

船舶与海洋工程专业

(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，了解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

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 理论与工程知识水平：能够将数学、物理、力学等基础知识以及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研发、设计、生产过程中的复杂工程问题。

2. 问题分析：掌握船舶与海洋工程领域发展现状及前沿动态，应用自然科学和船舶与海洋工程专业知识，分析和发现船舶与海洋工程中的复杂工程问题，并提出解决方案。

3. 设计与开发能力：具有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的基本能力，以及分析和解决船舶与海洋工程复杂问题、进行技术创新、科技开发和应用的初步能力，并能够在设计环节中体现环保和创新意识。

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，并能够对实验结果进行分析、解释，将实验或研究结果用于工程设计。

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。

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实践对环境、社会可持续发展的影响，并在实施过程中注重对海洋环境的保护。

8. 职业规范：具有高度的社会责任感和良好的道德水准以及文化修养，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、力学等基础知识以及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研发、设计、生产过程中的复杂工程问题。	1.1 掌握船舶与海洋工程实践所需要的数学和物理知识，包括基本概念和方法。	高等数学 线性代数 大学物理 大学物理实验 电子电工学 I
	1.2 掌握船舶与海洋工程实践所需要的力学知识，包括基本概念和方法。	理论力学 材料力学 船舶结构力学 船舶流体力学 海洋土力学
	1.3 掌握船舶与海洋工程实践所需要的工程基础和专业知识，包括基本概念和方法。	机械工程制图 机械设计基础 机械设计基础课程设计 海洋工程环境 金工实习
	1.4 掌握理论基础和专业知识并能在船舶与海洋工程领域内熟练应用。	船舶原理 船舶原理课程设计 船舶设计原理 海洋平台工程 海洋石油工程 专业综合设计 毕业设计
2. 问题分析：掌握船舶与海洋工程领域发展现状及前沿动态，应用自然科学和船舶与海洋工程的专业知识，分析和发现船舶与海洋工程中的复杂工程问题，并提出解决方案。	2.1 掌握船舶与海洋工程领域发展现状及前沿动态。	船舶原理 船舶原理课程设计 船舶设计原理 海洋平台工程 海洋工程施工与安全 海洋石油工程
	2.2 应用自然科学和船舶与海洋工程的专业知识，分析和发现船舶与海洋工程中的复杂工程问题，得到有效解决。	高等数学 线性代数 程序设计 大学计算机 船舶原理 船舶原理课程设计 海洋工程环境 海洋工程施工与安全 海洋石油工程 专业综合设计 毕业设计
3. 设计与开发能力：具有应用学科基础和专业知识进行船舶	3.1 具有应用学科基础和专业知识进行船舶与海洋工	机械设计基础 机械设计基础课程设计

<p>船舶与海洋工程结构物设计的基本能力，以及分析和解决船舶与海洋工程复杂问题、进行技术创新、科技开发和应用的初步能力，并能够在设计环节中体现环保和创新意识。</p>	<p>程结构物设计的基本能力。</p>	<p>机械工程制图 船舶结构与制图 海洋工程环境</p>
	<p>3.2 具有分析和解决船舶与海洋工程实际问题、进行技术创新、科技开发和应用的初步能力。</p>	<p>海洋平台工程 船舶原理 船舶原理课程设计 船舶设计原理 海洋工程施工与安全 海洋石油工程 海洋工程软件应用</p>
	<p>3.3 能够在设计环节中体现环保和创新意识。</p>	<p>海洋工程环境 专业综合设计 毕业设计</p>
<p>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，并能够对实验结果进行分析、解释，将实验或研究成果用于工程设计。</p>	<p>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。</p>	<p>海洋工程环境 海洋平台工程 船舶原理 船舶原理课程设计 船舶设计原理 海洋工程施工与安全 海洋石油工程 专业综合设计 毕业设计</p>
	<p>4.2 具备开展设计和实施船舶与海洋工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析、解释。</p>	<p>大学物理实验 课内实验（海洋工程环境、船舶原理、海洋平台工程、船舶结构力学、海洋土力学） 毕业设计</p>
	<p>4.3 将实验或研究成果用于船舶与海洋结构物的设计。</p>	<p>海洋平台工程 船舶原理 船舶原理课程设计 船舶设计原理 海洋石油工程 专业综合设计 毕业设计</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>程序设计 大学计算机 机械工程制图 船舶结构与制图 海洋工程软件应用</p>
	<p>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。</p>	<p>海洋平台工程 船舶原理 船舶原理课程设计 船舶设计原理 海洋石油工程 海洋工程软件应用</p>
<p>6. 工程与社会责任意识：能够</p>	<p>6.1 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价</p>	<p>海洋平台工程</p>

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。	船舶与海洋工程领域工程实践和复杂工程问题解决方案。	船舶设计原理 船舶原理 船舶原理课程设计 海洋工程施工与安全 海洋石油工程
	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分析，并理解应承担的社会责任。	海洋工程施工与安全 金工实习 专业综合设计 生产实习 海洋工程环境 毕业设计
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 能够理解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的影响。	新生研讨课 海洋工程环境 金工实习 生产实习 毕业设计
	7.2 能够评价船舶与海洋工程领域工程实践对环境的影响程度，并有能力避免或缓解不利影响。	新生研讨课 海洋工程环境 金工实习 生产实习 毕业设计
8. 职业规范水准：具有高度的社会责任感和良好的道德水准以及文化修养，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，有志向、有能力服务于社会和贡献于社会。	8.2 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	金工实习 专业实习 创业基础
	8.3 有志向、有能力服务于社会，贡献于社会。	新生研讨课 创业基础
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 能够在多学科背景下的生产设计团队中担任主要成员或其它重要角色，发挥积极作用。	创业基础 专业实习 专业综合设计 毕业设计
	9.2 能够在研究开发团队中担任主要技术研发成员或角色，发挥积极作用。	创业基础 专业实习 专业综合设计 毕业设计
	9.3 能够在生产管理团队中担任团队成员或组织管理等重要角色。	创业基础 专业实习 专业综合设计 毕业设计
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。	专业外语 海洋平台工程 船舶设计原理 海洋石油工程
	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。	专业外语 专业实习 专业综合设计 毕业设计
	10.3 具有较强的外语能力，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。	新生研讨课 专业外语 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。	创业基础 金工实习 生产实习 专业综合设计 毕业设计
	11.2 能够将船舶与海洋工程领域的工程管理原理与经济决策方法应用于多学科环境中的实际问题。	创业基础 金工实习 生产实习 专业综合设计 毕业设计
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。	新生研讨课 创业基础
	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。	新生研讨课 专业外语 生产实习 专业综合设计 毕业设计

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: 船舶流体力学、船舶结构力学、海洋工程环境、船舶原理、船舶设计原理、海洋平台工程、海洋石油工程

四、双语课程

双语课程: 船舶原理

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

(一) 船舶与海洋工程专业必修课程设置及指导性修读计划

课程类别	课程编码	课程名称	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								备注			
					讲授	实验	上机	实践		一			二			三			四		
										1	2	S1	3	4	S2	5	6		S3	7	8
通识教育课程	02000	新生研讨课	1.0	16	16					1.0											
	07137	程序设计	3.0	48	48		(40)			3.0											
	2095799	高级汉语	3.0	48	48					3.0											
	2096099	中国概况	3.0	48	48					3.0											
	07136	大学计算机	1.0	16	16		(16)				1.0										
学科基础课程	09101	高等数学(2-1)	5.5	88	88			88	5.5												
	04341	机械工程制图	3.0	48	44		4	48	3.0												
	09101	高等数学(2-2)	6.0	96	96			96		6.0											
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64			64		4.0											
	02227	船舶结构与制图	2.0	32	14		18	32		2.0											上机
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24						1.0									
	06411	理论力学	4.0	64	64			64				4.0									
	09103	线性代数	2.0	32	32			32				2.0									
	09301	大学物理(2-2)	3.0	48	48			48				3.0									
	09401	大学物理实验(2-2)	1.0	24		24			16				1.0								
	06412	材料力学	4.0	64	58	6		64				4.0									
	02236	船舶流体力学	4.0	64	64			64				4.0									
	02244	船舶流体力学实验	1.0	24		14	10						1.0								
	04353	机械设计基础	2.5	40	38	2		40				2.5									
04947	机械设计基础课程设计	2.0	2周				2周					2.0									
20101	金工实习	2.0	2周				2周					2.0									
学科基础课程	02237	船舶结构力学(2-1)	3.0	48	44	4		48						3.0							
	02242	海洋工程环境	3.0	48	44	4		48						3.0							
	02223	船舶原理(双语)	4.0	64	60	4		64						4.0							
	02908	船舶原理课程设计	1.0	1周			1周							1.0							
	05402	电工电子学 I	3.0	48	48			48						3.0							
	02237	船舶结构力学(2-2)	2.0	32	32			32							2.0						
	02238	海洋土力学	2.5	40	36	4		40							2.5						
	02004	专业外语	2.0	32	32			32							2.0						
专业课程	02209	海洋工程施工与安全	2.0	32	32										2.0						
	02228	船舶设计原理	2.0	32	32			32							2.0						
	02210	海洋石油工程	3.0	48	46	2		48							3.0						
	02992	生产实习	4.0	4周			4周									4.0					
	02203	海洋平台工程	3.0	48	44	4		48										3.0			

02243	海洋工程软件应用	4.0	16+3周	16			3周											4.0
02910	专业综合设计	4.0	4周				4周											4.0
02999	毕业设计	13.0	13周				13周											13.0

(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	专业方向	课程名称	课程编码	学分	课内学时	课内学时分配				课外学时	学年、学期、学分								
						讲授	实验	上机	实践		一		二		三		四		
											1	2	S1	3	4	S2	5	6	S3
学科基础课程	数理基础类	VB程序设计	02013	2.0	32	24		8					2.0						
		大学化学	09601	2.0	32	32							2.0						
		概率论与数理统计	09108	2.0	32	32							2.0						
		机械CAD基础	04346	2.0	32	32			(32)				2.0						
		复变函数	09105	2.0	32	32							2.0						
		计算方法	09234	2.0	32	24		8							2.0				
		数学实验	09806	2.0	48		48								2.0				
		弹性力学	06414	2.0	32	32									2.0				
		电工电子学II	05403	2.0	32	32										2.0			
	专业基础类	实验应力分析	06403	2.0	32	32									2.0				
		有限元法	06416	2.0	32	32										2.0			
		钢结构原理	06112	2.0	32	30			2							2.0			
		ANSYS力学分析基础	06430	1.0	16	16			(20)								1.0		
		项目管理	08106	2.0	32	32										2.0			
		金属焊接	04211	2.0	32	28	4											2.0	
		工程材料	04231	2.0	32	30	2											2.0	
		技术经济学	08105	2.0	32	32													2.0
	专业课程	海洋学	02208	2.0	32	32							2.0						
海洋法		02204	2.0	32	32										2.0				
船舶建造技术		02229	2.0	32	32										2.0				
海洋油气管道工程		02240	2.0	32	32										2.0				
海洋石油工程装备		02235	2.0	32	32												2.0		
船舶可靠性		02231	2.0	32	32												2.0		
油气田环境保护		02003	2.0	32	32												2.0		
钻井新技术		02116	2.0	32	32													2.0	
船舶检验与管理		02233	2.0	32	32													2.0	
船舶强度与结构设计		02225	2.0	32	32													2.0	
海洋腐蚀与防护		02206	2.0	32	32													2.0	
海洋平台仪表及控制系统		02239	2.0	32	32													2.0	

说明:

选修课程要求修满20学分。