

海洋工程与技术专业培养方案

专业名称与代码: 海洋工程与技术 081902T

专业培养目标:

本专业着力培养德智体美全面发展,基础厚、素质高、能力强的海洋工程与技术高级人才。培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观和严谨的科学作风;具备人文社科基础知识和人文修养;具有创新精神、实践能力和国际化视野,具备终身学习和自我提升的综合能力;掌握扎实的海洋工程与技术领域的专业基础知识、基本理论和基本技能,具备在海洋工程与技术领域从事海洋工程设计、规划管理、海洋调查和海洋防灾减灾等方面的工作能力。学生毕业后能够在海洋、自然资源、交通、生态环保、水利等相关领域部门从事相关的管理、技术开发和科学研究工作。

专业毕业要求:

1. 基础知识:掌握海洋学的基本理论和基础知识以及和海洋工程的基本理论和基础知识。
2. 问题分析:掌握海洋调查技术与方法;能够应用这些方法/技术,识别、表达、并通过文献研究分析分析相关学科专业问题,以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:具有从事海洋工程规划、勘测、设计和管理的基本能力,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究:了解海洋工程与技术的发展历史、学科前沿及发展趋势,能跟踪国际海洋工程与技术的发展方向,认识海洋技术在社会经济发展中的重要地位与作用,并初步掌握海洋工程与技术研究的基本方法和手段,初步具备发现、提出、分析和解决相关问题的能力;具有一定的实验设计,归纳、整理、分析实验结果,撰写论文,参与学术交流的能力。
5. 使用现代工具:掌握必要的信息技术,能够应用信息技术尤其是数值模拟技术解决相关的海洋工程技术问题,能够进行海洋环境的仿真模拟与评价及进行相应的防灾减灾工作;
6. 文献检索能力:掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法。
7. 专业与社会:具有高度的生产安全意识、环保意识和可持续发展理念,熟悉我国海洋科技、环境保护、资源利用及工程评价等方面的方针、政策和法规以及海洋科技与国民经济可持续发展战略的关系,能够基于学科专业相关背景知识进行合理分析,评价问题解决方案对社会、环境、健康、安全、法律、文化以及可持续发展的影响,并理解应承担的责任;
8. 个人和团队:能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色;
9. 管理与沟通:理解并掌握相关管理与决策方法,能够就本学科专业问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流;
10. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

毕业要求实现及途径:

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
1	基础知识：掌握海洋学的基本理论和基础知识以及工程力学、海岸动力学和海洋工程的基本理论和基础知识。	①课堂教学：普通地质学、生态学概论、流体力学、高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、海洋学基础、海洋测绘基础。 ②实践教学：物理实验、地质认识实习、海洋测绘基础实习、流体力学实验。 ③课外学习：引导学生参加全国大学生海洋知识竞赛、世界海洋日等活动。
2	问题分析：掌握海洋调查技术与方法；能够应用这些方法/技术，识别、表达、并通过文献研究分析分析相关学科专业问题，以获得有效结论。	①课堂教学：物理海洋学、海洋调查技术与方法、海洋遥感、海洋测量学、海洋地球物理勘探、海岸动力学、海岸工程学。 ②实践教学：海洋观测实习、海洋测量学实习、海岸带动力学实习、海洋遥感实习、海洋数据处理与分析、海洋地球物理勘探实习。 ③课外学习：引导学生参加学科竞赛、数学建模竞赛、文献检索竞赛等活动，并积极开设讲座与报告。
3.	设计/开发解决方案：具有从事海洋工程规划、勘测、设计、施工和管理的基本能力，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	①课堂教学：工程制图、海岸工程学、工程地质学基础、工程力学、海洋测量学、海洋工程结构物、港口水工建筑物、海洋岩土工程 ②实践教学：工程制图实习、毕业生产实习、海洋数据可视化实习。 ③课外学习：引导学生参加各类工程设计竞赛，和企业或业务单位联合开设讲座。
4.	研究：了解海洋工程与技术的发展历史、学科前沿及发展趋势，能跟踪国际海洋工程与技术的发展方向，认识海洋技术在社会经济发展中的重要地位与作用，并初步掌握海洋工程与技术研究的基本方法和手段，初步具备发现、提出、分析和解决海洋环境监测及相关问题的能力；具有一定的实验设计，归纳、整理、分析	①课堂教学：海洋科学类导论。 ②实践教学：毕业论文设计、数值计算实习、海洋数据处理与分析。 ③课外学习：引导学生参加大学生科研立项和科技论文报告会等活动，鼓励学生参与相关领域的科学讲座。

序号	毕业要求	实现途径(教学过程)
	实验结果, 撰写论文, 参与学术交流的能力。	
5.	使用现代工具: 掌握必要的信息技术, 能够应用信息技术尤其是数值模拟技术解决相关的海洋工程技术问题, 能够进行海洋环境的仿真模拟与评价及进行相应的防灾减灾工作。	①课堂教学: Python 语言程序设计、数值计算方法、海洋遥感、海洋数值模拟。 ②实践教学: Python 语言课程设计、数值计算实习、海洋遥感实验、海洋数据可视化实习。 ③课外学习: 引导学生利用网络资源提高现代信息技术的使用水平, 并鼓励学生参加编程和数学建模竞赛。
6.	掌握资料查询、文献检索以及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法	①课堂教学: 海洋文献检索 ②实践教学: 毕业论文
7.	专业与社会: 具有高度的生产安全意识、环保意识和可持续发展理念, 熟悉我国海洋科技、环境保护、资源利用及工程评价等方面的方针、政策和法规以及海洋科技与国民经济可持续发展战略的关系, 能够基于学科专业相关背景知识进行合理分析, 评价问题解决方案对社会、环境、健康、安全、法律、文化以及可持续发展的影响, 并理解应承担的责任;	①课堂教学: 马克思主义基本原理、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、形势与政策、军事理论、各类选修课。 ②实践教学: 军事训练、社会调查。 ③课外学习: 开展“大学生青年文化艺术节”、“高雅艺术进校园”等主题教育活动; 开展运动会等活动; 开展新生入学教育、毕业生系列教育主题活动; 开展大学生“暑假社会实践”等活动; 加强学务指导老师、辅导员队伍建设, 加强学生干部队伍建设, 提高对学生的教育引导。
8.	个人和团队: 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色;	①课堂教学: 体育 ②课外学习: 引导学生参加编程和数学建模等团队竞赛。
9.	管理与沟通: 理解并掌握相关管理与决策方法, 能够就本学科专业问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流, 并具备一定的国际视野, 能够	①课堂教学: 大学英语、海洋专业英语, 并在教学中渗透专业领域的英语。

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
	在跨文化背景下进行沟通和交流；	
10.	终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	①课外学习：鼓励阅读，向学生定期推荐相关书籍、文献，开展读书会等活动。

主干学科：【海洋工程与技术类】

专业核心课程：【物理海洋学、流体力学、海洋测量学、海洋地球物理勘探、海洋调查技术与方法、海洋遥感、数值计算方法】

主要专业实验：流体力学实验、海洋遥感实验。

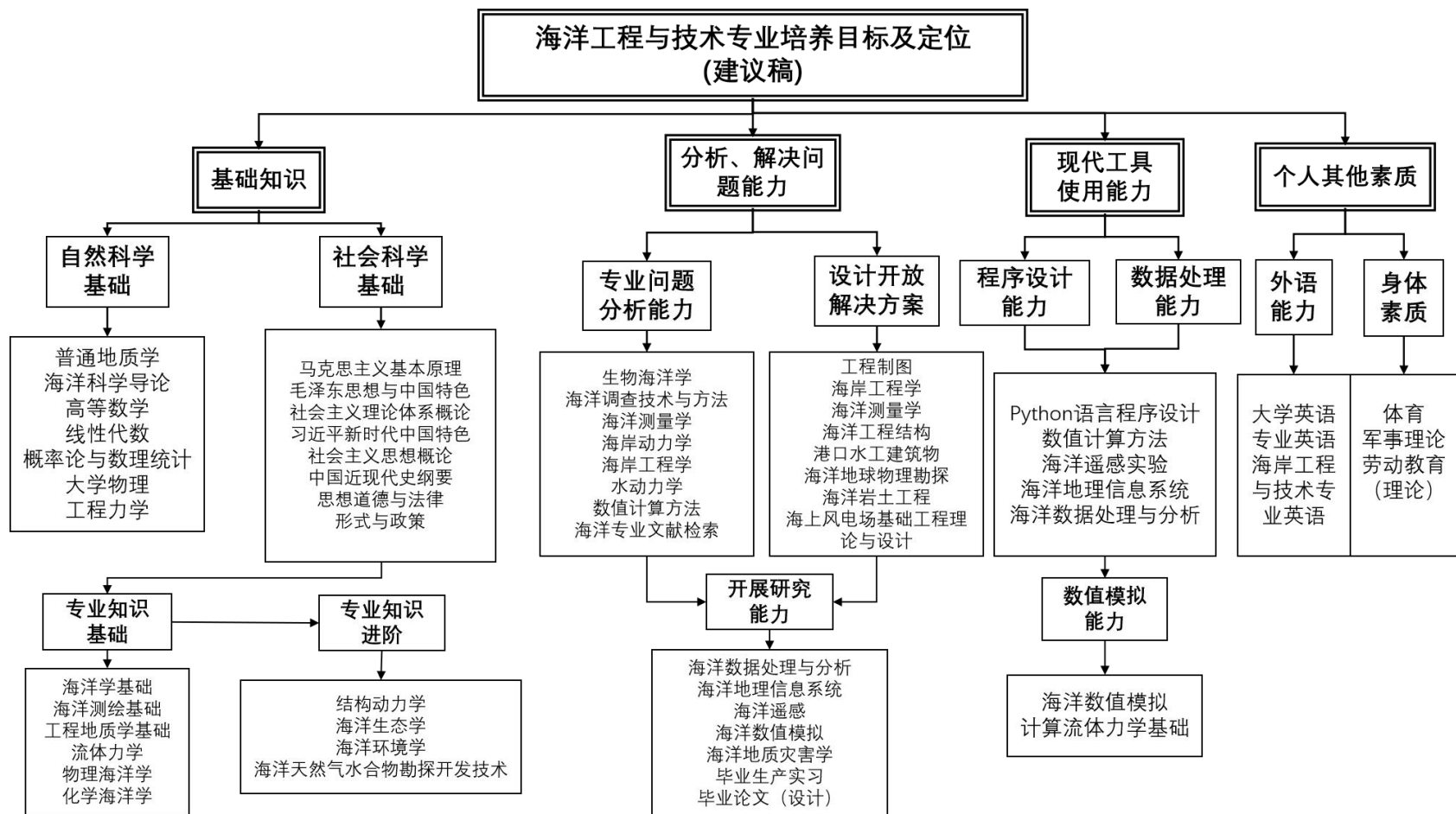
主要实践性教学环节：海洋学基础实习（北戴河）、地质认识实习（北戴河）、数值模拟基础实习、海洋地球物理勘探实习、海洋数据可视化实习、数值计算方法实习、毕业生生产实习、毕业论文设计。

毕业学分要求：170

学制与学位：四年，工学学士。

本专业学生可以辅修的其他专业：信息与计算科学、计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、地球物理学、遥感科学与技术。

相近专业：船舶与海洋工程、海洋资源开发技术。



Program for marine engineering and technology

Specialty and Code: marine engineering and technology 081902T

Education Objective: This program aims at cultivating composite academic talents well trained in marine engineering and technology, with a solid background in marine sciences, who have the abilities to construct some practical technologies to prevent and mitigate marine disaster, to process marine information and big data, to analyze marine engineering environment and numerical simulation. The graduates will be able to work in the fields of marine engineering, marine resource, geological engineering, environmental science, hydrological science, atmospheric science and so on.

Graduation Requirements:

1. Basic knowledge: Master the basic theories and basic knowledge of oceanography and the basic theories and basic knowledge of engineering mechanics, coastal dynamics and ocean engineering.
2. Problem Analysis: Master the techniques and methods of marine surveys; be able to apply these methods/technologies, identify, express, and analyze relevant subject professional problems through literature research to obtain effective conclusions.
3. Design/Development Solutions: Basic capabilities for marine engineering planning, surveying, design, construction, and management, and the ability to reflect innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural, and environmental factors.
4. Research: Understand the development history, frontiers and development trends of marine engineering and technology, track the development direction of international marine engineering and technology, understand the important position and role of marine technology in social and economic development, and initially master marine engineering and technology. The basic methods and means of research have the ability to discover, propose, analyze and solve marine environmental monitoring and related problems; have certain experimental design, summarize, organize, analyze experimental results, write papers, and participate in academic exchanges.
5. Use modern tools: master the necessary information technology, apply information technology, especially numerical simulation technology to solve related marine engineering technical problems, be able to carry out simulation and evaluation of marine environment and carry out corresponding disaster prevention and mitigation work; master data query
6. Literature search and basic methods of using modern information technology to obtain relevant information.

7. Professional and social: with a high degree of production safety awareness, environmental awareness and sustainable development concept, familiar with China's marine science and technology, environmental protection, resource utilization and engineering evaluation, etc., policies, regulations and marine science and sustainable development of national economy. The strategic relationship can be based on a reasonable analysis of the relevant background knowledge of the subject profession, evaluate the impact of problem solutions on society, environment, health, safety, law, culture and sustainable development, and understand the responsibilities;
8. Individuals and teams: Ability to assume the roles of individuals, team members, and responsible individuals in a multidisciplinary team;
9. Management and communication: Understand and master relevant management and decision-making methods, be able to effectively communicate and communicate with industry peers and the public on the professional issues of this subject, and have a certain international perspective, able to communicate and communicate in a cross-cultural context;
10. Lifelong learning: Awareness of self-directed learning and lifelong learning, with the ability to continuously learn and adapt to development.

Graduation requirements and ways to achieve:

No .	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
---------	-------------------------	--------------------------------------

No .	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
1	Basic knowledge: Master the basic theories and basic knowledge of oceanography and the basic theories and basic knowledge of engineering mechanics, coastal dynamics and ocean engineering.	①Classroom Teaching: Physical Geology, Introduction to Ecology, Fluid Mechanics, Advanced Mathematics, Linear Algebra, Probability Theory and Mathematical Statistics, University Physics, Oceanography Foundation, Marine Surveying Foundation, Engineering Geology Foundation, Engineering Mechanics, Structural Mechanics, Atmosphere Introduction to Science, Fluid Dynamics. ②Practices: physical experiment, geological understanding practice, basic practice in oceanography, basic practice in marine surveying and mapping, and fluid mechanics experiment. ③Out-of-class Learning: Guide students to participate in the National Ocean Knowledge Competition, World Ocean Day and other activities.
2	Problem Analysis: Master the techniques and methods of marine surveys; be able to apply these methods/technologies, identify, express, and analyze relevant subject professional problems through literature research to obtain effective conclusions.	①Classroom Teaching : Physical oceanography, ocean survey techniques and methods, ocean remote sensing, oceanography, marine environment science, ocean survey techniques and methods, coastal dynamics, coastal engineering. ②Practices: Marine observation practice, marine geophysical practice, marine surveying practice, and coastal belt dynamics practice. ③Out-of-class Learning: Guide students to participate in mathematical modeling, literature retrieval competitions, etc., and actively open lectures and reports.

No .	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
3	Design/Development Solutions: Basic capabilities for marine engineering planning, surveying, design, construction, and management, and the ability to reflect innovation in the design process, taking into account social, health, safety, legal, cultural, and environmental factors.	① Classroom Teaching: Engineering drawing, coastal engineering, ocean surveying, marine engineering structures, port hydraulic structures, marine geophysics, marine geotechnical engineering, marine engineering structural reliability. ②Practices: Engineering drawing practice, marine engineering structure practice, graduation production practice. ③Out-of-class Learning: Guide students to participate in various engineering design competitions, and jointly hold lectures with enterprises or business units.
4	Research: Understand the development history, frontiers and development trends of marine engineering and technology, track the development direction of international marine engineering and technology, understand the important position and role of marine technology in social and economic development, and initially master marine engineering and technology. The basic methods and means of research have the ability to discover, propose, analyze and solve marine environmental monitoring and related problems; have certain experimental design, summarize, organize, analyze experimental results, write papers, and participate in academic exchanges.	① Classroom Teaching : Introduction to marine science, ocean data processing and analysis. ②Practices: graduation thesis design. ③Out-of-class Learning: Guide students to participate in activities such as scientific research projects and scientific paper presentations for students, and encourage students to participate in scientific lectures in related fields.

No .	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
5	Use modern tools: master the necessary information technology, apply information technology, especially numerical simulation technology to solve related marine engineering technical problems, be able to carry out simulation and evaluation of marine environment and carry out corresponding disaster prevention and mitigation work; master data query.	①Classroom Teaching: Python language programming, numerical calculation methods, ocean remote sensing, computational fluid mechanics foundation, ocean numerical simulation, marine geographic information system. ②Practices: Python language course design, marine remote sensing experiment. ③Out-of-class Learning: Guide students to use online resources to improve the use of modern information technology, and encourage students to participate in programming and mathematical modeling competition.
6	Literature search and basic methods of using modern information technology to obtain relevant information.	①Classroom Teaching : Oceanography Information Retrieval ②Practices: Graduate Thesis Design

No .	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
7	Professional and social: with a high degree of production safety awareness, environmental awareness and sustainable development concept, familiar with China's marine science and technology, environmental protection, resource utilization and engineering evaluation, etc., policies, regulations and marine science and sustainable development of national economy The strategic relationship can be based on a reasonable analysis of the relevant background knowledge of the subject profession, evaluate the impact of problem solutions on society, environment, health, safety, law, culture and sustainable development, and understand the responsibilities;	①Classroom Teaching : Basic principles of Marxism, an introduction to Mao Zedong Thought and the theoretical system of socialism with Chinese characteristics, an outline of China's modern and contemporary history, ideological and moral cultivation and legal basis, situation and policy, military theory, and various elective courses. ②Practices: Military training, social survey. ③Out-of-class Learning : Promote the educational activities such as “University Student Youth Culture And Art Festival” and “Introducing Classic Art In Campus”, develop sports meeting, carry out enrollment education for freshman and graduate education series, develop activities like university students summer social practice, strengthen team construction of academic affairs instructor and counselor as well as student cadres, improve the education and guidance to students.
8	Individuals and teams: Ability to assume the roles of individuals, team members, and responsible individuals in a multidisciplinary team;	①Classroom Teaching: PE ②Out-of-class Learning: Guide students to participate in team competitions such as programming and mathematical modeling.

No .	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
9	Management and communication: Understand and master relevant management and decision-making methods, be able to effectively communicate and communicate with industry peers and the public on the professional issues of this subject, and have a certain international perspective, able to communicate and communicate in a cross-cultural context;	① Classroom Teaching: College English, Ocean Professional English, and infiltrate professional English in teaching.
10	Lifelong learning: Awareness of self-directed learning and lifelong learning, with the ability to continuously learn and adapt to development.	① Out-of-class Learning: Encourage reading, regularly recommend relevant books and documents to students, and carry out activities such as reading clubs.

Major Disciplines: Marine engineering and technology

Main Courses: Physical oceanography, fluid mechanics, marine structures, port hydraulic structures, ocean surveying, ocean survey techniques and methods, marine remote sensing applications, marine atmospheric science, coastal dynamics, coastal engineering

Lab Experiments: Fluid mechanics experiments, ocean remote sensing experiments

Practical Work: Marine understanding practice, geological understanding practice, marine observation practice, marine surveying basic practice, ocean surveying practice, physical oceanography practice, coastal engineering practice, coastal belt dynamics practice, graduate production Practice, graduation thesis design.

Requirements for Graduation Credits: 170

Duration& Degree Granted: Four years, Bachelor of Engineering

Recommended minor: Information and Computing Science, Computer Science and Technology, Data Science and Big Data Technology, Geophysics, Remote Sensing Science and Technology.

Related Specialties: Ship and Ocean Engineering, Marine Resources Development

海洋工程与技术专业课程教学计划表

Course Descriptions of Marine Engineering and Technology

课程 类别 Classi- fication	课程 编号 Code	课程名称 Course Name	学 分 Crs	学 时 Hrs	学时分类 Class Hours					先修 课程 Prer equi site cour ses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时				一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内 实验 Lab	实验/ 科研 实践 Lab/ Res.	研讨 Dis	素质 拓展 Exp									
通识教育课 Liberal Education Courses	必修 Compulsory	12007800 马克思主义基本原理 Principles of Marxism	3	48	48							3						
		12008100 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Tse-tung Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32								2					
		12008000 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Introduction to Socialism with Chinese Characteristics in new era	3	48	48								3					
		11711800 中国近现代史纲要 The Essentials of Modern Chinese History	2	32	32							2						
		12007900 思想道德与法治 Morality Education and Fundamentals of Law	3	48	48						3							
		12005300 形势与政策 Situation and Policy	2	32	32						每学期平均分配							
		113076*0 体育 Physical Education	4	144	144						1	1	1	1				
		109234*0 大学英语 College English	9	144	144				48		3	3	3					
		14300300 军事理论 Military Theory	2	36	36						2							
		42008300 劳动教育（理论）	1	16	16						1							
	选修	70400600 生态学概论 Introduction to Ecology	1.5	24	24							1.5						
		包括美育、心理健康课程（各不少于2学分） 总计 10.5 学分，跨学科选修课不低于4学分	10.5	168	168						自主选课分配							
		小计 Sum		43	772	772				48		10	9	9	1			
大类专业课 Platform Courses	20215600 海洋科学导论 Introduction to Marine Science	1	16	16							1							
	20119600 普通地质学 Physical Geology	2.5	40	40		8					2.5							
	21947400 Python 语言程序设计 Python Language Programming	2.5	40	40		16							2.5					
	212127*2 高等数学 B Advanced Mathematics B	10	160	160							4	6						
	21212802 线性代数 B Linear Algebra B	2.5	40	40									2.5					

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	学时 Hrs	学时分类 Class Hours					先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时				一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec	课内实验 Lab	实验/科研 实践 Lab/Res.	研讨 Dis	素质拓展 Exp									
	21213502	概率论与数理统计 B Probability and Mathematics Statistics B	2.5	40	40									2.5				
	212130*2	大学物理学 B College Physics B	7	112	112							3.5	3.5					
	20202800	海洋学基础 Basic Oceanography	3	48	44	4						3						
	22400500	海洋测绘基础 Basic Marine Surveying	2	32	32		8				2							
	小计 Sum		33	528	524	4	32				9.5	12.5	8.5	2.5	0	0	0	0
	20538302	工程力学 B Engineering Mechanics B	4.5	72	72		8							4.5				
	22403000	海洋工程制图 Engineering Drawing	1	16	16									1				
	20520700	流体力学 Fluid Mechanics	2.5	40	40									2.5				
	小计 Sum		8	128	128		8						0	8				
专业主干课 Main Specialty Courses	22406900	物理海洋学 Physical Oceanography	2	32	32										2			
	22401000	海洋测量学 Marine Surveying	2.5	40	32	8										2.5		
	22408300	数值计算方法 Numerical Computation Method	3	48	48										3			
	22406500	生物海洋学 biological oceanography	2	32	32								2					
	22407900	海洋地球物理勘探 Marine geophysical exploration	2	32	32											2		
	21105100	海洋遥感 Ocean Remote Sensing	2	32	32									2				
	22403900	海洋专业文献检索* Oceanography Information Retrieval	1.5	24	16	8											1.5	
	22406700	海洋调查技术与方法 Technology and Methods of Marine survey	2	32	32		16								2			
	22406600	化学海洋学 chemical oceanography	2	32	32									2				
	22408400	海洋工程与技术专业英语* MET Professional English	1.5	24	24				8								1.5	
	小计 Sum		20.5	328	312	16	16	0	8	0	0	0	2	4	7	4.5	3	0

课程类别 Classi- fication	课程 编号 Code	课程名称 Course Name	学 分 Crs	学 时 Hrs	学时分类 Class Hours					先修 课程 Prer equi site cour ses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时				一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲 课 Lec.	课 内 实 验 Lab	实 验/ 科 研 实 践 Lab/ Res.	研 讨 Dis	素 质 拓 展 Exp									
专业选修课 Specialty Elective Courses		可按方向设课，具体见专业选修课列表。共开设 28 学分选修课，选择 17 分达到毕业要求。	17	272							自主选择分配							
合计 Sub-total			121.5	2028	1744	20	56		56		19.5	21.5	19.5	16	7	4.5	3	
	42008300	劳动教育（实践） Labor education (practice)	1	4									1					
	44300400	军事训练 Military training	2	2							2							
	41947500	Python 语言课程设计 Course Design for Python Language	1.5	1.5 周									1.5					
	40115200	地质认识实习（北戴河） Primary Field Training (Beidaihe)	2	2 周							2							
	40215800	海洋学基础实习（北戴河） Basic Oceanography Training	1	1 周							1							
	42408500	程序设计实习 Programming practice	2	2 周									2					
	42405300	海洋地球物理勘探实习 Practice of marine geophysical exploration	1.5	1.5 周											1.5			
	42408600	海洋数据可视化实习 Visualization practice of marine data	1.5	1.5 周									1.5					
	42408700	数值计算方法实习 Practice of numerical calculation method	1	1 周											1			
	42401600	海洋观测实习 Geological Cognition Practice	2	2 周											2			
	42403100	海洋工程制图实习 Marine Engineering Drawing Practice	1	1 周									1					
	42400600	海洋测绘基础实习 Surveying Practice	1	1 周							1							
	42401700	海洋测量学实习 Marine Surveying Practice	1	1 周											1			
	42401900	流体力学实验 Fluid Mechanics Experiment	2	32		32								2				
	42402200	海洋遥感实习 Oceanic Remote Sensing Practice	1	1 周										1				
	42405300	海洋数据处理与分析 Marine Data Processing and Analysis	2	2 周											2			
	42402800	毕业生产实习 Graduate Practice	4	4 周												4		
	42402900	毕业论文设计 Graduate Thesis Design	12	12 周													12	
	42408800	海洋生物与化学实习 Practice in Marine Biology and Chemistry	2	2 周										2				

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	学时 Hrs	学时分类 Class Hours					先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时				一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec	课内实验 Lab	实验/ 科研实践 Lab/Res.	研讨 Dis	素质拓展 Exp									
	212169*1	物理实验 A Physics Experiments A	2	(64)	(4)	(60)						1	1					
	小计 Sum		43.5	44..5周							3	4	3.5	7.5	3	6.5	4	12
创新创业自主学习 Freedom study	ZZ35000S	社会调查 Social Investigation	2								自主学习							
		其他(学科竞赛、发明创造、科研报告) Others (Contest, Invention, Innovation and Research Presentation)	3								自主学习							
	小计 Sum		5															
总计 Total			170	2028+ 44.5周	1736	20	56		56		22.5	25.5	23	23	10.5	11	7	12
	22408900	海洋结构动力学 Ocean structural dynamics	2	32	32										2			
	22409000	海洋天然气水合物勘探开发技术 Exploration and development technology of marine natural gas hydrate	2	32	32											2		
	22406300	海洋工程结构 Marine Structure	2	32	32										2			
	22400900	港口水工建筑物 Harbor Hydraulic Structure	2	32	24	8									2			
	22401500	海岸工程学 Coastal Engineering	2	32	32											2		
	22405500	海洋岩土工程 Offshore Geotechnical Engineering	2	32	32											2		
	22406400	海洋数值模拟 Numerical Marine Model	2	32	32												2	
	22405700	水动力学 Hydrodynamics	2	32	32										2			
	22407600	海洋地质灾害学 Submarine geohazards	1.5	24	24												1.5	
	22409100	海洋生态学 marine ecology	1.5	24	24												1.5	

课程类别 Classi- fication	课程 编号 Code	课程名称 Course Name	学 分 Crs	学 时 Hrs	学时分类 Class Hours					先修 课程 Prer equi site cour ses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时				一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内 实验 Lab	实验/ 科研 实践 Lab/ Res.	研讨 Dis	素质 拓展 Exp									
	22409200	海上基础工程理论与设计 Theory and design of offshore foundation engineering	2	32	32											2		
	22404500	海洋环境学 Science of Marine Environment	1.5	24	24		8								1.5			
	22401400	计算流体力学基础 Computational Fluid Mechanics	2	32	32										2			
	22403500	海岸动力学 Coastal Dynamics	2	32	32		16						2					
	22407800	海洋科学专业英语* Marine Science Professional English	1.5	24	16	8										1.5		
创新创业类课程																		

注：全英课程须在课程名称后打*标出，通识教育选修课学分未列入具体学期，学院须根据学校创新创业自主学习学分认定一览表制订实施细则。

海洋工程与技术专业课程分类统计

课程类别 统计	通识教育课程 Liberal Education Courses		大类平台课+学科基础课 Platform & Disciplinary Fundamental Courses	专业主干课 Main Specialty Courses	专业选修课 Specialty Elective Courses	实践环节 Practical Work	创新创业自主学习 Freedom Study	学时总计 Total Hour	学分总计 Total Credits
	必修	选修							
学时/学分	580/31	192/12	664/41.5	328/20.5	272/17	44.5 周 /43.5	5	2028+44.5 周	170
学分所占比例	25.29%		24.41%	12.06%	9.71%	25.59%	2.94%	100%	100%

海洋工程与技术专业辅修课程教学计划表

Course Descriptions of Marine Engineering and Technology (Minor)

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	学时 Hrs	学时分类 Class Hours					先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时				一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实 验 Lab	实验/科 研实践 Lab/Re s.	研讨 Dis	素质 拓展 Exp									
Fundamental Courses 学科基础课	20202800	海洋学基础 Basic Oceanography	3	48	44	4										3		
	20520700	流体力学 Fluid Mechanics	2.5	40	40											2.5		
	22405100	数值计算方法 Numerical Computation Method	3	48	48										3			
	小计 Sum		9	136	132	4									3	5.5		
Main Specialty Courses 专业主干课	22400700	物理海洋学 Physical Oceanography	2	32	32										2			
	21105100	海洋遥感 Ocean Remote Sensing	2	32	32													2
	22403400	海洋调查技术与方法 Technology and Methods of Marine survey	2	32	32		16										2	
	22401000	海洋测量学 Marine Surveying	2.5	40	32	8										2.5		
	小计 Sum		8.5	136	128	8	16								2	2.5	2	2
合计 Sub-total			17.5	280	268	12	16								5	8	2	2
Practical Work 实践环节	42401600	海洋观测实习 Geological Cognition Practice	2	2周												2		
	42401700	海洋测量学实习 Marine Surveying Practice	1	1周												1		
	42402200	海洋遥感实习 Oceanic Remote Sensing Practice	1	1周														1
	小计 Sum		4	4周												3	0	1
总计 Total			21	272+ 4周	260	12	16								5	11	2	3

海洋工程与技术辅修专业课程分类统计

课程类别 统计	学科基础课 Disciplinary Fundamental Courses	专业主干课 Main Specialty Courses	实践环节 Practical Work	学时总计 Total Hour	学分总计 Total Credits
学时/学分	136/9	136/8.5	4周/4	272+4周	21
学分所占比例	41.86%	39.53%	18.60%	100%	100%

《学校与企事业单位联合培养阶段实施方案》

培养目标：

本专业着力培养德智体美全面发展，基础厚、素质高、能力强的海洋工程与技术高级人才。培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观和严谨的科学作风；具备人文社科基础知识和人文修养；具有创新精神、实践能力和国际化视野，具备终身学习和自我提升的综合能力；掌握扎实的海洋工程与技术领域的专业基础知识、基本理论和基本技能，具备在物理海洋、工程水文、海岸带工程等领域从事海洋工程设计、规划管理、海洋调查和海洋防灾减灾等方面的工作能力。学生毕业后能够在海洋、自然资源、交通、生态环保、水利等相关领域部门从事相关的管理、技术开发和科学研究工作。

培训重点：

海洋工程与技术基础认识

1. 海洋工程识图和绘图能力
2. 海洋观测基本技术和设施的了解
3. 海洋工程常见结构物的认识

解决海洋领域实际问题能力

1. 海洋观测数据的处理与分析能力
2. 海洋环境数值模拟能力
3. 海洋工程三维建模和仿真知识
4. 海洋工程计算能力
5. 海洋观测常用设备的基本操作能力

培训阶段：

1. 大一阶段进行认知实习。主要进入企事业单位参观，重点参观海洋环境监测站等业务单位，了解海洋环境监测和海洋工程领域的主要工作和海洋领域的就业、工作状况等内容，提升眼界。

2. 大二阶段进行海洋观测能力和数值模拟能力的培养，通过岸基观测、出海调查等形式培养学生的动手能力。

3. 大三阶段进行项目协同开发实践、专业训练、大赛竞技训练，通过学校和相关单

位构建的合作平台，在学校导师或校外导师的指导下，完成具体的海洋工程领域的实际项目。

4. 大四阶段进行生产实习。根据学生未来的发展方向，可以选择企业参观和实习，进行产业深度考察、实习训练、项目训练，企业对学生就业指导和训练，便于学生就业；也可以选择留校参与老师的科研项目实习，了解科研项目的论证、立项、实施、结题等流程，并对学生科研能力进行指导和训练，便于学生进一步深造。

课程及学分设置：

课程名称	学分	课内总学时	内容	
			序次	教学基本内容、重点、难点
海洋学基础实习	1	1周	1	在北戴河实习站布置课程设计任务书，进入海洋监测站参观，了解海洋环境监测的内容（0.5周）。 重点：认真做好参观感想，记录参观内容和过程。
			2	对海洋观测常用设备进行操作（0.5周）。 重点：海洋观测常用设备的基本操作能力。
			3	进行实习报告编写，以及实习内容的分享与汇报工作（0.5周）。 重点：对实习阶段的总结和归纳。
海洋观测实习	2	2周	1	选定海洋观测地点，进行出海安全注意事项等相关内容的培训（0.5周）。 重点：让学生了解出海的风险性，并熟练掌握操作注意事项。
			2	出海观测实习，进行海上数据的收集与整理（0.5周）。 重点：出海小组划分时，每组的人数也必须严格把控，项目任务必须细化到个人，争取锻炼到每个学生。
			3	实习数据处理与分析（0.5周）。

				重点：如何利用计算机进行数据处理，对海洋中的现象进行挖掘，并指导工程实践。
			4	进行实习报告编写，以及实习内容的分享与汇报工作（0.5周）。 重点：以项目制度编写实习报告，导师需要认真进行评估，并给学生提出指导性的意见和建议。
生产实习	4.0	4周	1	参观海洋工程相关企业，了解行业内主要企业的工作方向、企业结构、生产流程、以及企业不同部门之间的沟通合作机制（1周）
			2	（1）对于拟直接就业的学生，选择企事业单位等展开实习工作，企业对学生就业指导和训练（3周）。 （2）对于拟继续深造的学生，选择学校或研究所开展实习工作，由导师对学生科研进行指导和训练（3周）

考核标准及成绩评定：

作业评价细则及得分				
100~90	89~80	79~70	69~60	59~0
按时交作业；前期调研条理清楚，实习报告清晰，图片绘制美观；训练成果完整实现初期目标；PPT版式合理，格式规范等。	按时交作业；前期调研、实习报告等比较清晰，图片绘制良好；训练成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式比较规范等。	按时交作业；前期调研、实习报告等基本清晰，图片绘制能够基本达到要求；训练成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式基本规范等。	短时迟交作业；前期调研、实习报告等基本清晰，模型可供辨认，图片绘制存在明显问题；训练成果基本实现初期目标；PPT版式基本合理，格式基本规范等。	不交或严重超时迟交作业；前期调研、实习报告等不清晰，模型无法辨认，图片绘制不合格；训练成果达不到初期目标；PPT版式不合理，基本格式不规范等。

工作、生活及安全保障管理：**1、后勤工作安排**

考虑到学生集体外出实习，后勤工作最为重要的就在于必备物资的准备，必要物资清单如下：

项目	必备物品
医药用品	晕车药、四季感冒片、止痛药、消毒水、盐酸小檗碱片(止泻) 安瑞克(发烧)、补中益气丸(防中暑)、牛黄解毒丸(防虫，防上火)、藿香正气水、红花油、葡萄糖、创口贴、棉棒、纱布、花露水
日常用品	换洗衣物、鞋袜、洗簌用品、洗衣液、钱包、银行卡等
	毛巾、水杯、卫生纸、伞等
	手机、电脑、相机、充电器等
	面包、巧克力、压缩饼干、饮用水等
活动物品	宣传手册、队旗、队服等
必备证件	身份证、学生证、学校证明、车票等
其他	地图、指南针、旅行日程表、手电筒等

2、学生管理制度**《学生纪律守则》**

1) 指导老师应对活动全权负责，遇到意外事故应及时采取措施，保证学生实习的顺利进行。

2) 各学生必须遵照指导老师的安排，认真按计划完成各项工作，不得擅自行动，如果需要离开，应及时向指导老师报告。

3) 学生实习时，应衣着得体，举止文明，谦虚有礼，自觉维护中国地质大学(武汉)的声誉和形象，保持大学生应有的素质和健康的精神风貌，谦虚谨慎，不耻下问。

4) 每位学生注意自身安全，不得擅自离开。在实习过程或日常生活应提高警惕，保管好自己的财务，注意个人饮食卫生和交通安全。

5) 各项事务应由集体讨论决定，实行少数服从多数的民主集中制原则，学生要服从指导老师的安排。

《安全性原则》

- 1) 学生在出发前应有一定的心理准备，学生必须明确实习期间的艰苦。
- 2) 学生在实习过程中的每一天的生活起居必须由自己独立完成。
- 3) 如果有不适应当地生活条件，应当尽快自我调节，以免给身体造成不必要的伤害。
- 4) 在身体不适的情况下应及时向指导老师反映，不能隐瞒病情。
- 5) 牢记紧急电话：如当地的医院，公安局，政府和支持单位的电话号码和其它紧急号码（报警：110；急救：120；火警：119）。