

海洋油气工程专业

(专业代码：081506T 学制：四年 学位：工学学士)

一、培养目标

1. 本专业培养具有扎实的数学、物理、化学、力学等基础知识以及外语、计算机和海洋工程 etc 应用基础知识，系统掌握海洋油气工程基本理论与技术方法，具有创新意识以及结合海洋油气工程实际提出和解决问题能力的工程技术人才。

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. 工程知识及应用能力：具备用于分析和解决海洋油气工程问题所需的数学、物理、化学、力学等基础知识和海洋油气钻井、开采、集输、环保与安全等专业知识，并能够将其应用于解决海洋油气工程实际问题。

2. 问题分析能力：掌握海洋油气工程技术发展现状及前沿动态，能应用学科基础知识和专业知识，分析和发现海洋油气钻井、开采、集输过程中的工程问题，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 识进行海洋油气工程设计的基本能力，以及进行技术创新、科技开发和应用的初步能力，并能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

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海洋油气钻井、开采、集输过程中的复杂工程问题进行研究，具备开展设计和实施相关实验的能力，能够对实验结果进行分析、解释，并能应用于工程实际。

5. 使用现代工具能力：能够针对海洋油气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，评价海洋油气工程领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、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：能够理解和评价海洋油气工程实践对环境和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。

9. 个人和团队协作：能够在多学科交叉的工程设计、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：能够就海洋油气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：具备海洋油气工程领域的工程管理与经济决策能力。

12. 终身学习：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. 工程知识及应用能力：具备用于分析和解决海洋油气工程问题所需的数学、物理、化学、力学等基础知识和海洋油气钻井、开采、集输、环保与安全等专业知识，并能够将其应用于解决海洋油气工程实际问题。		1.1 掌握海洋油气工程实践所需要的数学、力学基础知识，包括基本概念和方法。	高等数学 线性代数 工程力学 流体力学 岩土力学
		1.2 掌握海洋油气工程实践所需要的物理、化学知识，包括基本概念和方法。	大学物理 大学物理实验 大学化学 有机化学
		1.3 掌握海洋油气工程实践所需要工程基础，包括基本概念和方法。	电工电子学 工程机械制图 工程力学 海洋地质学
		1.4 掌握理论基础和专业知能并在海洋油气工程及相关领域内熟练应用。	海洋油气工程装备 海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程 海洋油气工程综合设计
2. 问题分析能力：掌握海洋油气工程技术发展现状及前沿动态，能应用学科基础知识和专业知识，分析和发现海洋油气钻井、开采、集输过程中的工程问题，并提出解决方案。		2.1 掌握海洋平台工程，海洋油气钻井、开采、集输等工程技术发展现状及前沿动态。	新技术讲座 新生研讨课 海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程 毕业设计
		2.2 应用数学等自然科学知识和海洋油气工程专业的基本原理和工程方法，分析开发过程中的复杂工程问题，获得有	高等数学 大学物理 大学化学 工程力学 海洋油气工程综合设计 毕业设计

		效解决。	
3. 设计与开发能力：具有应用学科基础和专业知识进行海洋油气工程设计的基本能力，以及进行技术创新、科技开发和应用的初步能力，并能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。		3.1 具有分析和解决海洋油气工程实际问题、进行技术创新、科技开发和应用的初步能力。	油气田开发基础 海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程 海洋油气工程综合设计 专业实习
		3.2 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，体现环保和创新意识。	海洋油气工程管理 海洋油气开发环保 海洋油气作业与安全 创业基础 海洋油气工程综合设计 毕业设计
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海洋油气钻井、开采、集输过程中的复杂工程问题进行研究，具备开展设计和实施相关实验的能力，能够对实验结果进行分析、解释，并能应用于工程实际。		4.1 能够基于科学原理并采用科学方法对海洋油气工程领域内的复杂工程问题进行研究。	流体力学 工程力学 岩土力学 海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程
		4.2 具备开展设计和实施海洋油气工程实验的能力，并能够对实验结果进行分析、解释。	大学物理实验 工程机械制图 大学化学 应用物理化学 岩土力学
		4.3 能够将科学原理、方法和开展实验的能力应用于解决海洋油气工程实际问题。	流体力学 岩土力学 大学物理实验 渗流物理实验 海洋油气工程综合设计 毕业设计
5. 使用现代工具能力：能够针对海洋油气工程领域的复杂工程问题，开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工		5.1 能够针对海洋油气工程领域的复杂工程问题，开发与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工	程序设计 传热学 工程机械制图 毕业设计 海洋油气工程综合设计

9. 个人和团队协作：能够在多学科交叉的工程设计、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 能够在多学科交叉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 海洋油气工程综合设计
		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。	海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程 专业实习 海洋油气工程综合设计
		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 大学物理实验 海洋油气工程管理 海洋油气工程综合设计
10. 交流与沟通：能够就海洋油气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 能够就海洋油气工程领域工程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 海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程 新技术讲座
		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 海洋油气工程综合设计 毕业设计 专业实习
		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。	专业外语 新技术讲座 海洋油气工程管理
11. 项目管理：具备海洋油气工程领域的工程管理与经济决策能力。		11.1 理解并掌握海洋油气工程领域的工程管理原理与经济决策方法。	海洋油气工程装备 海洋油气钻井工程 海洋油气开采工程 海洋油气集输工程 海洋油气工程管理
		11.2 能够将海洋油气工程领域的工程管理原理与经济决策	海洋油气工程管理 海洋油气工程综合设计 毕业设计

		方法应用于多学科环境中的实际问题。	
12.终身学习：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 具备自我更新意识和自我学习能力。	高等数学 大学物理 大学化学 专业外语 毕业设计
		12.2 能够紧跟时代潮流和科技发展趋势，通过各种途径更新知识，提高业务水平和能力。	新生研讨课 创业基础 海洋油气工程综合设计 毕业设计

三、主干学科、专业核心课程

主干学科：石油与天然气工程

专业核心课程：海洋油气钻井工程、海洋油气开采工程、海洋油气集输工程、海洋油气工程装备、海洋油气作业与安全、海洋油气开发环保、油气田开发基础、流体力学

四、双语课程

双语课程：海洋油气开发环保、流体力学

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。

六、课程设置、教学环节及指导性修读计划

(一) 海洋油气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														
	09101	高等数学(2-2)	5.0	80	80				80		5.0													
	04341	机械工程制图	3.0	48	44		4		48		3.0													
	09601	大学化学	2.5	40	36	4			40		2.5													
	09301	大学物理(2-1)	4.0	64	64				64		4.0													
	02991	认识实习	2.0	2周				2周				2.0												
	09401	大学物理实验(2-1)	1.0	24		24							1.0											
	09103	线性代数	2.0	32	32				32				2.0											
	06401	工程力学	4.0	64	60	4			64				4.0											
	09612	有机化学	2.0	32	28	4			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							1.0											
	02314	应用物理化学	2.5	40	40				40				2.5											
	01150	海洋地质学	2.0	32	28	4			32				2.0											
	02220	流体力学(双语)	3.0	48	44	4			48				3.0											前半学期
06311	传热学	2.0	32	28	4			32				2.0											后半学期	
学科基础课程	05402	电工电子学 I	3.0	48	38	10			48						3.0									
	02164	油气田开发基础	3.0	48	48				48						3.0									
	02148	渗流物理实验	1.0	24		24									1.0									
	06167	岩土力学	2.0	32	26	6			32						2.0									
	02202	海洋环境	2.0	32	32				32						2.0									
	02412	海洋油气工程装备	2.0	32	32				32						2.0									
	02413	海洋油气井工作液与废弃物处理	2.0	32	32				32						2.0									
	02418	海洋油气作业与安全	2.0	32	32				32							2.0								
	02402	海洋油气开发环保(双语)	2.0	32	32				32							2.0								
专业	02414	海洋油气钻井工程	3.5	56	48	8			56						3.5									
	02415	海洋油气开采工程	3.0	48	44	4			48						3.0									
	02993	专业实习	4.0	4周				4周										4.0						
	02004	专业外语	2.0	32	32				32												2.0			

