

船舶与海洋工程专业人才培养方案

一、专业介绍

船舶与海洋工程专业是面向水上交通运输、海洋开发、海军建设等领域的综合性工程技术专业，属于海洋工程类专业。重庆交通大学是重庆地区唯一设置船舶与海洋工程专业的高校。本专业已有60年的办学历史，经过多年的建设与发展，已成为重庆市高等学校特色专业和重庆市高等学校“船舶工程”特色学科专业群核心专业，所依托学科船舶与海洋工程为重庆市“十三五”重点学科。本专业坚持以社会需求为导向，按照“厚基础、宽口径、强实践、求创新”的办学理念，坚持“立足重庆、面向海洋”的专业定位，突出分类指导的专业培养特色，彰显“海润有生，船行无限”的专业精神，为中国造船业培养了大批船舶与海洋工程领域的高素质工程技术人才。

该专业毕业生就业服务方向为船舶设计单位、船舶修造企业、游艇游轮设计制造公司、航运企业、船舶与海洋工程相关科研院所、船级社、港航建设和海事管理等部门，主要从事船舶与海洋结构物设计、建造、监造、修理、检验和管理等相关工作。

所属学科门类：工学

专业代码：081901

基本学制：4年

学习年限：3~6年

毕业学分：165学分

授予学位：工学学士

二、培养目标与毕业要求

1.培养目标

培养德智体美劳全面发展，具有健全人格、良好职业道德和社会责任感，具有一定的科学研究素质、较强组织管理能力、良好表达与写作能力，具有终身学习能力和国际化视野，具有坚实的数学、力学等基础知识，较深入地掌握船舶结构、性能、工艺等专业理论和先进技术，在船舶设计和建造方面具有较强的实践能力、创新意识和团队协作精神的高素质应用型工程技术人才，能够胜任船舶设计、建造、修理、检验、管理等工作。

2.毕业要求

本专业围绕培养目标，制定了能够支撑培养目标的毕业要求，并通过毕业要求达成度评价方法和机制，将毕业要求落实到每门课程、每个培养环节和每位教师，通过系统、合理的评价，为专业教育提供持续改进的依据，最终保证专业毕业要求的达成。

【毕业要求1】思想道德与人文素养：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，具有科学的世界观、人生观和价值观。

【毕业要求2】基础知识：具有坚实的数学、力学基础，具备文献检索、计算机和外语应用等基本技能，具备基础实验技能和分析、解决工程问题的能力。

【毕业要求3】专业知识：掌握船舶结构、船舶性能、船舶制造、船舶设计等船舶与海洋工程专业知识。

【毕业要求4】专业能力：具备按照国家标准和行业规范开展机械制图、船体制图、计算机辅助制图能力。

【毕业要求5】专业能力：具备使用船舶设计软件进行船舶技术设计和生产设计的能力。

【毕业要求6】专业能力：熟练掌握船舶实验设备的使用方法和操作流程，并具备开展船舶相关

实验的能力。

【毕业要求 7】专业能力：具有在工程实践中综合运用船舶原理、船舶强度与结构设计、船舶建造工艺、船舶设计原理等专业知识的能力，具有船舶设计、船舶制造、船舶工程管理的的能力。

【毕业要求 8】专业素养：具有创新意识，具有灵活运用理论知识和实践技能，创造性开展工作的能力。具备国际化视野、终身学习、交流沟通、团队协作的精神，具有良好的社会环境适应能力。

3.毕业要求对培养目标的支撑表

毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 毕业要求	适应社会 and 行业发展，具备创新精神和创业能力	熟练掌握船舶与海洋工程专业知识，具有良好的人文科学素养和道德水准	有较强的人际交往及合作能力	应用与本专业相关的知识进行分析、设计能力
毕业要求 1	•	•	•	
毕业要求 2	•	•		•
毕业要求 3	•	•		•
毕业要求 4	•	•		•
毕业要求 5	•	•		•
毕业要求 6	•	•		•
毕业要求 7	•	•	•	•
毕业要求 8	•	•	•	•

三、主干学科与交叉学科

主干学科：船舶与海洋工程

交叉学科：力学、机械工程

四、核心课程

船舶静力学、船舶阻力与推进、船舶建造工艺学、船体强度与结构设计、船舶设计原理、船舶与海洋工程制图。

五、学分学时分配表

课程类别	课程平台	学时（周数）		学分		
		必修	选修	必修	选修	合计/比例
通识教育课程	思想政治	288		16		47.5/28.8%
	军事体育	112	64	5	2	
	外语	128	64	8	4	
	信息技术	16 学时+1 周	48	2	3	
	创新创业	48	16	2.5	1	
学科教育课程	素质拓展	16	48	1	3	33.5/20.3%
	学科基础	536		32		
专业教育课程	基础实践	24		1.5		81/49.1%
	专业基础	232		14		
	专业核心	440		25.5		
	专业拓展		242		14.5	
	专业实践	27 周		27		

第二课堂	基础、实践、发展		48		3	3/1.8%
总计		总学分：165 学分，其中必修 137.5 学分，占比 83.3%；选修 27.5 学分，占比 16.7%；实践 36 学分，占比 28.82%。				

六、课程设置与修读要求

1.课程教学 ("★"表示核心课程)

课程类别	课程平台	课程代码	课程名称 (中英文)	课程性质	学分	学时	学时分配				开课学期	考核方式
							理论	实验	上机	课外实践		
通识教育	思想政治	18210070	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	必修	2.5	40	40				2	考试
		18210071	思想道德修养与法律基础 Ethics and Principles of Law	必修	2.5	40	40				1	考查
		18210336	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	必修	3	48	48				4	考试
		19210029	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Maoism and the Chinese Characteristics Socialism Theory System Overview	必修	4	64	64				3	考试
		19210611	思想政治理论课综合实践 Ideological and Political Theory Course of Comprehensive Practice	必修	2	32				32	3	考查
		18210072	形势与政策 Situation and Policy	必修	2	96	48			48	1-8	考查
	军事体育	18210073	大学体育(基础课) I Physical Education(General Course) I	必修	1	32				32	1	考查
		18210074	大学体育(基础课)(II) Physical Education(General Course) (II)	必修	1	32				32	2	考查
		18210075	大学体育(专项课) I Physical Education(Special Course)I	选修	1	32				32	3	考查
		18210427	大学体育(专项课) II Physical Education(Special Course) II	选修	1	32				32	4	考查
		19210031	军事理论 Military Theories	必修	1	16				16	1	考试
		19210032	军事训练 Military Training	必修	2	32				32	1	考查
	外语	18210076	大学英语 I College English I	必修	4	64	64				1	考试
		18210428	大学英语 II College English II	必修	4	64	64				2	考试
		18210186	大学英语提高课程 I College English Upgraded Course I	选修	2	32	32				3	考试

		18210194	大学英语提高课程 II College English Upgraded Course II	选修	2	32	32				4	考试
		19210035	大学英语拓展课程 I College English Extended Course I	选修	2	32	32				3	考试
		19210036	大学英语拓展课程 II College English Extended Course II	选修	2	32	32				4	考试
		19210229	日语 I Japanese I	选修	2	32	32				3	考试
		19210231	日语 II Japanese II	选修	2	32	32				4	考试
		19210240	法语 I French I	选修	2	32	32				3	考试
		19210238	法语 II French II	选修	2	32	32				4	考试
	信息技术	182100080	计算机与互联网 Computers and the Internet	必修	1	16	16				1	考试
		18210087	计算机应用实践 Computer Application Practice	必修	1	1周			32		1	考试
		18210462	科学计算与数据可视化 (Matlab) Scientific Calculation and Data Visualization (Matlab)	选修	3	48	48				2	考试
		18210432	程序设计基础 (C 语言) Programming Basics (C Language)	选修	3	48	48				2	考查
	创新创业	19211187	职业生涯与就业指导 (I) Career and Employment Guidance (I)	必修	0.5	8	8				2	考查
		19211194	职业生涯与就业指导 (II) Career and Employment Guidance (II)	必修	0.5	8	8				6	考查
		19210096	就业与职业能力综合实践 Comprehensive Practice of Employment and professional Ability	必修	0.5	16				16	6	考查
		19211184	创业基础 Enterprise Basic	必修	1	16	16				5	考查
			创新创业类课程 Innovative entrepreneurship course	校选	1	16	16				1-7	考查
	素质拓展	18210245	应用写作与交流 Practical Writing and Communication	必修	1	16	16				5	考查
			跨专业通识课 Interdisciplinary General Studies	校选	1	16	16				1-7	
			素质拓展类课程 Quality development course	校选	2	32	32				2-7	
修读要求：必修 34.5 学分，选修 13 学分。其中：体育选修 2 学分，外语选修 4 学分，信息技术选修 3 学分，创新创业类课程选修 1 学分，跨专业通识课选修 1 学分，在人生教育、人文与艺术、自然与科技、经济与社会等素质拓展课程模块选修 2 学分。												
学科 教	基础	18210088	高等数学 A (I) Advanced Mathematics (I)	必修	5	80	80				1	考试
		18210433	高等数学 A (II)	必修	5	80	80				2	考试

育 基 础		Advanced Mathematics (II)											
	18210091	线性代数 Linear Algebra	必修	3	48	48					2	考试	
	19210137	概率论与数理统计 B Probability Theory and Mathematical Statistics	必修	4	64	64					3	考试	
	18210434	大学物理 A (I) College Physics A (I)	必修	3	48	48					2	考试	
	19210365	大学物理 A (II) College Physics A (II)	必修	4	64	64					3	考试	
	18210453	理论力学 B Theoretical Mechanics	必修	4	64	64					3	考试	
	19211158	船舶材料力学 Ship Material Mechanics	必修	4	64	56	8				4	考试	
基础 实践	19210362	大学物理实验 A Experiments College Physics A	必修	1.5	24		24			3	考试		
修读要求：必修 33.5 学分，选修 0 学分。													
专 业 教 育 课 程	专业 基础	18210152	船舶与海洋工程专业导论 Introduction to Naval Architecture and Marine Engineering	必修	0.5	8	8				1	考查	
		19211159	船舶机械设计基础 Foundation of Ship Mechanical Desi gn	必修	3	48	48				4	考试	
		19211160	船舶与海洋工程材料 Naval Architecture and Marine Engineering Materials	必修	2	32	32				5	考试	
		19211161	船舶流体力学 Fluid Mechanics of Ship	必修	4.5	80	64	16			5	考试	
		19211162	船舶结构力学 B Structural Mechanics of Ships B	必修	4	64	64				5	考试	
	修读要求：必修 14 学分，选修 0 学分。												
	专业 核心	19211163	船舶建造工艺学★ Shipbuilding Technology	必修	4	64	64				6	考试	
		19211164	船舶静力学★ Ship Statics	必修	2.5	40	40				4	考试	
		19211167	船舶与海洋工程制图I★ Ship and marine engineering drawingI	必修	4.5	88	56		32		2	考试	
		19211168	船舶与海洋工程制图II★ Ship and marine engineering drawingII	必修	4.5	88	56		32		3	考试	
		19211165	船舶阻力与推进★ Ship Resistance and Propulsion	必修	4	64	64				6	考试	
19211170		船体强度与结构设计★ Hull Intensity and Structure Design	必修	3	48	48				6	考试		

	19211171	船舶设计原理★ Principle of Ship Design	必修	3	48	48				7	考试
修读要求：必修 25.5 学分，选修 0 学分。											
专业 拓展 (设计建 造基础 方向)	19211287	船舶工程专业英语 English of Ship Engineering	选修	2	32	32				5	考试
	19211172	船舶焊接 Ship welding	选修	2	32	32				5	考查
	19211173	船舶设备与系统 Ship Fittings and Ship Systems	选修	2	32	32				4	考试
	19211174	船体振动与噪声 The vibration and noise of ship	选修	2	32	32				6	考试
	19211175	船舶美学 Ship Aesthetics	选修	2	32	32				6	考查
	19211177	船舶操纵性与耐波性 Ship Maneuverability and Seakeeping Capability	选修	2	32	32				7	考试
	19211178	船舶贸易与经营 Trade and management of ship	选修	2	32	32				5	考试
	19211179	海洋工程概论 Introduction to Ocean Engineering	选修	2	32	32				4	考查
	19211180	海洋平台设计 The design of offshore platform	选修	2	32	32				7	考查
	19211181	船舶电气 Ship Electrical	选修	2	32	32				7	考试
	19211182	船舶动力装置 Ship Power Equipment	选修	2	32	32				6	考试
	19211189	电工与电子技术 B Electrician and Electronic Technique B	选修	2.5	40	32	8			3	考试
19211296	造船生产设计 Shipbuilding production design	选修	2	32	16		16		7	考查	
修读要求：选择该模块时，则必修 0 学分，选修 13 学分。											
专业 拓展 (游艇邮 轮方向)	19211191	游艇邮轮学 Cruise ship science	选修	2	32	32				5	考试
	19211174	船体振动与噪声 The vibration and noise of ship	选修	2	32	32				6	考试
	19211195	计算机辅助船艇设计 Ship Production Design	选修	2	32	32				6	考查
	19211177	船舶操纵性与耐波性 Ship Maneuverability and Seakeeping Capability	选修	2	32	32				7	考试
	19211200	游艇设计和建造规范 Yacht Design Specifications	选修	2	32	32				7	考试

	19211205	船舶与邮轮造型设计 Design of ship and cruise ship	选修	4	64	64					5	选修
	19211207	船舶与邮轮空间设计 Ship and cruise space design	选修	4	64	64					6	选修
	19211209	设计手绘 Design hand-painted	选修	3	48	48					3	考试
	19211210	设计构成基础 Design Constitution Foundation	选修	4	64	64					4	考试
修读要求：选择该模块时，则必修 0 学分，选修 13 学分。												
专业 拓展 (前 沿微 型 课)	19211106	高性能舰船前沿技术 High performance ship frontier technology	选修	0.5	8	8					5	考查
	19211122	绿色船舶技术 Green Ship Technology	选修	0.5	8	8					5	考查
	19211765	智能船舶技术 Intelligent ship technology	选修	0.5	8	8					6	考查
	19211324	极地船舶初探 Preliminary exploration of the polar ships	选修	0.5	8	8					6	考查
	19211327	海上风力发电装置 Introduction of Offshore Wind Energy Turbine	选修	0.5	8	8					7	考查
	19211329	海洋能源装备技术 Marine energy equipment technology	选修	0.5	8	8					7	考查
修读要求：必修 0 学分，选修 1.5 学分，5-7 学期每学期至少选修 0.5 学分。												
要求：必修 39.5 学分，选修 14.5 学分。其中：只能选择一个专业拓展方向；专业拓展（前沿微型课）选修 1.5 学分，5-7 学期每学期至少选修 0.5 学分。												

2. 专业实践

课程代码	课程名称	主要内容及要求	学分	周数	开课学期
19211824	金属加工工艺实习 Metal Working Process Exercise	了解车工、钳工、焊工基本原理和基本操作方法，并进行车工、钳工、焊工各一周实际操作训练	3	3	第 3 学期
19211224	专业认识实习 Professional Cognition Practice	了解船舶的基本知识（类型、结构、布置等），完成认识实习报告	1	1	第 4 学期
19211247	船舶机械设计基础课程设计 Course Design of Mechanical Design Basis	进行减速齿轮箱设计，完成设计计算书，并绘制零件图和装配图	1	1	第 4 学期
19211240	船舶静力学课程设计 Course Design of Ship Statics	进行船舶静水力曲线、邦戎曲线设计计算，完成设计计算书	1	1	第 4 学期
19211353	船舶阻力与推进课程设计	进行螺旋桨的初步设计与终结设计计算，完成	1	1	第 6 学期

	Course Design of Ship Resistance and Propulsion	设计计算书，并绘制螺旋桨工作总图			
19211344	船体强度与结构设计课程设计 Course Design of Hull Intensity and Structure Design	按规范进行船体构件计算，完成设计计算书，并校核总纵强度，绘制中横剖面图	1	1	第6学期
19211348	船体放样实习 Ship Lofting Practice	进行数学放样、线型光顺、船体构件和外板展开，完成放样实习报告	1	1	第6学期
19211358	船厂生产实习 Shipyards Production Practice	了解船厂造船生产工艺流程，完成生产实习报告	1	1	第7学期
19211361	船舶设计原理课程设计 Course Design of Principle of Ship Design	进行新船主要要素确定，型线改造工作	1	1	第7学期
19210876	毕业实习 Graduation Practice	熟悉实习企业的设计、生产环节，了解修造船业的发展动态，了解最新船舶与海洋工程设计制造技术，完成毕业实习报告	4	4	第8学期
19210878	毕业设计(论文) Graduation Design or Paper	进行船舶的线型设计、性能设计、结构设计、或船厂船舶生产设计，并完成有关设计计算书和相关图纸	12	12	第8学期
合 计			27	27	

3. 第二课堂设置

平台	项目	学分	备注
基础	入学教育		专业认知，学籍、安全等教育。
	课外阅读与讲座		每学年至少读2本课外书并撰写读书报告，听两场讲座。
实践	志愿服务与社会实践	0.5	至少参加1次志愿服务、公益活动、社会调查、社会实践、勤工助学、职场体验等。
	创新创业实践	2	以学科竞赛、科研训练、创新创业项目、开放创新实验等成果申请学分。
发展	心理健康教育	0.5	参加各类心理健康教育活动。
	社团活动		参加各类社团活动。

七、毕业要求实现矩阵

序号	课程名称	毕业要求							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	中国近现代史纲要	•			•				
2	思想道德修养与法律基础	•			•				
3	马克思主义基本原理	•			•				
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•			•				
5	思想政治理论课综合实践	•			•				
6	形势与政策	•			•				

序号	课程名称	毕业要求							
		1	2	3	4	5	6	7	8
7	大学体育(基础课)I				•				
8	大学体育(基础课)(II)				•				
9	大学体育(专项课)I				•				
10	大学体育(专项课)II				•				
11	大学体育(专项课)III				•				
12	大学体育(专项课)IV				•				
13	军事理论	•			•				
14	大学英语I		•						
15	大学英语II		•						
16	大学英语提高课程I		•						
17	大学英语提高课程II		•						
18	大学英语拓展课程I		•						
19	大学英语拓展课程II		•						
20	日语I		•						
21	日语II		•						
22	法语I		•						
23	法语II		•						
24	计算机与互联网		•						•
25	计算机应用实践		•						•
26	科学计算与数据可视化(Matlab)		•						•
27	程序设计基础(C语言)		•						•
28	职业生涯与就业指导(I)	•			•	•			•
29	职业生涯与就业指导(II)	•			•	•			•
30	就业与职业能力综合实践	•			•	•			•
31	创业基础	•			•	•			•
32	创新创业类课程	•			•	•			•
33	应用写作与交流								
34	跨专业通识课	•							•
35	素质拓展类课程	•			•	•			•
36	高等数学A(I)		•						
37	高等数学A(II)		•						
38	大学物理A(I)		•						
39	大学物理A(II)		•						
40	线性代数		•						
41	概率论与数理统计B		•						
42	大学物理实验A		•						
43	船舶与海洋工程材料			•					
44	船舶流体力学		•	•			•	•	
45	船舶结构力学B		•	•				•	
46	船舶建造工艺学★			•					
47	船舶静力学★		•	•			•		
48	船舶设计原理★			•		•		•	
49	船舶工程专业英语(I)		•				•		•
50	船舶与海洋工程专业导论	•				•		•	•
51	理论力学B		•	•					
52	船舶材料力学		•	•					
53	船舶机械设计基础				•	•			
54	船舶阻力与推进★			•			•	•	

序号	课程名称	毕业要求							
		1	2	3	4	5	6	7	8
55	船舶与海洋工程制图★			•	•	•		•	
56	船体强度与结构设计★			•		•			
57	船舶焊接			•		•			
58	船舶设备与系统			•		•			
59	船体振动与噪声			•		•			
60	船舶美学			•		•		•	
61	船舶操纵性与耐波性			•			•		
62	船舶贸易与经营			•		•			
63	海洋工程概论			•		•			
64	海洋平台设计			•		•		•	
65	船舶电气			•		•			
66	船舶动力装置			•		•		•	
67	电工与电子技术 B		•						
68	造船生产设计			•	•	•		•	
69	游艇邮轮学			•					
70	计算机辅助船艇设计			•	•	•			
71	游艇设计规范			•				•	
72	游艇建造规范			•				•	
73	船舶与邮轮造型设计			•					
74	船舶与邮轮空间设计			•					
75	设计手绘			•					
76	设计构成基础			•					
77	高性能舰船前沿技术			•				•	•
78	绿色船舶技术			•				•	•
79	智能船舶技术			•				•	•
80	极地船舶初探			•				•	•
81	海洋能源装备技术			•				•	•
82	海上风力发电装置			•				•	•
83	军事训练	•							•
84	金属加工工艺实习		•	•			•		•
85	专业认识实习		•	•			•		•
86	船舶机械设计基础课程设计		•	•	•	•	•		•
87	船舶静力学课程设计		•	•	•	•	•		•
88	船舶阻力与推进课程设计		•	•	•	•	•		•
89	船体强度与结构设计课程设计		•	•	•	•	•		•
90	船体放样实习		•	•	•	•	•		•
91	船厂生产实习		•	•	•	•	•		•
92	船舶设计原理课程设计		•	•	•	•	•		•
93	毕业实习		•	•		•	•		
94	毕业设计(论文)	•	•	•		•	•		•

八、课程体系流程图





