

船舶电子电气工程专业培养方案

一、培养目标

本专业的培养符合国际海事组织（IMO）制定的国际海员教育和培训标准，满足我国海船电子员适任标准要求，其目标是使学生成为综合素质高、敬业精神好、专业水平高、实践能力强、安全环保意识好、能胜任现代化船舶与海洋工程电子电气系统的管理和设计的高级工程技术人才。

二、培养要求

要求本专业学生系统掌握船舶与海洋工程电子与电气方面的基本理论和基本知识，接受船舶电子导航系统、船舶通信系统、船舶电气系统、轮机自动控制系统、计算机控制系统、自动化机舱等方面的基本训练，具备对船舶电子电气设备进行管理、维护、修理和系统设计的能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 掌握一定的人文科学、环保知识和法律知识以及海员职业道德知识；
2. 具有较扎实的本专业所必需的自然科学基础理论知识、技术基础理论和专业知识；
3. 具有较好的英语应用能力，能比较熟练地阅读本专业英文书刊资料，书写业务函件及单据等；
4. 具有较强的动手能力，能胜任船舶电子电气设备管理和维护工作，保证船舶电子电气设备在良好状态下安全运行；
5. 具有对船舶电子电气设备的运行工况及其性能参数进行测量分析和调整的能力；
6. 具有较强的计算机应用能力，能正确掌握和维护先进的船舶电子电气设备与船舶计算机网络；
7. 具有较强的工作适应性，既能适应各种船舶电子电气设备维护和修理的要求，适应特种船舶及海上石油平台等电气设备的维护管理工作，又能从事船舶机电设备的安装、调试和设计等相关工作。

通过本专业教学与训练，学生可自主选择参加国家海事局有关海船电子电气员适任证书的全国考试，合格后可获得海事局颁发相应的专业技术证书。

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：179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（42.5学分）

修读要求：修满学科基础课程全部42.5学分。

（三）专业教育课程（85.5学分）

修读要求：专业必修课程，修满74.5学分（含实践教学环节42学分）；专业选修课程，修满11学分。

（四）创新创业教育实践（3学分）

修读要求：修满3学分

船舶电子电气工程专业培养计划

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								
	WL210080	线性代数	2	32	32				考试		2									
	SC110090	船舶电路基础	3	48	40			8	考试			6								
	SC110821	船舶电子技术基础(1)	2.5	40	32			8	考试			6								
	SC211260	船舶自动控制基础	2	32	26			6	考试			2								
	WG120030	工程制图	2	32	32				考查			2								
	SC110822	船舶电子技术基础(2)	2.5	40	28			12	考试				3							
	SC210090	船舶电机与拖动基础	3	48	36			12	考试				3							
	SC210850	轮机概论	3	48	40			8	考试				3							
	WG310430	微机原理及接口技术	3	48	38			10	考试				3							
	WL320040	物理实验	1.5	48				48	考查				3							
学科基础课共计 42.5学分。要求修读门数:15, 学分 42.5																				
专业必修课	SC110570	航海雷达	2	32	26			6	考试						2					
	SC110840	GMDSS系统与设备	2	32	32				考试						2					
	SC210260	电力拖动及其控制系统	3	48	40			8	考试						3					

船舶电子电气工程专业培养计划

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												
	SC210861	船舶电子电气专业英语（1）	2	32	32				考试					2			
	SC210880	电力电子技术与变频调速	3	48	38		10		考试					3			
	SC211350	船舶机舱自动控制系统（1）	2	32	28		4		考试					2			
	SC110860	电航仪器	2.5	40	32		8		考试						3		
	SC210010	PLC及其工业控制网络	3	48	36		12		考试						3		
	SC210130	船舶电站	3	48	40		8		考试						3		
	SC210862	船舶电子电气专业英语（2）	3	48	48				考试						3		
	SC211360	船舶机舱自动控制系统（2）	3	48	40		8		考试						3		
	SC211270	船舶管理	2	32	32				考试							2	
	SC221010	船舶电气管理与工艺	2	32	32				考查							2	
专业必修课共计 32.5学分。要求修读门数:13, 学分 32.5																	
专业选修课																	
	WL220120	复变函数与积分变换	2	32	32				考查			2					
	XX310060	C#程序设计	3	64	32	32			考试			4					
	SC110850	船舶计算机网络	2	32	32				考试				2				
	SC211230	单片机及其船舶控制中的应用	2	32	26		6		考试					2			
	SC210900	船舶电气制图设计	2	32	22		10		考试						4		
	SC211250	工业控制与嵌入式系统	2	32	22		10		考试						2		
	SC211340	船舶现场总线及网络控制技术	1.5	24	16		8		考试						2		
	SC120230	船舶综合船桥系统	2	32	26		6		考查							2	
	SC120260	电子海图显示与信息	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	
	SC220610	特殊船舶与运输	1.5	24	16		8		考查							2	
	SC220910	船舶综合电力系统及动力定位控制系统	2	32	32				考查							2	
	SC220920	电喷柴油机控制系统	2	32	26		6		考查							2	
	SC221310	信息技术与通信导航系统综合应用强化	3	64	32	32			考查							4	
	SC221320	电子电气员英语综合应用强化	3	64	32	32			考查							4	
	SC221330	船舶电气综合应用强化	3	64	32	32			考查							4	
专业选修课共计 34.0学分。要求修读11.0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，记入选修学分。）																	

船舶电子电气工程专业培养计划

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	QT627010	军训	0					2周	考查	√								
	SC127560	基本安全考证培训	3	96	67			29	考查		√							
	SC127600	船舶保安	0.5	16					考查		√							
	QT727030	金工实习	2					2周	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				√					
	WG327050	微机原理及接口技术课程设计	1					1周	考查				√					
	SC127020	GMDSS操作与维护	0.5					1周	考查					√				
	SC127340	精通救生艇筏和救助艇考证培训	1	30	14			16	考查					√				
	SC227580	电力电子技术课程设计	1					1周	考查					√				
	SC227590	航行实习（船电）	6					6周	考查					√				
	SC227300	PLC与电拖控制课程设计	1					1周	考查						√			
	SC127040	电子导航系统操作与维护	1	36				36	考查								√	
	SC227180	船舶电子电气工艺评估	1	36				36	考查								√	
	SC227260	船舶电站操作与维护评估	1	36				36	考查								√	
	SC227270	计算机与自动化评估	1	36				36	考查								√	
	SC227500	船电英语听力与会话评估	2	36				36	考查								√	
	SC227560	机舱资源管理评估	1	18				18	考查								√	
	SC227570	船舶自动化课程设计	1					1周	考查								√	
	SC227600	毕业实习（船电）	16					16周	考查									√
实践教学环节共计 42.0学分。要求修读门数:20, 学分 42.0																		
创新创业教育实践要求修读3学分																		

船舶电子电气工程专业培养计划

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	在艺术与修养类、科学与技术类、人文与历史类、法律类、经济与管理类课程中任意选择，不能修读航运特色类课程。
通识教育选修课需修读6.0学分。（备注：至少修读三大类。）		

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	34.6	42	23.5		11	15	11	9				
	学科基础课	704	30.8	42.5	23.7		7	10	19	15				
	专业必修课	520	22.7	32.5	18.2						14	15	4	
	专业选修课	176	7.7	11	6.1	按学期开课情况 自主分配								
	实践教学环节			42	23.5									
	创新创业教育实践			3	1.7									
	通识教育选修课	96	4.2	6	3.4	按学期开课情况 自主分配								
	总计	2286	100	179	100		18	25	30	24	14	15	4	

先修课程说明	课程号	课程名	先修课程名
	SC110860	电航仪器	<通信电子线路> <船舶电子技术基础（2）>
	SC110570	航海雷达	<船舶电子技术基础（2）>
	SC210260	电力拖动及其控制系统	<船舶电机与拖动基础> <电力电子技术与变频调速>
	SC210880	电力电子技术与变频调速	<船舶电机与拖动基础> <船舶电子技术基础（1）>
	SC210010	PLC及其工业控制网络	<电力拖动及其控制系统>
	SC210130	船舶电站	<船舶电机与拖动基础>
	SC211350	船舶机舱自动控制系统（1）	<微机原理及接口技术> <电力拖动及其控制系统> <PLC及其工业控制网络> <自动控制理论>
	SC211360	船舶机舱自动控制系统（2）	<船舶机舱自动控制系统（1）>
	SC220890	单片机及其船舶控制中的应用	<微机原理及接口技术>
	SC220610	特殊船舶与运输	<船舶管理> <电力拖动及其控制系统> <船舶电站>
	SC220360	海洋船舶防污染技术	<电力拖动及其控制系统> <船舶管理> <船舶电站>
	SC220920	电喷柴油机控制系统	<微机原理及接口技术> <电力拖动及其控制系统> <船舶电站> <PLC及其工业控制网络> <船舶机舱自动控制系统>
	SC220340	工业控制与嵌入式系统	<微机原理及接口技术> <PLC及其工业控制网络> <自动控制理论>
	SC220080	船舶柴油机测试技术	<微机原理及接口技术> <船舶机舱自动控制系统>
SC110821	船舶电子技术基础（1）	<船舶电路基础>	

船舶电子电气工程专业培养计划

先修课程说明	课程号	课程名	先修课程名
	SC110830	通信电子线路	〈船舶电子技术基础（2）〉
	SC210090	船舶电机与拖动基础	〈船舶电路基础〉
	WG310430	微机原理及接口技术	〈船舶电子技术基础（2）〉
	WG320580	自动控制理论	〈船舶电路基础〉
	SC110840	GMDSS系统与设备	〈通信电子线路〉 〈船舶电子技术基础（2）〉
	SC110850	船舶计算机网络	〈船舶电子技术基础（2）〉
	SC210180	船舶管理（电子员）	〈轮机概论〉
	SC210900	船舶电气制图设计	〈电力拖动及其控制系统〉
	SC220910	船舶综合电力系统及动力定位控制系统	〈电力拖动及其控制系统〉 〈船舶电站〉 〈电力电子技术与变频调速〉
	SC120230	船舶综合船桥系统	〈航海雷达〉 〈船舶计算机网络〉 〈电航仪器〉 〈GMDSS系统与设备〉
	SC120260	电子海图显示与信息	〈航海雷达〉 〈船舶计算机网络〉 〈电航仪器〉 〈GMDSS系统与设备〉
	SC220500	轮机实务与安全	〈船舶管理〉 〈电力拖动及其控制系统〉 〈船舶电站〉
	WG320670	港口机电控制系统	〈电力拖动及其控制系统〉
	SC221010	船舶电气管理与工艺	〈电力拖动及其控制系统〉 〈船舶管理〉
	SC227300	PLC与电拖控制课程设计	〈电力拖动及其控制系统〉 〈PLC及其工业控制网络〉
	SC227220	机舱资源管理评估	〈船舶管理〉 〈船舶机舱自动控制系统〉
	SC227180	船舶电子电气工艺评估	〈电力拖动及其控制系统〉 〈船舶电站〉 〈船舶电气管理与工艺〉
	SC227270	计算机与自动化评估	〈微机原理及接口技术〉 〈PLC及其工业控制网络〉 〈船舶计算机网络〉 〈船舶机舱自动控制系统〉
	SC227260	船舶电站操作与维护评估	〈船舶电站〉
SC127020	GMDSS操作与维护	〈GMDSS系统与设备〉	
SC127190	英语听力与会话评估	〈船舶电子电气专业英语（2）〉	
SC127040	电子导航系统操作与维护	〈航海雷达〉 〈船舶计算机网络〉 〈电航仪器〉 〈GMDSS系统与设备〉	
WG327050	微机原理及接口技术课程设计	〈微机原理及接口技术〉	

专业负责人：

教学院长：

教务处长：

教学校长：