

海洋技术专业人才培养方案

一、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展，专业基础扎实，具有较高的人文素养和正确海洋观，能够在海洋与水产等领域从事科研、管理及海洋调查的复合应用型人才。本专业毕业生能够：

【目标 1】具有社会责任感、海洋情怀、创新创业精神、实践能力和国际视野；

【目标 2】具备与本专业相关的数理化和海洋学方面等基础知识；

【目标 3】系统掌握水声学、遥感、海洋动力模拟计算以及海洋调查等专业知识和技能；

【目标 4】能够在海洋、湖泊的环境观测、海洋及内陆生物调查和海洋防灾减灾等领域，从事海洋环境、生物资源调查与数据处理分析等方面的研究与应用。

毕业 5 年后，能够在海洋、湖泊的环境观测、海洋及内陆生物调查、海洋防灾减灾等相关领域的行业内成长为技术、业务骨干。

二、培养规格

1. **学制：**基本学制 4 年，弹性学习年限：3~6 年。

2. **授予学位：**理学学士

3. **毕业学分要求：**

	必修	选修
通识教育	39	12.5
专业教育	62	17
专业实践教育	35	0
毕业最低总学分	165.5	

4. 毕业要求

(1) 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有一定的政治理论基础，有正确的世界观、人生观和价值观，有良好的思想品德、社会责任感和职业道德。

(2) 具备一定的人文社会科学基础知识，具有较好的科学精神和人文素养。

(3) 具备与本专业相关的数理化和海洋科学等专业基本知识、具备海洋调查仪器使用等基本技能，了解本专业及相关领域发展趋势及新技术。

(4) 具备水声学、遥感、物理海洋、以及海洋调查等专业知识和技能，具有应用水声学、遥感和物理海洋等专业知识分析解决问题的能力。

(5) 具有较强的海洋技术专业素质，崇尚科学，注重实践，具有一定的创新创业意识和实践能力，具有在实践中发现、认识和解决问题的能力。

(6) 具备海洋技术应用领域的基本知识，关注海洋科学的发展现状，有为

海洋事业做贡献的意识和基本素质。

(7) 具备海洋技术专业外文文献获取和阅读的能力,具有一定的跨文化环境下交流、合作与竞争的能力。

(8) 掌握获取与处理海洋技术方面信息的基本知识与技能,具有终身学习意识和不断获取新知识的态度,具有自我管理、自主学习能力,能够通过不断学习适应海洋调查和数据处理分析等方面的职业及个人可持续发展。

(9) 具有良好的团队合作意识和一定的组织管理能力,能够从事海洋与湖泊调查、海洋与内陆生物资源方面的工作。

(10) 具有一定的体育和军事基础知识,掌握科学锻炼身体的基本技能,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准,具备健康的体魄和健全的心理。

三、专业特色与服务面向

本专业特色为以海洋科学知识理论为基础,结合现代海洋调查技术,突出现代海洋声学 and 海洋遥感测量技术以及海洋动力模型计算等在沿岸海洋环境、资源和生态调查,海洋防灾减灾及水产领域中的应用,加强海洋调查中声学、遥感等仪器使用的实践教学环节、重点培养学生应用基础理论和专业技术知识进行海洋调查的能力。

本专业毕业生主要从事海洋与水产相关的工作,包括海洋与湖泊调查、渔业科技信息、海洋防灾减灾等领域的技术和管理工作,以及海洋动力过程、水声学和遥感的专业数据处理分析工作。

四、主干学科与专业核心课程

1.主干学科: 海洋科学、测绘科学与技术、电子科学与技术

2.专业核心课程: 海洋科学导论、物理海洋学、海洋调查方法、水声学原理与技术、遥感技术与应用、海洋气象、流体力学、海洋数据处理分析方法基础。

五、课程设置与教学计划

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配			开课学期与课堂教学周数											
							理论	实验	课外	一	二	三	四	五	六	七	八				
										周	周	周	周	周	周	周	周				
通识教育	通识必修课(必修)	12A0010	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	3.0	48	C	32	16		48											
		12A0020	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.0	48	C	32	16			48										
		12A0030	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	5.0	80	S	56	24				80									
		12A0040	马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxist	3.0	48	S	32	16					48								
		12A0050	形势与政策 1-8 Situation and Policy 1-8	2.0	64	C	64				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		09A0010	大学英语 A1 College English A I	2.5	40	S	40				40										
		09A0020	大学英语 AII College English A II	2.5	40	S	40					40									
		09A0030	大学英语 AIII College English A III	2.5	40	S	40						40								
		09A0040	大学英语 AIV College English A IV	2.5	40	S	40							40							
		07A0010	大学计算机基础 College Computer Basis	1.5	32	S	16	16			32										
		11A0010	体育 I Physical I	1.0	30	S		30			30										
		11A0020	体育 II Physical II	1.0	30	S		30				30									
		11A0030	体育 III Physical III	1.0	30	S		30					30								
		11A0040	体育 IV Physical IV	1.0	30	S		30						30							
		16A0010	职业发展与就业创业指导 Career Development & Employment Guidance	1.5	24	C	24				2	2	7	2	2	7	2				
		12A0060	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2.0	32	C	24	8				32									
		16A0020	军事理论 Military Theory	2.0	36	C	36					36									
		16A0030	军训 Military Training	2.0	2周	C		2			2										
		小计				39	740		484	256		208	196	165	128	10	15	10	8		
	通识选修课程(选修)	通识核心课程(限选)	历史与文化遗产	2.0																	
			国家与社会发展	2.0																	
			艺术与审美体验	2.0																	
			海洋与科学探索	2.0																	
一般通识课程(任选)		全校通识选修课程	2.0																		
第二课堂课外实践(个选)		思想政治与道德修养	0.5																		
		素质拓展与文体活动	0.5																		
		劳动教育与公益服务	0.5																		
		社会实践与技能竞赛	0.5																		
小计				12.5																	
合计				51.5																	
专业教育	学科基础与专业	07A0120	高等数学 A1 Advanced Mathematics AI	5.0	80	S	80			80											
		07A0130	高等数学 AII Advanced Mathematics AII	5.0	80	S	80				80										

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配			开课学期与课堂教学周数								
							理论	实验	课外	一	二	三	四	五	六	七	八	
										周	周	周	周	周	周	周	周	
		07C0020	线性代数 A Linear Algebra A	2.0	32	S	32				32							
		07C0050	概率论与数理统计 B Probability and Statistics B	3.0	48	S	48					48						
		02A0030	大学物理 B University Physics B	4.0	64	S	64			64								
		02A0060	物理实验 B Physical Experiment B	1.0	24	C		24			24							
		02C0060	无机化学 A Inorganic Chemistry A	2.5	40	S	40			40								
		02C0110	有机化学 A Organic Chemistry A	2.5	40	S	40			40								
		07C0110	C 语言程序设计 Programming with C Language	2.0	32	S	32			32								
		07C0120	C 语言程序设计实验 Programming Experiment with C Language	1.0	24	C		24		24								
		02C0180	海洋科学导论⊙ Introduction to Marine Science	3.0	48	S	48			48								
		02C0480	数学物理方法 Methods of Mathematical Physics	4	64	S	64					64						
		02C0580	海洋气象⊙ Marine Meteorology	2.0	32	C	24	8			32							
		02C0590	海洋地质学 Marine Geology	2.5	40	C	40					40						
		02C0600	流体力学⊙ Fluid Mechanics	2.5	40	S	40							40				
		02C0610	物理海洋学⊙ Physical Oceanography	4.0	64	S	64							64				
		02C0620	水声学原理与技术⊙ Principle of Underwater Acoustics	2.5	40	S	36	4						40				
		02C0630	遥感技术与应用⊙ Remote Sensing Technology and Application	2.0	32	S	32				32							
		02C0980	遥感基础实验 Remote Sensing	1.0	24	C		24			24							
		02C0650	声学基础 Fundamental of Acoustics	3.0	48	S	48					48						
		02C0660	声学基础实验 Acoustical Experiment	0.5	12	C		12				12						
		02C1140	地理信息系统 Geographical information system	2.0	36	C	24	12						36				
		02C0670	海洋数据处理分析方法基础⊙ Foundations for ocean data processing and analysis	3.0	48	C	48							48				
		02C0680	海洋调查方法 A⊙◇ Methods of Marine Survey	2.0	32	C	32									32		
		小计		62	1024		916	108		168	240	144	212	228	32			
	专业特色(方向)课(选修)	02D0080	海洋观测新技术(创新创业课)△ New Ocean Observation Technology (Innovation and Entrepreneurship Course)	1.0	16	C	16				16							
		02D0090	海洋遥感及应用 Ocean Remote Sensing and Application	2.5	44	C	32	12					44					
		02D0100	MATLAB 科学计算 MATLAB Scientific Computing	2.0	32	C	32					32						
		02D0130	海洋观测资料分析与应用 Ocean observation data Analysis and Application	1.5	36	C		36							36			
		02D0140	海洋要素计算 Marine Hydrologic Factors Computation	1.5	36	C		36								36		
		02D0150	海洋技术专业外文文献阅读 English Reading for Marine Technology Specialty	1.5	24	C	24										24	
		至少应修学分		9														
	专业任选课	02D0060	海洋生物学 B Marine biology B	2.0	32	C	24	8			32							
		02F0190	海洋资源概论 Introduction to Marine Resource	1.5	24	C					24							

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	考核方式	学时分配			开课学期与课堂教学周数								
							理论	实验	课外	一	二	三	四	五	六	七	八	
							周	周	周	周	周	周	周	周	周	周		
		04C0050	工程制图** Engineering Drawing	2.5	40	C	40				40							
		02F0200	C++高级程序设计 Advanced C++ Programming Language	2.0	32	C	20	12				24						
		02F0210	MATLAB 与数字图像处理 MATLAB and Digital Image Processing	1.5	36	C		36				36						
		02F0220	海岸水文学 Coastal Hydrology	1.5	24	C	24					24						
		02F0230	海洋环境监测与评价 Marine Environment Monitoring and Evaluation	2.5	44	C	32	12				44						
		02F0240	Fortran 语言程序设计 Fortran Language Programming	2.5	44	C	32	12					40					
		02F0250	海洋生态学 C Marine Ecology C	2.5	40	C	40						40					
		02F0270	计算流体力学 Computational Fluid Dynamics	2.5	44	C	32	12							44			
		02F0280	MIKE21 波浪软件及其应用** MIKE21 Wave Software and its Application	1.0	24	C		24								24		
		02F0300	海洋光学技术基础 Ocean optical technology	2.0	32	C	32							32				
		在导师制基础上, 允许跨专业跨学院选修																
		至少应修学分		8														
		合计																
课内应修学分、学时与平均周学时																		

课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	周数	考核方式	实践类型				开课学期								
							实验	课程设计	社会实践	毕业论文	创新创业	一	二	三	四	五	六	七	八
		02H0040	创新创业实践△ Innovation and Venture Practices	2.0	2	C				2									
		02G0180	海洋遥感课程设计 Course Design of Ocean Remote Sensing	1.0	1	C	1						1						
		02G0190	海洋技术专业认识实习 Marine Technology Cognition Practice	2.0	2	C	2						2						
		02G0200	海洋要素计算课程设计 Cognition Practice of Marine Hydrologic Factors Computation	1.0	1	C	1								1				
		02G0220	海岸带地质调查实习 Practice of Coastal Geological Survey	1.0	1	C	1							1					
		02G0230	海洋技术专业综合实习 Comprehensive Practice of Marine Technology	8.0	8	C				8							8		
		02G0240	毕业实习 Graduation Practice	4.0	4	C	4										4		
		02G0250	毕业论文(设计) Graduation thesis (Design)	16.0	16	C				16								16	
		合计		35	35		7	2		16	8			3	1	1	12	16	

注: 课程名称前标注“◎”的为专业核心课程; 标注“*”号的为全英语教学课程; 标注“**”号的为双语教学课程; 标注“◇”的为校企联合授课课程; 标注“△”的为创新创业课程。考核方式“S”为考试, “C”为考查。

六、学分学时分配汇总表

课程性质 学分/学时		必修		选修		合计		
		学分	学时	学分	学时	总学分	理论学分 百分比	实践学分 百分比
通识 教育	通识必修课	39	740	-	-	39	84.6%	15.4%
	通识选修课	-	-	12.5	200	12.5	80%	20%
小计		39	740	12.5	-	51.5	-	-
专业 教育	学科基础与专 业核心课	62	1024	-	-	62	94.7%	5.6%
	专业特色（方 向）课	-	-	9	144	9	70%	30%
	专业任选课	-	-	8	128	8	--	-
小计		62	1024	17	-	79	-	-
专业实践教育		35	840	-	-	35	0	100%
合计		136	2604	29.5	472	165.5	-	-
总学分比例		82.2%		17.8%		100%	-	-

注：实践学分主要包括独立设置的实验课程、实习、课程设计、社会实践和毕业论文（设计）等。

七、培养目标与毕业要求对应矩阵表

	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4
毕业要求 1	H	L	M	M
毕业要求 2	H	M	M	M
毕业要求 3	M	H	M	H
毕业要求 4	H	H	H	H
毕业要求 5	H	M	H	H
毕业要求 6	H	H	H	H
毕业要求 7	H	M	M	H
毕业要求 8	H	H	H	M
毕业要求 9	M	M	M	H
毕业要求 10	M	L	L	H

注：H 表示毕业要求对培养目标的支撑度为高，M 表示毕业要求对培养目标的支撑度为中，L 表示毕业要求对培养目标的支撑度为低。

八、课程与毕业要求对应矩阵表

课程类别	课程性质	课程名称	毕业要求											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
通识教育	通识必修课(必修)	思想道德修养与法律基础	H	M										
		中国近现代史纲要	H	M										
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H											
		马克思主义基本原理概论	H											
		形势与政策 1-8	H											
		大学英语 AI								H				
		大学英语 AII								H				
		大学英语 AIII								H				
		大学英语 AIV								H				
		大学生计算机基础			H					M				
		体育I												H
		体育II												H
		体育III												H
		体育IV												H
		职业发展与就业创业指导						H				M		
	大学生心理健康教育	H									L		H	
	军事理论												H	
	军训												H	
	通识选修课	历史与文化遗产												
		国家与社会发展												
艺术与审美体验														
海洋与科学探索														
高等数学 A				H	H					H				
专业教育	学科基础与专业核心课程(必修)	线性代数 A			H	H					H			
		概率论与数理统计 B			H	H					H			
		大学物理 B			H	H					H			
		物理实验 B			H	H					H			
		无机化学 A			H	H					H			
		有机化学 A			H	H					H			
		C 语言程序设计			H									
		C 语言程序设计实验			H									
		海洋科学导论⊙			H	M	L							
		数学物理方法			H									
		海洋气象			H	M	M							
		海洋地质学			H	M	M							
		地球流体力学⊙				H								
		物理海洋学⊙				H								
		水声学原理与技术⊙				H	H	M			H		M	
		遥感技术与应用⊙				H					H			
		遥感基础实验				H					H			
		声学基础				H					H			
		声学基础实验				H					H			
		地理信息系统			M	H					H			
	海洋数据处理分析方法基础⊙				H									
	海洋调查方法 A⊙◇				H	M	H			H		H		
	专业特色(方向)课(选)	海洋观测新技术(创新创业课) △					H	H						
		海洋遥感及应用⊙				H	H	M			H		M	
		MATLAB 科学计算			H	H								
海洋观测资料分析与应用					H	H	M			H		M		
海洋要素计算						H	M			H		M		
海洋技术专业外文文献阅读								H						
专业实践教育	专业集中实践与创新(必修)	创新创业实践					H				M		H	
		海洋遥感课程设计				H								
		海洋技术专业认识实习					H	H					H	
		海洋要素计算课程设计					H				H		H	
		海岸带地质调查实习					H				M		M	
		海洋技术专业综合实习△				H	H	H	H	H	H	H	H	H
		毕业实习				H	H	H	H	H	H	H	H	H
毕业论文(设计)				H	H	H	H	H	H	H	H	H		

注：H 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为高，M 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为中，L 表示所设置的课程对毕业要求的支撑度为低。

九、辅修专业培养计划

1. 修读学分要求：修满 31.5 学分，即可获得海洋技术专业辅修证书。

2. 修读课程设置

序号	课程编号	课程名称	学分	学时	修读学期	其他说明
1	02C0180	海洋科学导论	2.5	40	1	相近专业修完该课程，学分可计入
2	02C0630	遥感技术与应用	2.0	32	3	
3	02C0640	遥感基础实验	0.5	16	3	
4	02C0580	海洋气象	2	32	3	
5	02C0650	声学基础	3.0	48	4	
6	02C0660	声学基础实验	0.5	12	4	
7	02D0090	海洋遥感及应用	2.0	32	4	
8	02D0100	海洋遥感实验	0.5	16	4	
9	02C0590	海洋地质	2.5	40	4	
10	02C0670	海洋数据处理分析方法基础	3.0	48	5	
11	02C0600	流体力学	2.5	40	5	相近专业修完该课程，学分可计入
12	02C0610	物理海洋学	4.0	64	5	相近专业修完该课程，学分可计入
13	02D0110	水声学原理与技术	2.5	40	5	
14	02C1140	地理信息系统	2	36	5	
15	02C0680	海洋调查方法 A	2.0	32	6	
小计			31.5			

十、其他说明

对照《海洋科学类教学质量国家标准》，海洋技术专业 2019 版培养方案满足以下要求：总学分 165.5，满足海洋科学类总学分 140~180 学分的要求；人文社会科学类课程学分共计 53.5，占总学分的 32.3%，符合国家标准中不低于 30% 的要求；数学和自然科学类课程学分共计 38.5，占总学分的 23.3%，符合国家标准中不低于 20% 的要求；学科基础知识和专业知识课程学分共计 79 学分，占总学分的 47.7%，符合国家标准中不低于 40% 的要求；实践教学环节学分共计 51.5，占总学分的 31.1%，满足国家标准中不低于 25% 的要求；专业类实践课程学分共计 32.5，在学科基础知识和专业知识课程 79 学分中占比 41.1%，满足国家标准中不低于 40% 的要求。