

# 航海技术专业（卓越工程教育）培养方案

## 一、培养目标

本专业培养适应中国航运强国建设需要的，符合国际和国家海船船员适任要求的，德、智、体、能全面发展的，基础理论厚实、知识应用能力和实践技能强、具有高度的社会责任感、创新与创业精神和全球航区协作能力的，从事现代化船舶驾驶与管理的优质高级航海技术人才。

## 二、培养要求

本专业学生应掌握现代船舶驾驶与管理、应急与维护的基础理论和专业知识，具有解决全球航路选择与设计、航行控制与船-港协同、通航管理中的复杂工程问题能力。

毕业要求1：工程知识。能将数学、自然科学包括地理学与天文学、以及交通工程基础和专业用于解决航路选择与设计、航行控制与船-港协同、通航管理中的复杂工程问题。

毕业要求2：问题分析。能应用数学、自然科学和专业基础理论，对船舶航次任务涉及航路选择与设计、航行控制与船-港协同、通航管理中的复杂工程问题进行梳理、归纳和逻辑分析，并能明确问题致因。

毕业要求3：设计/开发解决方案。能提出针对航路选择、航行控制与船-港协同、通航管理中的复杂问题的解决方案，设计满足航海安全要求的操作与保障系统、控制流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、行业法规、企业文化以及航运环境等因素。

毕业要求4：研究。能基于科学原理并采用航海技术手段对航路选择与设计、航行控制与船-港协同、通航管理中的复杂工程问题进行研究，包括具体航次任务涉及的跨洋航区多因素约束条件下的航海模拟器模拟、分析与航次数据处理，并通过信息综合得到航次安全管控对策。

毕业要求5：使用现代工具。能针对航路选择与设计、航行控制与船-港协同、通航管理中的复杂工程问题，正确选择航次载货、航行、操纵、船-港多方协同（通信）等专业操作与管理技术、资源、现代船舶营运监控和信息技术工具，并熟悉使用这些工具进行预测与模拟，且能理解其在应用中的局限性。

毕业要求6：工程与社会。能基于船舶交通工程和行业尤其是国际领域相关背景知识进行合理分析，评价水路运输中的不安全行为与污染问题解决方案对社会、行业以及航运文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求7：环境和可持续发展。能理解与评价针对水上交通运输工程中的复杂问题所开展的航海实践对环境、社会可持续发展的影响。

毕业要求8 职业规范。热爱祖国和社会主义建设事业，树立正确的世界观，具有人文社会科学素养、社会责任感，能在水上交通运输工程实践中理解、遵守航运职业道德与规范，并履行责任。

毕业要求9：个人和团队。能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。

毕业要求10：沟通。能通过包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、有效表达与回应等手段与方式，就船舶驾驶与管理、应急与维护中的安全与保障问题与航运界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并开展全球航区内的港航协作与交流。

毕业要求11：项目管理。理解和掌握船舶交通运输工程管理等管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求12：终身学习。具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应职业发展的能力。

## 三、计划学制、毕业学分、授予学位

计划学制：4年

毕业最低学分：180学分

授予学位：工学学士

## 四、课程设置与学分分布

（一）通识教育课程（48学分）

修读要求：通识教育必修课程，修满42学分；通识教育选修课程，修满6学分。

（二）学科基础课程（38.5学分）

修读要求：修满学科基础课程全部38.5学分。

（三）专业教育课程（90.5学分）

修读要求：专业必修课程，修满71.5学分（含实践教学环节41.5学分）；公共选修课，修满5学分；专业选修课程，修满14学分。

（四）创新创业教育实践（3学分）

修读要求：修满3学分。

## 航海技术专业（卓越工程教育）培养计划

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数								
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育必修课	WL410080	中国近现代史纲要	3	48	40			8	考试	3								
	WL51001*	体育	4	128	128				考试	2	2	2	2					
	WY11082*	大学英语（水上专业）	12	192	192				考试	4	4	2	2					
	XX310020	大学计算机基础	2	32	26	6			考试	2								
	QT620010	军事理论	1	16	16				考查		2							
	WL420100	思想道德修养与法律基础	3	48	40			8	考查		3							
	XX310070	C语言程序设计	3	64	32	32			考试		4							
	SC111021	海事基础英语 I	2	32	32				考试			2						
	WL410090	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	72			8	考试			5						
	SC111022	海事基础英语 II	2	32	32				考试				2					
	WL410110	马克思主义基本原理概论	3	48	40			8	考试				3					
	QT620020	形势与政策	2	32	32				考查									√
	WL510070	游泳达标	0	22	22				考查									
	XX310010	计算机应用能力水平	0	16	6	10			考查									
通识教育必修课共计 42.0学分。要求修读门数:20, 学分 42.0。备注: 1. 入学进行计算机应用能力测试, 测试通过免修“计算机应用能力水平”, 测试未通过须修读该课程; 2. 未通过游泳500米考试, 须修读“游泳达标”; 3. 大学英语需修读16学分 (“8+8”模式), 大一年级修读《大学英语(水上专业)(一)》、《大学英语(水上专业)(二)》; 大二年级修读《海事基础英语 I》和《海事基础英语 II》, 剩余4学分按照《学生手册》“上海海事大学大学英语课程教学管理办法”修读。																		
学科基础课	SC121330	航海类专业导论	1.5	24	24				考查	2								
	WL21059*	高等数学(水上专业) A	10	160	160				考试	5	5							
	WL31001*	大学物理	6	96	96				考试		3	3						
	SC111340	航海电工基础	2	32	26		6		考试		2							
	SC110180	船舶无线电技术基础	2	32	26		6		考试			2						
	SC111270	航海力学	3	48	48				考试			3						
	SC111350	船舶信号与VHF通信	1	16	16				考试			2						
	SC110160	船舶结构与设备	2.5	40	34		6		考试				3					
	SC110210	船舶原理	2.5	40	40				考试				3					
	SC110430	航海学基础理论	2.5	40	40				考试				3					
	WL320040	物理实验	1.5	48			48		考查				3					
	SC111310	航海英语阅读与写作	2	32	32				考试					2				
	SC111320	智能船舶技术基础与应用	2	32	26		6		考试					2				
学科基础课共计 38.5学分。要求修读门数:15, 学分 38.5。																		

## 航海技术专业（卓越工程教育）培养计划

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数							
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8
专业必修课	SC110280	海上无线电（GMDSS）通信业务	1.5	24	24				考试				2				
	SC110290	海上无线电通信（GMDSS）设备	2.5	40	40				考试				3				
	SC110421	航海学（一）	3	48	42			6	考试					3			
	SC111150	船舶货运（英语）	3	48	48				考试					3			
	SC111160	航海仪器（英语）	2	32	24			8	考试					2			
	SC111380	现代电子导航信息系统（英语）	1.5	24	18			6	考试					2			
	SC110080	船舶操纵	2.5	40	34			6	考试					2	2		
	SC110422	航海学（二）	2.5	40	38			2	考试						3		
	SC110480	驾驶台资源管理	1.5	24	24				考试						2		
	SC110570	航海雷达	2	32	26			6	考试						2		
	SC111010	船舶管理（英语）	2.5	40	40				考试						3		
	SC111180	航海气象与海洋学（英语）	3	48	46			2	考试						3		
	SC111220	船舶值班与避碰（英语）	2.5	40	40				考试							3	
专业必修课共计 30.0学分。要求修读门数:13, 学分 30.0 （备注：船舶操纵课第5学期上船实习班安排于第6学期）																	
专业选修课	SC120020	海运地理	1	16	16				考查	1							
	SC120330	海运安全科学基础	1.5	24	24				考查		2						
	SC120410	航海心理学	1.5	24	24				考查		2						
	JY320220	货运代理实务与法规	2	32	32				考查			2					
	FX110210	海商法	2	32	32				考试			2					
	SC110050	班轮及租船运输业务	2	32	32				考试			2					
	SC110850	船舶计算机网络	2	32	32				考试			2					
	SC120340	海运企业文化与择业	1	16	16				考查			1					
	SC121140	船舶代理业务	2	32	32				考查			2					
	SC121260	航海专业数学	1.5	24	24				考查			2					
	SC220940	轮机概论	1.5	24	24				考查			3					
	JY320110	国际航运管理	2	32	32				考查				2				
	SC121130	多式联运组织与管理	2	32	32				考查				2				
	JY320310	远洋运输业务	2	32	32				考查					2	2		
	SC120150	船舶交通工程学	1.5	24	20			4	考查					2	2		
	SC121200	国际海事公约导读（英语）	1.5	24	24				考查					2	2		
	SC121210	ISM规则与PSC（英语）	1.5	24	24				考查					2	2		

## 航海技术专业（卓越工程教育）培养计划

分类	课程号	课程名	学分	学时	按课程学时类别显示				考核方式	按学期周学时数									
					理论学时	上机学时	实验学时	实践学时		1	2	3	4	5	6	7	8		
专业选修课	SC120490	驾驶自动化原理	1.5	24	24				考查										2
	SC120870	现代海事信息处理与辅助决策	1	16	16				考查										2
	SC121040	海事调查与案例分析	1	16	16				考查										1
	SC121050	船舶操纵与避碰综合应用强化	2.5	40	40				考查										3
	SC121060	航海英语综合应用强化	2	32	32				考查										2
	SC121070	航海学综合应用强化	4	64	64				考查										4
	SC121080	极地航海	1.5	24	24				考查										2
	SC121090	特种液货运输	1.5	24	18			6	考查										2
	SC121110	船舶气象导航（英语）	1.5	24	24				考查										2
	SC121120	单船营运经济核算与成本控制	1.5	24	24				考查										2
专业选修课共计 46.5学分。要求修读14.0学分。（备注：参加海事统考或免试推荐研究生的须选课号SC121050、SC121060和SC121070课程；第5或6学期开设的课，供非上船实习学期的学生选。）																			
公共选修课	WY121150	基础英语	2	32	24			8	考查	2									
	WL210080	线性代数	2	32	32				考试		2								
	WY121170	英语听说	2	32	18			14	考查		2								
	SC111030	微机原理	3	48	36			12	考试			3							
	WY121160	英语中级口语	3	48	48				考查			3							
	WL210140	概率论与数理统计	3	48	48				考试				3						
公共选修课共计 15.0学分。要求修读5.0学分。（备注：入学英语考试成绩后30%学生选“基础英语”“英语中级口语”须通过英语四级学生选修，有考研意向学生优先选2门数学课。）																			
实践教学环节	QT627010	军训	0					2周	考查	√									
	SC127670	基本安全考证培训	2.5	95	66			29	考查	√									
	SC120010	水手工艺	1	32	6			26	考查		√								
	SC127600	船舶保安	0.5	16				16	考查		√								
	SC127110	精通急救考证培训	1	35	23			12	考查			√							
	SC127580	高级消防考证培训	1	42	30			12	考查			√							
	SC127620	航海认识实习	1					1周	考查				√						
	SC127690	航海英语口语	1	32	16			16	考查				√						
	SC127340	精通救生艇筏和救助艇考证培训	1	30	14			16	考查						√	√			
	SC127610	航行实习	6					6周	考查						√	√			
	SC127700	GMDSS考证培训	2.5	95				95	考查						√	√			
	SC127070	航海仪器使用	1	36	12			24	考查										√
	SC127300	货物积载与系固	0.5	18	8			10	考查										√
	SC127330	航海英语听力与会话	1	36	20			16	考查										√
	SC127480	船舶操纵、避碰与驾驶台资源管理	1	27	7			20	考查										√

