

海洋技术专业人才培养方案

专业代码：070702

学科门类：理学

授予学位：工学学士

一、专业培养目标

培养适应海洋强国战略和未来社会科技发展的需要，德智体美全面发展，具有扎实的海洋技术专业基础理论和应用技术知识，熟练掌握海洋遥感探测与数据处理技术、海洋声学探测与信息处理技术、地理信息系统与数字海洋技术，具备从事海洋技术开发及应用研究等工作的宽口径、复合型高级应用人才。

专业毕业生的培养目标如下：

1.

- 具备良好的个人与职业能力，优秀的专业素养以及社会责任感；
- 具备在解决复杂信息系统工程问题时，应用专业相关知识进行分析、设计和创新的能力；
- 能在跨多学科的团队中进行有效沟通、交流和协作；
- 适应社会发展，具备创业精神和创业能力；
- 具备终身学习和自我提升的能力。

二、毕业要求

- 初步树立科学的世界观、人生观，热爱祖国、遵纪守法；严谨治学、实干创新；热爱劳动、勇于实践；具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想、事业心、职业道德和责任感。
- 掌握高等数学、大学物理学、海洋学、数学物理方法等基本理论和应用知识；
- 系统地掌握海洋遥感、海洋声学、海洋调查和监测的技术方法与手段，具有使用、维护和简单维修海洋仪器设备的能力，能归纳、整理、分析海洋调查数据；熟悉地理信息系统开发、可视化程序开发、高级语言程序开发等信息技术方面的知识；具备一定海洋技术研发和创新能力。
- 积极关注本学科国内外的最新的海洋技术发展趋势和应用前景。
- 熟悉学科专业基本知识，具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力。
- 有一定的体育和军事方面的知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼习惯和卫生习惯，身心健康，达到国家规定的体育合格标准和心理健康标准。
- 具有较强的创新创业意识和精神，具备较强的自主学习能力和实践能力，熟悉科研创新方法，具有一定的学术创新能力和试验设计能力。

三、培养目标（标准）、毕业要求与课程体系关系表

毕业要求是课程体系构建的依据，课程体系是达成毕业要求的支撑，通过毕业要求的逐级分解，将相关要求落实于每一课程（模块、环节等）。海洋技术专业培养目标、毕业要求与课程体系关系如下表：

培养目标（标准）	毕业要求	指标点	课程设置及教学活动
培养适应海洋强国战略和未来社会科技发展的需要、德智体美全面发展，具有扎实的海洋技术专业基础理论和应用技术知识，熟练掌握海洋遥感探测与数据处理技术、海洋声学探测与信息处理技术、地理信息系统与数字海洋技术，具备从事海洋技术开发及应用研究等工作的宽口径、复合型高级应用人才。	毕业要求 1：初步树立科学的 worldview、人生观，热爱祖国、遵纪守法；严谨治学、实干创新；热爱劳动、勇于实践；具有为国家富强、民族振兴而奋斗的理想、事业心、职业道德和责任感	1-1 思想道德修养	思想道德修养与法律基础
		1-2 政治理论水平	中国近现代史纲要、形势与政策教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
	毕业要求 2：掌握高等数学、大学物理学、海洋学、数学物理方法等基本理论和应用知识	2-1 数学能力	高等数学、工程数学
		2-2 物理能力	大学物理、海洋科学导论、数学物理方法
	毕业要求 3：系统地掌握海洋遥感海洋声学、海洋调查和监测的技术方法与手段，具有使用、维护和简单维修海洋仪器设备的能力，能归纳、整理、分析海洋调查数据；熟悉地理信息系统开发、可视化程序开发高级语言程序开发等信息技术方面的知识；具备一定海洋技术研发和创新能力	3-1 海洋遥感方面的能力	海洋遥感原理及应用、遥感图像处理、海岸带遥感
		3-2 海洋声学方面的能力	声学基础、水声学、水声测量技术、声纳技术、水声信号处理
		3-3 信息系统开发方面的能力	地理信息系统、高级语言程序、信号与系统、可视化程序设计、数据结构、数据库技术
		3-4 海洋仪器的使用及数据分析方面的能力	海洋调查与监测技术、海洋仪器的使用与维护、数字信号处理、数据处理及可视化
	毕业要求 4：积极关注本学科国内外的最新的海洋技术发展趋势和应用前景	4-1 科研与创新教育	专业导论、科技论文写作、学术报告、学科前沿讲座
	毕业要求 5：熟悉学科专业基本知识，具有综合运用所学知识分析和解决问题的能力	5-1 专业实践	海洋声学综合实习、海洋调查综合实习、海洋遥感综合实训、海洋技术专业综合实训
	毕业要求 6：有一定的体育和军事方面的知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼习惯和卫生习惯，身心健康，达到国家规定的体育合格标准和心理健康标准。	6-1 体育方面	体育（含体能测试，专题辅导）
		6-2 军事方面	军事训练、军事理论
	毕业要求 7：具有较强的创新创业意识和精神，具备较强的自主学习能力和实践应用能力，熟悉科研创新方法，具有一定的学术创新能力和试验设计能力	7-1 专业创新创业综合实践	创新创业训练计划项目、专业（行业）专题调研、学科专业竞赛、专业技能大赛、其他创新实践活动

四、主干学科

海洋技术（海洋遥感与海洋声学）、信息技术学科。

五、专业核心课程

海洋科学导论、高级语言程序设计、信号与系统、遥感图像处理、地理信息系统开发及应用、水声学、水声测量技术、海洋调查与监测技术、电路与电子技术基础、可视化程序设计、数学物理方法、数字信号处理、海洋声学基础等。

六、主要实践性教学环节

高级语言程序设计实习、海洋声学综合实习、海洋调查综合实习、海洋遥感综合实训、海洋技术专业综合实训、地理信息系统实习。

七、主要专业实验

高级语言程序设计实验、海洋遥感原理及应用实验、大学物理实验、数据结构实验、信号与系统实验、数字信号处理实验、遥感图像处理实验、地理信息系统开发及应用实验、水声测量技术实验、海洋调查与监测技术实验、电路与电子技术基础实验、可视化程序设计实验等。

八、教学计划安排： 1. 教

学日历：（见附表一）

2. 各学年教学活动时间安排：（见附表二）

3. 课程设置和安排：（见附表三、四）

4. 综合实践性教学环节安排：（见附表五）

九、学制：基本学制 4 年。实行弹性修业年限，学习期限 3-8 年。十、

毕业及授予学士学位学分要求

总学分：160 学分。按规定修读完培养方案各模块课程，并获得相应学分，其中，通识教育核心课程、跨学科基础课程、专业教育核心课程和学科专业拓展课需按专业的指定要求修读。达到学士学位要求的全学程平均学分绩点 2.0 及以上。

学分与学时分配比例见下表：

类 别			学分数	学分比 (%)	学时数	实验实践学时 (占总学时比)
理论 教学	通识教育核心课	必修	50	31.3	910	136
	跨学科基础课	必修	12	7.5	208	46
	专业教育核心课	必修	37	23.1	640	200
	学科专业拓展课	选修	13	8.1	208	/
	通识教育拓展课	选修	20	12.5	320	/
	小 计			132	82.5	2286
实践 教学	通识实践	必修	4	2.5	11 周	220
	专业综合实践	必修	24	15.0	34 周	680
	小 计			28	17.5	45 周
合 计			160	100.0	3186	1282 (40.2%)

注：实践教学 1 周折算 20 学时。通识教育拓展课及学科专业拓展课因属选修课程模块，实验学时未统计在内。

海洋技术专业教学计划安排

附表一、教学日历 (2017 级)

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
第一学期	\$	⊙		☆													&		:	\$	=	=	=	=	=				
第二学期																		:	:	\$	=	=	=	=	=	=	=		
第三学期																	&	:	:	\$	=	=	=	=	=				
第四学期																		:	:	\$	=	=	=	=	=	=	=		
第五学期															&		&	:	:	\$	=	=	=	=	=				
第六学期																		:	:	\$	=	=	=	=	=	=	=		
第七学期			&	&	~	~	~	~	~									:	:	\$	=	=	=	=	=	=	=		
第八学期	\$	\$		⊙	○		+	+		+	+		+	+		+	△	s											

符号：⊙ 入学教育 ☆ 军事训练 # 志愿者活动 □ 理论教学 : 考试
 △ 课程论文(设计) & 课程实习 ~ 技能训练(水上训练) ∞ 金工实习 ※ 生产实习
 ○ 毕业实习 + 毕业论文(设计) △ 毕业教育 \$ 机动时间 = 假期

附表二、各学期教学活动时间安排

周数 学期	项目 入学教育	军事训练	志愿者活动	理论教学	考试	课程论文设计	课程实习	技能训练	金工实习	生产实习	毕业实习	毕业论文设计	毕业教育	机动时间	学期周数	寒/暑假	学期小计
第一学期	1	2		12	2		1							2	20	5	25
第二学期			(0.5)	16	2									2	20	7	27
第三学期			(0.5)	15	2		1							2	20	5	25
第四学期				16	2									2	20	7	27
第五学期				13	2		3							2	20	5	25
第六学期				16	2									2	20	7	27
第七学期				9	2		2	5						2	20	5	25
第八学期				0							4	10	1	2	17	0	17

备注:

- 1.一般每学期共 20 周;
- 2.一般每学年寒假 5 周, 暑假 7 周(最后一学年不安排暑假);
- 3.机动时间主要用于学生社会实践, 教师学习培训、批阅试卷及工作总结;
- 4.志愿者服务活动(1 周)安排在第二、三学期, 由学生所在学院统筹安排, 不占课内学时;
- 5.2018 级、2019 级、2020 级学生参照此方案执行。

附表三、海洋技术通识理论教育课程设置（一）

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验/专题辅导	开设学期/周学时	考核方式	备注	
通识教育核心课	27211301	思想道德修养与法律基础 Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	3	48	48		1-7/4	考试		
	27211302	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	2	32	26	6	1-7/2	考试		
	27111301	马克思主义基本原理 Curriculum on Basic Principles of Marxism	2.5	40	40		1-7/4	考试		
	27111302	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Curriculum on Thought of Mao Zedong and Theoretical System of Chinese Characteristic Socialism	4.5	72	64	8	1-7/4	考试		
	27211103	形势与政策教育 Situation and Polity Education	2	32	32		1,4,6,7/2	考查		
	56011106	军事理论 Military Theory	2	32	28	4	2/2	考查		
	56011107	青年学生健康教育 The Health Education of the Youth Students	0.5	8	8		1/2	考查		
	50	56011109	大学生心理健康教育 College Students' Mental Health Education	1	16	16		1,2/2	考查	
	910	56011103	大学生职业发展与就业指导 Career Guidance	1	16	16		2,7/2	考查	
	学时	57000000	创新创业教育 Innovation and Enterprise Education	1	16	16		3,6/2	考查	
		25113106	体育 Physical Education	4	144	96	48	1-7/2	考查	体能测试24, 专题辅导16, 学时自主学习8
		23112301	大学英语读写（I, II, III） College English Reading & Writing	8.5	136	136	0	1-4/4	考试	
		23112401	大学外语听说（I, II, III） College English Listening & Speaking	2.5	70	0	70	1-4/2	考试	
		19221101	高等数学 I Higher Mathematics I	9.5	72+80	152		1-2/6	考试	
		16621001	工程数学 Engineering Mathematics	6	24+72	96		2/2,3/6	考试	
	小 计		50	910	774	136				

附表三、海洋技术通识理论教育课程设置（二）

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验/专题辅导	开设学期/周学时	考核方式	备注
跨学科基础课 12 学分 208 学时	33322103	海洋遥感原理及应用 The Principle and Application of Marine Remote Sensing	2.5	40	26	14	3/2	考试	海洋类
	33521101	大学物理IV College Physics IV	5	40+40	80		2-3/4	考试	物理类
	19123101	大学物理实验 II Experiment of College Physics II	1	32		32	2/4	考查	物理类
	34121111	海洋法概论 A Introduction to The Law of The Sea	1.5	24	24		1/2	考查	法学类
	15121101	海洋经济学 Ocean Economics	2	32	32		1/2	考查	经济学类
	小 计			12	208	162	46		

附表三、海洋技术通识理论教育课程设置（三）

课程类别	模块/总学分	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验/专题辅导	开设学期/周学时	考核方式	备注	
通识教育拓展课 20 学分 320 学时	文学艺术、社会科学类/3	——	——	3				2-7/2		选修	
	科技文明与海洋科学发展类/3	——	——	3				2-7/2		选修	
	农业发展与生态文明类/2	——	——	2				2-7/2		选修	
	道德法律与经济管理类/2	——	——	2				2-7/2		选修	
	外语拓展类/3	33331101	海洋技术英语 Marine Technical English	1.5	24	24			5/2	考查	必选
		——	——	1.5					2-7/2		选修
	信息技术及应用类/3	33333102	数据处理及可视化 Data processing and Visualization	1	32		32		4/4	考查	必选
		——	——	2					2-7/2		选修
	科研与创新教育类/4	33381101	海洋技术专业导论 A Introduction to Marine Technology	1	16	16			1/2	考查	必选
		33331104	科技论文写作 Science and Technology Thesis Writing	1	16	16			5/2	考查	必选
——		——	2					2-7/2		选修	
小 计				20	320			/	/	/	

附表四、海洋技术理论教育课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验	开设学期/ 周学时	考核方式	备注
专业 教育 核心课	33341101	海洋科学导论 Introduction to Ocean Science	3	48	48	0	2/4	考试	
	33342102	信号与系统 Signal and System	3	48	40	8	3/4	考试	
	33342107	电路与电子技术基础 The basis of circuit and electronic technology	3	48	40	8	3/4	考试	
	33342104	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	48	40	8	5/4	考试	
	33343102	遥感图像处理 Remote Sensing Image Processing	1.5	48	0	48	4/4	考试	
	33342103	地理信息系统 Geographic Information System	3	48	32	16	5/4	考试	
	33341104	水声学 Underwater Acoustics	3	48	48	0	5/4	考试	
	33342105	水声测量技术 Underwater Acoustic Measurement Technology	3	48	24	24	6/4	考试	
	33341111	声学基础 Fundamentals of acoustics	3	48	48	0	4/4	考试	
	33341109	数学物理方法 Method of Mathematical Physics	3	48	48	0	3/4	考试	
	33342106	海洋调查与监测技术 Marine Investigation and Monitoring Technology	3	48	40	8	5/4	考试	
	33332101	高级语言程序设计 High Level Language Program Design	4	64	32	32	1/6	考试	
	33343108	可视化程序设计 Visual Programming	1.5	48	0	48	4/4	考试	
		小 计		37	640	440	200		

附表四、海洋技术理论教育课程设置

课程类别	课程编号	课程名称	学分	学时	讲授	实验	开设学期/ 周学时	考核方式	备注
学科 专业 拓展课 13 学分 208 学时	33352103	数据结构 The Data Structure	3	48	32	16	2/4	考试	
	33352101	环境海洋学 Environmental Oceanography	2	32	24	8	3/3	考试	
	33351102	海洋资源学 Ocean Resources	2	32	32	0	4/3	考试	
	33352103	海岸带遥感 Coastal Zone Remote Sensing	2	32	24	8	5/3	考查	
	33352104	海洋浮标技术 Ocean Buoy Technology	2	32	24	8	5/4	考试	
	33353105	文献检索与利用 Literature Retrieval and Utilization	0.5	16		16	6/2	考查	
	33352106	海洋仪器的使用与维护 Oceanographic Instrumentation Use and Maintenance	2	32	16	16	5/2	考试	
	33352107	数据库技术 Database Technology	2	32	24	8	3/4	考试	
	33352108	声纳技术 Sonar Technology	1.5	24	16	8	6/2	考查	
	33352109	水声信号处理 Underwater Acoustic Signal Processing	2	32	24	8	7/4	考查	
小 计			13	208					最低学 分学时

*说明 1：学术报告是指在国内或外会议上做与专业相关的报告 1 次，提供相关的参会邀请函，做报告的时间、地点、做报告的照片和报告的内容；或听专业相关学术报告 4 次，提供听报告的时间，地点，内容和心得体会（不少于 500 字）。相关的资料于第 8 学期统一提交。

附表五、海洋技术专业实践教学环节设置

课程类别	课程编号	实践环节名称及内容	学分	周数	学期	组织形式
通识 实践 4 学 分	j5600101	军事训练 Military Training		2	1	校外外集中进行
	j5600102	入学教育 Entrance Education		1	1	校内集中进行
	j5600107	志愿者服务活动 Volunteer service activities		1	1-8	校内集中进行
	j5600109	社会调查与思想政治课社会实践 The social investigations and Social Practice of Ideology- Politics Theory Course	2	2	4	校外外分散进行
	j5600108	文体艺术综合素质实践 Practice of comprehensive quality of style and art	2	4	1-8	校外外分散进行
	j5600104	毕业教育 Graduation Education		1	8	校内集中进行
	小 计			4	11	
专业 实践 24 学分	j3330103	高级语言程序设计实习 High Level Language Program Design Practice	1	1	1	校内集中进行
	j3330203	海洋声学综合实习 Ocean Acoustic Comprehensive Practice	2	2	7	校外外集中进行
	j3330303	海洋调查综合实习 Marine Investigation Training	2	2	5	校外集中进行
	j3330403	海洋遥感综合实训 Comprehensive Practical Marine Remote Sensing	2	2	6	校外外集中进行
	j3330503	海洋技术专业综合实训 Marine Technology Professional Comprehensive Training	5	5	7	校外外集中进行
	j3330603	地理信息系统实习 Geographic Information System Training	1	1	5	校内集中进行
	j3330703	数据库技术实习 Database Technology Practice	1	1	3	校内集中进行
	j3330803	毕业实习 Graduation Practice	2	4	8	校外外集中进行
	j3330903	毕业设计 Graduation Project	5	10	8	校外外集中进行
	j3331003	专业创新创业综合实践 Professional Project of Innovation and Entrepreneurship	3	6	5-8	校外外分散进行
	小 计			24	34	
合 计			28	45		

执笔：刘大召

教学院长：师文庆