Elective Courses of Chinese	2	32	32			2	人文与法学学院	
		A 系列选修课程 Elective Courses for A Series	6	96	96				全校	
		全校公共选修课 University Elective Courses	6	96	96				全校	
		通识特色课程小计	20	320	304	16				
通识教育课程小计			47	820	804	16				

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			
专业教育	专业基础课程	615228 高等数学 A I Advanced Mathematics A I	5	80	80			1	数学与信息学院	
		615229 高等数学 A II Advanced Mathematics A II	5	80	80			2	数学与信息学院	
		610042 大学物理 A College Physics A	4	64	64			3	电子工程学院	
		610062 无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry A	3	48	48			1	材料与能源学院	
		610066 有机化学 Organic Chemistry	3	48	48			2	材料与能源学院	
		615696 海洋科学专业导论 Introduction to Marine Science	1	16	16			1	海洋学院	
		601034 海洋生物学基础 Foundation of Marine Biology	2	32	32			1	海洋学院	双、辅
		610083 生物化学 Biochemistry	2	32	32			4	生命科学学院	双、辅
		613383 生物统计附试验设计 Biological Statistics and Experimental Design	2	32	32			3	海洋学院	双
	专业核心课程	615706 海洋微生物学 Marine Microbiology	2	32	32			4	海洋学院	双、辅
		615676 海洋浮游生物学 Marine Planktology	2	32	32			5	海洋学院	双、辅
		615677 海洋底栖生物学 Marine Benthos	2	32	32			5	海洋学院	双、辅
		612072 海洋环境化学 Marine Environmental Chemistry	2	32	32			3	海洋学院	双、辅
		601263 海洋鱼类学 Marine Ichthyology	2	32	32			2	海洋学院	双、辅
		601340 海洋生物资源评估 Evaluation of Marine Biological Resources	2	32	32			6	海洋学院	双、辅
		612074 海洋生态学 Marine Ecology	2	32	32			3	海洋学院	双、辅
		615703 海洋环境监测与评价 Marine Environmental Monitoring and Evaluation	2	32	32			4	海洋学院	双、辅
	专业教育课程小计			43	688	688				
	拓展教育	任选 24 学分 (含 2 学分跨门类选修课)	601341 组学与生物信息学 Omics and Bioinformatics	2	32	32			5, 7	海洋学院
601266 海洋生物技术 Marine Biotechnology			2	32	32			6	海洋学院	
615674 海洋生物种质保存理论与技术 Theory and Technology of Marine Specics Germplasm Preservation			1.5	24	16	8		5, 7	海洋学院	
601267 潜水理论与水下观测技术 Diving Theory and Underwater Observation Technology			2	32	16	16		7	海洋学院	
615691 海洋牧场 Marine Ranching			1.5	24	24			6	海洋学院	

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			
(双学位 任选 7学分)	615723	海洋地质 Marine Geology	2	32	32			7	海洋学院	
	615724	物理海洋学 Physical Oceanography	2	32	32			7	海洋学院	
	601258	海水鱼类资源及养殖利用 Cultivation and Utilization of Marine Fish Resources	1.5	24	24			6	海洋学院	
	615671	海洋生态工程 Marine Ecological Engineering	1	16	16			6	海洋学院	
	601243	生物资源加工与应用 Processing and Application of Biological Resources	1.5	24	24			5, 7	海洋学院	
	615725	海洋生物能源 Marine Bioenergy	1	16	16			3, 5	海洋学院	
	601268	海洋藻类学 Marine Phycology	2	32	24	8		5, 7	海洋学院	
	615432	海洋生物多样性与保护 Marine Biodiversity and Conservation	2	32	32			3, 5	海洋学院	
	610688	遗传学 Genetics	2	32	32			4, 6	海洋学院	
	601277	海洋药理学 Marine pharmacology	2	32	24	8		6	海洋学院	
	610368	分子生物学 Molecular Biology	3	48	32	16		5, 7	海洋学院	
	601251	海洋病毒学 Marine Virology	2	32	32			7	海洋学院	
	601242	海洋水族科学 Marine Aquarium Science	2.5	40	32	8		5, 7	海洋学院	
	601256	海洋鱼类疾病学 Marine fish diseases	2	32	32			5, 7	海洋学院	全英教学
	615794	海洋药用生物 Marine Medicinal Biology	1.5	24	24			7	海洋学院	
	615952	文献综述与科技论文写作 Literature Review and Scientific PaperWriting	1	16	16			6	海洋学院	
	612952	普通动物学 General Zoology	2	32	32			2, 4	海洋学院	
	601299	水生动物生理学 Aquatic Animal Physiology	3	48	32	16		3, 5	海洋学院	
	610682	细胞生物学 Cell Biology	2	32	32			5, 7	海洋学院	
	622040	水产动物组织胚胎学 Aquatic Animal Histoembryology	3	48	32	16		4, 6	海洋学院	
610075	植物学 Botany	2	32	32			7	海洋学院		
615705	海洋科学进展 (海洋大讲坛) Advances in Marine Science	2	32	32			2	海洋学院		

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				
	610087	气象学 Meteorology	2	32	32			6	农学院	跨门类选修课, 至少修读2学分	
	610356	地理信息系统原理 Fundamentals and Application of Remote Sensing	2	32	32			5	资源环境学院		
	614309	遥感基础与应用 Fundamentals and Application of Remote Sensing	2	32	32			5	资源环境学院		
拓展教育课程小计			24	384	384						
实践教育	通用技能训练		社会实践 Social Practice	4	4周			4	1-4	马克思主义学院	
			阳光体育 Sunshine Physical	2	2周			2	1-4	体育教学研究部	
		600799	军事训练 Military Training	2	2周			2	1	海洋学院	
		专业技能训练	610043	大学物理实验 A Experiment of College Physics (A)	1	32		32	3	电子工程学院	
	610067		基础化学实验 I General Chemistry Experiment BI	1	32		32	1	材料与能源学院		
	610068		基础化学实验 II General Chemistry Experiment BII	1	32		32	2	材料与能源学院		
	615707		海洋微生物学实验 Marine Microbiology Experiment	1	32		32	4	海洋学院	双、辅	
	601259		海洋鱼类学实验 Marine Ichthyology Experiment	1	32		32	2	海洋学院	双、辅	
	601260		海洋生态学实验 Marine Ecological Experiment	1	32		32	3	海洋学院	双、辅	
	610084		生物化学实验 Biochemistry Experiments	0.5	16		16	4	生命科学学院	双	
	601027		海洋生物学基础实验 Marine Biology Fundamental Experiment	1	32		32	1	海洋学院	双	
	601253		海洋底栖生物学实验 Marine benthos Experiment	0.5	16		16	5	海洋学院	双、辅	
	601265		海洋浮游生物学实验 Marine Planktology Experiment	0.5	16		16	5	海洋学院	双、辅	
	601248		海洋环境化学实验 Marine Environmental Chemistry Experiment	1	32		32	3	海洋学院	双、辅	
	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		16	6	海洋学院	双、辅	
	601026		海洋生物学基础实习 Marine Biology Fundamental Practice	2	2周			2	1	海洋学院	双
	601210		海洋科学认知实习 Marine Science Understanding Practice	4	4周			4	1	海洋学院	双
	601255		海洋环境监测实习 Marine Environment Monitoring Practice	2	2周			2	4	海洋学院	双

海洋科学专业人才培养计划进程表 V

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			
	601342	海洋科学专业综合实习 Comprehensive Practice of Marine Science	8	8周			8	大三暑假	海洋学院	双
	617016	毕业论文/设计 Graduate Thesis	8	8周			8		海洋学院	双
创新创业训练	611839	工程技能通识训练 Basic Training of Engineering Skills	1	1周			1	5	基础实验与实践训练中心	
	611956	管理技能通识训练 General Training for Management Skills	1	1周			1	4	基础实验与实践训练中心	
	610208	创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	2周			2	7	海洋学院	
劳动教育实践	602315	劳动教育 I Labor education I	1	16		16		3	海洋学院	
	602316	劳动教育 II Labor education II	1	16		16		7	海洋学院	
实践教育课程小计			48	352		352	36			
总计			162	2244	1876	368	36			

注：双学位总学分：60 学分；辅修总学分：25.5 学分。