

船舶与海洋工程

(专业代码: 081901 学制: 四年 学位: 工学学士)

一、培养目标

1. 本专业培养知识、能力和素质全面发展, 具备扎实的数学、物理、力学等知识基础以及外语、计算机应用基础, 系统掌握船舶与海洋工程基本理论、方法, 掌握海洋油气开采的基本理论与技术, 具备船舶与海洋工程专业工程师必须的工程训练经历, 具有结合工作实际提出和解决问题的能力以及创新意识的工程技术人才。

2. 熟悉中国历史、地理、社会、经济等中国国情和文化基本知识, 理解中国社会主流价值观和公共道德观念。

3. 能够顺利使用中文完成本学科、专业的学习和研究任务, 并具备使用中文从事本专业相关工作的能力; 毕业时中文能力应当达到《国际汉语能力标准》五级水平。

4. 在本学科领域中具有一定的国际视野, 能够在多个国家的实际环境中运用和发展本学科的知识、技能和方法, 并具备参与国际交流与合作的初步能力。

二、毕业要求及实现矩阵

1. 理论与工程知识水平: 能够将数学、物理、力学等基础知识和船舶与海洋工程专业知识用于分析和解决船舶与海洋工程生产、设计、研发过程中的复杂工程问题;

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程领域的复杂工程问题, 以获得有效结论;

3. 设计与开发能力: 能够应用学科基础和专业知​​识进行船舶与海洋工程结构物设计, 针对船舶与海洋工程领域复杂问题设计解决方案, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律以及环保等因素;

4. 复杂问题研究能力: 能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域内的复杂工程问题进行研究, 具备开展设计和实施船舶与海洋工程实验的能力, 并通过信息综合得到合理有效的结论;

5. 使用现代工具能力: 能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 包括对复杂工程问题的预测与模拟, 并能够理解其局限性, 具有独立获取相关信息的能力;

6. 工程与社会责任意识: 能够基于工程相关背景知识进行合理分析, 评价船舶与海洋工程领域工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、环保、法律以及文化的影响, 并理解应承担的社会责任;

7. 环境和可持续发展意识要求: 能够理解和评价船舶与海洋工程领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响;

8. 职业规范水准: 具有良好人文社会科学素养和高度的社会责任感, 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范, 履行职责, 有意愿、有能力服务于社会和贡献于社会;

9. 个人和团队协作: 能够在多学科背景下的生产设计、研究开发或生产管理团队中担任团队成员、组织管理或其他重要角色, 发挥积极作用;

10. 交流与沟通能力：能够就船舶与海洋工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令具有较强的外语能力，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；

11. 项目管理能力：具备船舶与海洋工程领域的工程管理与经济决策能力，并能在多学科环境中应用；

12. 终身学习能力：具备自我更新意识和自我学习能力，能够紧跟时代潮流和科技发展趋势，不断通过知识更新提高业务水平和能力。

毕业要求指标点分解与实现矩阵

毕业要求	指标点	课程
1. 理论与工程知识水平：能够将数学、物理、力学等基础知识和船舶与海洋工程专业知识用于分析和解决船舶与海洋工程生产、设计、研发过程中的复杂工程问题	1.1 掌握船舶与海洋工程领域所需的数学和物理知识，包括基本概念和方法	大学物理 大学物理实验 电工电子学 高等数学 线性代数
	1.2 掌握船舶与海洋工程领域所需要的力学知识，包括基本概念和方法	材料力学 理论力学
	1.3 掌握工程图学的基本知识，具有应用计算机进行分析、设计、制图的能力，并能够应用于船舶与海洋工程的设计、建造和施工	程序设计（C） 大学计算机 船舶结构与制图 工程制图
	1.4 掌握船舶与海洋工程专业知识，并能应用于解决船舶与海洋工程领域的复杂工程问题	船舶原理（） 海洋工程环境
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析船舶与海洋工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论	2.1 针对船舶与海洋工程中的复杂工程问题，能够运用力学原理进行识别和表达，建立适当的数学或物理模型	材料力学 船舶与海洋工程结构力学 船舶与海洋工程流体力学 理论力学
	2.2 具有文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的能力	大学英语 毕业设计
	2.3 能够从数学与自然科学的角度出发，运用船舶与海洋工程专业知识对复杂工程问题进行分析、判断，得到有效解决。	船舶原理（） 海洋工程环境 海洋平台工程
3. 设计与开发能力：能够应用学科基础和专业基础知识进行船舶与海洋工程结构物设计，针对船舶与海洋工程领域复杂问题设计解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律以及环保等因素	3.1 能够应用学科基础和专业基础知识进行船舶与海洋工程结构物的方案设计、技术设计和工艺设计	船舶结构与制图 工程制图 船舶设计原理 海洋平台工程
	3.2 能够运用专业理论知识，针对船舶与海洋结构物复杂工程问题，设计合理的解决方案	船舶原理课程设计 海洋工程软件应用 海洋石油工程
	3.3 能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律以及环保等因素	毕业设计 专业综合设计
4. 复杂问题研究能力：能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域内的复杂工程问题进行研究，具备开展设计和实施船舶与海	4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对船舶与海洋工程领域内的复杂工程问题进行研究	船舶与海洋工程结构力学 船舶与海洋工程流体力学 船舶设计原理 海洋石油工程

洋工程实验的能力，并通过信息综合得到合理有效的结论	4.2 具备开展设计和实施船舶与海洋工程实验的能力，掌握与工程有关的实验实践方法	船舶与海洋工程流体力学实验 大学物理实验 工程综合训练与创新
	4.3 具备合理分析和解释实验实践数据的能力，并能综合信息得到有效的结论	船舶与海洋工程流体力学实验 船舶原理（） 专业综合设计
5. 使用现代工具能力：能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性，具有独立获取相关信息的能力	5.1 能够针对船舶与海洋工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具	程序设计（C） 大学计算机 船舶与海洋工程虚拟仿真实训
	5.2 能够对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性，具有独立获取相关信息的能力	程序设计（C） 大学计算机 毕业设计 海洋工程软件应用
6. 工程与社会责任意识：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价船舶与海洋工程领域工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、环保、法律以及文化的影响，并理解应承担的社会责任	6.1 掌握与船舶与海洋工程相关的专业知识以及行业的方针、政策和法律、法规	工程概论 新生研讨课
	6.2 能够对工程设计与实施中的社会、健康、安全、法律以及文化的影响进行评价，并理解应承担的社会责任	毕业设计 生产实习 专业综合设计
7. 环境和可持续发展意识要求：能够理解和评价船舶与海洋工程领域的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响	7.1 正确认识专业领域复杂工程的发展现状，并了解国家政策对专业领域发展的引导	形势与政策 海洋石油工程 生产实习
	7.2 正确认识船舶与海洋工程行业与环境保护的关系，理解复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响	工程概论 海洋工程环境 毕业设计 生产实习
8. 职业规范水准：具有良好人文社会科学素养和高度的社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责，有意愿、有能力服务于社会和贡献于社会	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守	工程综合训练与创新 生产实习
	8.3 理解船舶与海洋工程领域工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任	创业基础 工程概论
9. 个人和团队协作：能够在多学科背景下的生产设计、研究开发或生产管理团队中担任团队成员、组织管理或其他重要角色，发挥积极作用	9.1 能够理解团队中每个角色的含义及其对整个团队的意义，并在多学科背景下的团队中做好自己承担的角色	船舶与海洋工程流体力学实验 大学物理实验 工程综合训练与创新
	9.2 能够综合团队的意见，进行合理决策	船舶与海洋工程虚拟仿真实训 生产实习
10. 交流与沟通能力：能够就船舶与海洋工程领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令具有较强的外语能力，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	10.1 能够就船舶与海洋工程领域问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流	新生研讨课 生产实习
	10.2 具备基本的沟通能力和技巧，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等	船舶原理课程设计 毕业设计 专业综合设计
	10.3 具有较强的外语能力，能够在跨文化背景下进行沟通和交流	毕业设计
11. 项目管理能力：具备船舶与海洋工程领域的工程管理与经济决策能力，并能在多学科环境中应用	11.1 理解并掌握船舶与海洋工程领域的工程管理原理与经济决策方法	工程概论 专业综合设计
	11.2 能够将船舶与海洋工程领域的工程管理	创业基础

	原理与经济决策方法应用于多学科环境中的实际问题	生产实习 专业综合设计
12. 终身学习能力：具备自我更新意识和自我学习能力，能够紧跟时代潮流和科技发展趋势，不断通过知识更新提高业务水平和能力	12.1 具备优秀的自我更新意识和自我学习能力	创业基础 新生研讨课
	12.2 能够紧跟时代潮流和科技发展趋势，不断通过知识更新提高业务水平和能力	毕业设计 海洋工程软件应用 专业综合设计

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：船舶与海洋工程

专业核心课程：船舶与海洋工程结构力学、海洋工程环境、船舶原理（）、海洋石油工程、船舶设计原理、海洋平台工程

四、全英语课程、双语课程

全英语课程：

双语课程：船舶原理（I）

五、毕业要求

1、本专业学生需通过培养方案中所有必修课程，并获得不少于 20 个选修课学分。

2、通过 HSK 等级考试 5 级。

符合条件，授予工学学士学位。

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

船舶与海洋工程

(一) 船舶与海洋工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
			合计	讲授	实验	上机	实践			
SPE222011010	新生研讨课 Freshman Seminar	1.0	16	16	0	0	0	16	1	
CST110211025	程序设计 (C) Program Design (C)	2.5	40	40	0	(32)	0	0	1	
MRX310111030	道德与法律 Moral Education and Law	1	16	16	0	0	0	0	1	
SFS110114200	高级汉语 (2-1) Advanced Chinese (2-1)	3.0	48	48	0	0	0	0	1	
MRX410111030	中国概况 Survey of China	3.0	48	48	0	0			1	
SFS110114300	高级汉语 (2-2) Advanced Chinese (2-2)	3.0	48	48	0	0	0	0	2	
CST110611015	大学计算机 Fundamentals of Computer	1.5	24	24	0	(24)	0	0	2	
SFS110114300	大学英语 (4-3) College English (4-3)	2.0	32	32	0	0	0	0	3	
SPE221011020	工程概论 Introduction to Engineering	2.0	32	32	0	0	0	32	3	
MEE310211030	工程制图 Engineering Drawing	3.0	48	48	0	0	0	48	1	
SCC110112100	高等数学 (2-1) Advanced Mathematics (2-1)	5.5	88	88	0	0	0	88	1	
SCC110112201	高等数学 (2-2) Advanced Mathematics (2-2)	6.0	96	96	0	0	0	96	2	
SCC410112101	大学物理 (2-1) University Physics (2-1)	4.0	64	64	0	0	0	64	2	
SCC710112100	大学物理实验 (2-1) College Physics Experiment (2-1)	1.0	24	4	20	0	0	0	3	
PLC310611040	理论力学 Theoretical Mechanics	4.0	64	64	0	0	0	64	3	
SCC211911020	线性代数 Linear Algebra	2.0	32	32	0	0	0	32	3	
CTL210512101	电工电子学 (2-1) Electrotechnics & Electronics (2-1)	2.5	44	32	12	0	0	44	3	
SCC410112200	大学物理 (2-2) University Physics (2-2)	3.0	48	48	0	0	0	48	3	
SPE220411020	船舶结构与制图 Ship Structure and Mapping	2.0	32	24	0	12	0	32	4	
SCC710112200	大学物理实验 (2-2) College Physics Experiment (2-2)	1.0	24	0	24	0	0	0	4	
PLC310111040	材料力学 Mechanics of Materials	4.0	66	60	6	0	0	66	4	
SPE420911040	船舶与海洋工程流体力学	4.0	64	64	0	0	0	64	4	

	Ship and Marine Engineering Hydrodynamics										
SPE920111010	船舶与海洋工程流体力学实验 Experimental Study on Fluid Mechanics of Ships and Marine Engineering	1.0	24	0	14	10	0	24	4	上机 10	
TRN010111020	工程综合训练与创新 Engineering Comprehensive Training and Innovation	2.0	2周	0	0	0	2周	2周	S2		
SPE920211010	船舶与海洋工程虚拟仿真实训 Virtual Simulation Training of Ship and Marine Engineering	1.0	1周	0	0	0	1周	1周	S2		
SPE220711040	船舶与海洋工程结构力学 Structural Mechanics of Ship and Marine Engineering	4.0	66	60	6	0	0	66	5		
SPE221111030	海洋工程环境 Marine Engineering Environment	3.0	50	44	6	0	0	50	5		
SPE220812100	船舶原理（I） Ship Principle (i)	4.0	66	60	6	0	0	66	5		
SPE220911010	船舶原理课程设计 Course Design of Ship Principle	1.0	1周	0	0	0	1周	1周	5		
SPE420611030	海洋石油工程 Offshore Oil Engineering	3.0	48	48	0	0	0	48	6		
SPE220812200	船舶原理（II） Ship Principle (ii)	2.0	32	30	2	0	0	32	6		
SPE220611020	船舶设计原理 Ship Design Principle	2.0	32	32	0	0	0	32	6		
SPE221611030	海洋平台工程 Offshore Platform Engineering	3.0	50	44	6	0	0	50	6		
SPE221911040	生产实习 Production Practice	4.0	4周	0	0	0	4周	0	S3		
SPE221311040	海洋工程软件应用 Application of Marine Engineering Software	4.0	4周	0	0	0	4周	0	7		
SPE222211040	专业综合设计 Professional Comprehensive Design	4.0	4周	0	0	0	4周	0	7		
SPE220111130	毕业设计 Graduation Design	13.0	13周	0	0	0	13周	0	8		

（二）船舶与海洋工程专业选修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时					课外学时	学期	备注
				合计	讲授	实验	上机	实践			
数理基础类	SCC211021020	概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	2.0	32	32	0	0	0	0	3	△
	SCC253221010	数学实验 Mathematical Experiment	1.0	24	0	24	0	0	0	3	
	PLC310221020	弹性力学 Elastic Mechanics	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
	SCC251121021	数学建模	2.0	32	32	0	(32)	0	0	6	

		Mathematical Modeling										
专业 基础 类	MEE310621020	机械 CAD 基础 Foundation of Mechanical Computer Aided Design	2.0	32	32	0	(32)	0	32	4	△	
	PLC310721020	实验应力分析 Experimental Stress Analysis	2.0	32	32	0	0	0	0	5		
	MEE210521030	机械设计基础 Basis of Mechanical Design	3.0	48	46	2	0	0	48	5	△	
	SEM110421020	项目管理 Project Management	2.0	32	32	0	0	0	0	6		
	SPE110421010	科技论文检索与写作 Retrieval and Writing of Scientific Papers	1.0	18	12	0	6	0	18	7	△	
	SEM110221020	技术经济学 Technical Economics	2.0	32	32	0	0	0	0	7	△	
专业 课	PLC110121020	钢结构原理 Principle of Steel Structure	2.0	32	30	0	0	2	0	6		
	MAT211021020	工程材料 Engineering Materials	2.0	32	30	2	0	0	32	5		
	SPE210321020	海洋工程施工与安全 Marine Engineering Construction and Safety	2.0	32	32	0	0	0	0	5	△	
	SPE210221020	海洋腐蚀与防护 Marine Corrosion and Protection	2.0	32	32	0	0	0	0	6	△	
	SPE220321020	船舶建造技术 Ship Construction Technology	2.0	32	32	0	0	0	0	5	△	
	MAT110321020	金属焊接 Metal Welding	2.0	32	28	4	0	0	32	6	△	
	SPE210121020	海洋法规与海洋环保 Marine Regulations and Marine Environmental Protection	2.0	32	32	0	0	0	32	6		
	SPE222121020	专业外语 Professional Foreign Language	2.0	32	32	0	0	0	0	6		
	MEE110521020	海洋能源技术 Marine Energy Technology	2.0	32	32	0	0	0	0	6		
	SPE220521020	船舶强度与结构设计 Ship Strength and Structural Design	2.0	32	32	0	0	0	0	6	△	
	SPE111021020	钻井新技术 New Drilling Technology	2.0	32	32	0	0	0	32	7		
	SPE221821020	海洋油气管道工程 Offshore Oil and Gas Pipeline Project	2.0	32	32	0	0	0	0	7		
	SPE221221020	海洋工程结构可靠性 Reliability of Marine Engineering Structures	2.0	32	32	0	0	0	0	8		
	SPE110821020	油气田环境保护 Oil-Gas Field Environmental Protection	2.0	32	32	0	0	0	32	8		
SPE420521020	海洋平台自动化与信息化 Offshore Platform automatization and informatization	2.0	32	32	0	0	0	32	8			

	SEM210711020	创业基础 Entrepreneurial Foundation	2.0	40	16	12	0	12	0	S1	
<p>选修说明： 选修课程要求修 20 学分。</p>											