

# 轮机工程专业（卓越工程教育）培养方案

## 一、培养目标

面向现代轮机工程及相关领域，按照国家教育方针和国际国内相关法规要求，培养理论扎实、综合素质高、安全与环保意识强、具有创新精神和国际竞争力，并基本具备同类船舶二/三管轮任职资格的高级技术和管理人才。

在“卓越工程师培养计划”试点期间，人数规模控制在2个班级。

## 二、培养要求

本专业学生应具有轮机管理基础理论和专业知识、具有较高外语水平和计算机应用能力，具有操作和管理现代化海洋船舶机电设备的初步能力。

1、热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；坚守社会主义核心价值观，具有为海洋强国、海运强国而奋斗的志向和历史责任感；具有爱岗敬业、艰苦奋斗、热爱劳动、遵纪守法、团结合作的优秀品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2、具有独立获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力及开拓创新的精神，具备一定的从事本专业业务工作的能力和适应相邻专业业务工作的基本能力与素质。

3、具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具备健全的心理和健康的体魄，能够履行建设祖国和保卫祖国的神圣义务。

4、具备扎实的自然科学知识，以及船舶动力装置、机舱辅助设备和甲板机械基本原理及其相关的机械、电气、液压、气动和机电一体化知识，并掌握基本的操作、管理和维护保养技术。

5、具备一定的国际视野和较好的英语水平，能够运用英语进行专业相关的阅读与书写，并在跨文化背景下进行沟通和交流。

6、具有安全与环保意识，熟悉国际海事组织相关公约和国内法律法规，了解行业发展动态，满足STCW公约关于值班轮机员在轮机工程、电气电子和控制工程、维护与修理以及船舶作业管理和人员管理四大职能方面的能力要求。

7、掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有初步的科学研究和终生学习的能力。

8、通过学校及国家有关主管机关规定的考试和评估并具备要求的海上资历后，可获得海船三管轮适任证书。

## 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：181.5学分

授予学位：工学学士

## 四、课程设置与学分分布

（一）通识教育必修课程（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（40学分）

修读要求：修满学科基础课程全部40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81.5学分（含实践教学环节49.5学分）；专业选修课程，修满9学分。

（四）创新创业教育实践（3学分）

修读要求：修满3学分。

## 轮机工程专业（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								
	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							
	WY121240	中级英语听说	2	32	32				考查			2							
	WY121181	四六级英汉对比与翻译	2	32	32				考查				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																			
	SC121250	航海类专业导论	2	32	32				考查	2									
	WL21001*	高等数学A	10	160	160				考试	5	5								
	WL31001*	大学物理	6	96	96				考试		3	3							
	SC210330	工程热力学	3.5	56	52		4		考试			4							
	SC220460	流体力学A	1.5	24	22		2		考查			2							
	SC220490	轮机工程材料	2	32	29		3		考查			2							
	WG120030	工程制图	2	32	32				考查			2							
	SC210050	传热学	2.5	40	36		4		考试				3						
	SC211130	船舶电工基础	4	64	52		12		考试				4						
	WG110220	工程力学	3	48	44		4		考试				3						
	WG120940	机械设计基础	2	32	32				考查				2						
	WL320040	物理实验	1.5	48			48		考查				3						
学科基础课共计 40.0学分。要求修读门数:14, 学分 40.0																			
专业必修课																			
	SC210120	船舶电气及控制系统	5	80	68		12		考试					5					
	SC210161	船舶辅机(一)	2.5	46	40		6		考试					3					
	SC210170	船舶管理	4	64	64				考试					4					
	SC210781	船舶柴油机(一)	3	48	43		5		考试					3					

## 轮机工程专业（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
					专业必修课共计 32.0学分。要求修读门数:9, 学分 32.0												
专业 选修课	SC221020	新能源技术与应用	2	32	32				考查			2					
	WL210080	线性代数	2	32	32				考试			2					
	SC220990	船用润滑油使用与管理	2	32	28		4		考查				2				
	HH120390	轮机化学	2	32	24		8		考查					2			
	SC211370	船舶燃气轮机原理与结构	2	32	32				考试					2			
	SC211150	船舶动力装置	2	32	32				考试						2		
	SC220200	船舶检验	1	16	16				考查							1	
	SC220360	海洋船舶防污染技术	1.5	24	24				考查							2	
	SC220500	轮机实务与安全	1.5	24	24				考查							2	
	SC220610	特殊船舶与运输	1.5	24	16		8		考查							2	
	SC220620	微机在轮机中的应用	1.5	24	24				考查							2	
	SC220020	柴油机振动、噪声与排放	1	16	16				考查								1
	SC220070	船舶PLC应用技术	1.5	24	18		6		考查								2
	SC220080	船舶柴油机测试技术	1.5	24	24				考查								2
	SC220100	船舶电力推进系统	1.5	24	24				考查								2
	SC220220	船舶液压系统故障及排除	1	16	16				考查								1
	SC220270	电喷柴油机	2	32	28		4		考查								2
	SC220980	现代船舶动力装置节能	2	32	32				考查								2
	SC221280	船舶辅机强化训练	3	64	32	32			考查								4
	SC221290	轮机英语强化训练	3	64	32	32			考查								4
	SC221300	船舶主推进动力装置强化训练	3	64	32	32			考查								4
专业选修课共计 38.5学分。要求修读9.0学分。（备注：参加海事局统考或免试推荐研究生的学生，必须选修三门强化训练课程，学分可计入专业选修学分。）																	
实践教学 环节	QT627010	军训	0					2周	考查	√							
	SC127560	基本安全考证培训	3	96	62			34	考查		√						
	SC127600	船舶保安	0.5	16					考查		√						
	QT727161	金工实习（一）	4					4周	考查			√					
	SC127110	精通急救考证培训	1	35	23			12	考查				√				

## 轮机工程专业（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		
实践教学环节	SC127580	高级消防考证培训	1	42	30		12		考查				√						
	SC227080	轮机认识实习	1					2周	考查				√						
	SC227550	航行实习	6					6周	考查					√					
	SC127340	精通救生艇筏和救助艇考证培训	1	30	14			16	考查							√			
	SC227280	船厂实习	2					2周	考查							√			
	SC227460	轮机英语听力与会话	2					36	考查							√			
	WG327370	电气与自动控制	2					2周	考查							√			
	WG327380	船舶电工工艺和电气设备	2					2周	考查							√			
	QT727162	金工实习（二）	2					2周	考查								√		
	SC227070	轮机模拟器与自动化机舱实习	1					1周	考查								√		
	SC227450	动力装置拆装	2	36				36	考查								√		
	SC227470	动力设备操作	2	36				36	考查								√		
	SC227560	机舱资源管理评估	1	18				18	考查								√		
	SC227540	毕业实习	16					16周	考查										√
	实践教学环节共计 49.5学分。要求修读门数:19, 学分 49.5																		
创新创业教育实践要求修读3学分																			
通识教育选修课	思想政治教育类	必修，至少修读1学分。																	
	创新与创业类	必修，至少修读1学分。																	
	人文与历史（中国文化部分）类	必修，至少修读2学分。																	
	其它通识选修课	在除航运特色类以外的其他类中选择。																	
通识教育选修课需修读6.0学分。（备注：至少修读三大类。）																			

## 轮机工程专业（卓越工程教育）培养计划

学时学分比例	课程类别	学时	%	学分	%	每学期总周学时	1	2	3	4	5	6	7	8	
	通识教育必修课	790	35.6	42	23.1		15	15	11	9					
	学科基础课	664	29.9	40	22.0		7	8	13	15					
	专业必修课	524	23.6	32	17.6						19	15			
	专业选修课	144	6.5	9	5.0	按学期开课情况 自主分配									
	实践教学环节			49.5	27.3										
	创新创业教育实践			3	1.7										
	通识教育选修课	96	4.3	6	3.3	按学期开课情况 自主分配									
	总计	2218	100	181.5	100		22	23	24	24	19	15			

先修课程说明	课程号	课程名	先修课程名
	SC210790	船舶动力装置	<船舶辅机（一）> <船舶辅机（二）> <轮机自动控制系统> <船舶电气及控制系统> <船舶柴油机（一）> <船舶柴油机（二）>
	SC220270	电喷柴油机	<轮机自动控制系统> <船舶柴油机（一）> <船舶柴油机（二）>

专业负责人：

教学院长：

教务处长：

教学校长：