



福建船政交通職業學院

Fujian Chuanzheng Communications College

轮机工程技术专业 人才培养方案

航海学院

二〇二一年八月

目 录

轮机工程技术专业人才培养方案.....	1
一、专业名称及代码.....	1
二、培养类型及学历层次.....	1
三、入学要求与修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	5
六、人才培养模式与课程设置及要求.....	7
七、教学进程总体安排.....	47
八、实施保障.....	50
九、毕业要求.....	57

轮机工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

轮机工程技术专业（专业代码：500303）

二、培养类型及学历层次

（一）培养类型：高等职业教育

（二）学历层次：大专

三、入学要求与修业年限

（一）入学要求

为高中阶段教育毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

（二）修业年限

基本修业年限 3 年，可以根据学生灵活学习需求合理、弹性安排学习时间。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业岗位定位为：主要面向水路交通行业的相关企事业单位，可从事国内外航运企业海船轮机员、船舶检验员、航运代理公司外轮代理人员、港务局拖轮的轮机员、边防海警交通船的轮机员等职业岗位的工作，也可以从事陆上与轮机相关专业的机械设备维修和管理岗位。

表 1 工作岗位类别与职业职业资格证书

本专业所属专业大类及代码	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格、技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
交通运输大类（60）	水上运输业（55）	水上货物运输（552）	机工	值班机工（支持级）	国际标准、值班机工
			轮机员	三管轮（操作级）	国际标准、三管轮

职业发展路径

轮机工程技术专业毕业生就业岗位主要涉及国内外船公司远洋运输船舶的轮机员。毕业生上船担任实习生满 12 个月，晋升为三管轮职务；担任三管轮满 12 个月，晋升为二管轮职务；担任二管轮满 12 个月，晋升为大管轮；担任大管轮满 18 个月，晋升为轮机长；职务职业见习生到轮机长的职务晋升过程中，必须满足相应职务船上资历的要求，而且大管轮以及轮机长职务的取得必须经过再次培训，参加海事局组织的海船船员适任评估与考试。

职业岗位及职业能力分析

轮机工程技术专业主要职业岗位为船舶轮机人员。根据国际海事组织 STCW 公约对轮机部船员的要求，轮机部门主要分为“值班机工”、“三管轮”、“二管轮”、“大管轮”和“轮机长”五个工作岗位。如图 1 所示：

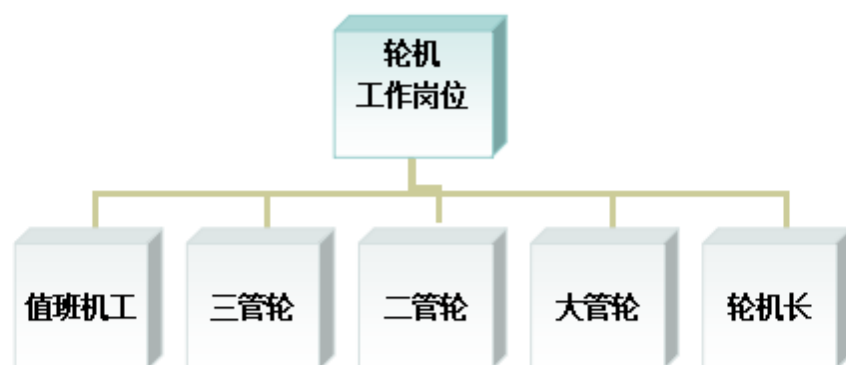


图 1 STCW 公约轮机工作岗位

公约要求的轮机部门岗位工作任务与职业能力，如表 2 所示：

表 2 轮机工作岗位任务与职业能力分析表

职业行动领域或职业能力模块	工作任务	工作职责	知识、技能、职业素养要求	学习、训练内容	备注
值班机工	<p>1、严格遵守机炉舱规则及各项安全操作规程，在值班轮机员的领导下完成机舱内各项工作，协助值班轮机员使主机、辅机安全和有效运行。</p> <p>2、熟悉被指派的值班职责，掌握内部通信系统、机舱逃生途径、机舱报警系统、机舱灭火设备、船损堵漏设备的使用及基本常识。</p> <p>3、认真填写副机日志，不得任意涂改。值班期间完成的诸如燃油、滑油、淡水、压缩空气的补充、调驳等工作均需副机日志上详细记录</p> <p>4、注意机舱清洁卫生，随时清除油污，正确处理油污破布、棉纱等易燃物品。</p> <p>5、认真执行轮机长或值班轮机员指派的其他工作。</p>	<p>1、在大管轮和机工长的领导下，轮值主副机、锅炉班，巡视机电、锅炉设备的运转情况，并做好值班记录，保证机、锅、电设备的安全运转。</p> <p>2、应能按要求启动、停止或调换有关辅机的运转，熟练操作与管理蒸汽、燃油、润滑油、淡水、海水、压缩空气等系统，驳运与分离燃油、润滑油，及时排除机舱污水。</p> <p>3、在不值昼夜班时，应在机工长的领导下，参加机器检修和机舱的清洁保养工作。停泊时，轮值护船班。</p>	<p>1、基本安全知识与技能</p> <p>1) 具备确保个人安全与承担社会责任的知识与技能；</p> <p>2) 具备个人求生的知识与技能；</p> <p>3) 具备船舶防火与灭火的知识与技能；</p> <p>4) 具备进行基本急救的知识与技能。</p> <p>2、德育与涉外知识</p> <p>1) 海员职业道德与涉外纪律教育；</p> <p>2) 了解外国移民、海关、卫生检疫等法律，法规的一般知识；</p> <p>3、机工英语及听力与会话</p> <p>1) 熟练掌握机舱常用设备及其主要零部件英文名称，熟悉警报，警示标牌；</p> <p>2) 掌握机舱简单日常用语和应急用语。</p> <p>3) 具备使用英语进行基本交流的能力。</p> <p>4、值班机工业务的知识与技能</p> <p>1) 具备船舶柴油机与轮机辅助机械设备的的基本知</p>	<p>1、《基本安全专业培训》；</p> <p>2、《值班机工业务》；</p> <p>3、《值班机工英语》；</p> <p>4、《设备拆装与操作》训练；</p> <p>5、《动力设备操作与管理》训练；</p> <p>6、《金工工艺》训练；</p> <p>7、《值班机工英语听力与会话》训练</p> <p>8、《保安意识和保安职责》训练</p>	<p>职业资格等级证书：</p> <p>1、《值班机工证书》</p> <p>2、《基本安全专业培训》合格证</p>

			<p>2) 具备协助进行轮机值班的基本能力；</p> <p>3) 具备协助进行轮机维护保养的基本能力；</p> <p>5、设备拆装、操作与管理的知识与技能</p> <p>1) 具备协助进行设备拆装检修的能力；</p> <p>2) 具备协助进行设备作与管理的能力；</p> <p>6、金工工艺的知识与技能</p> <p>具备进行车、钳、焊的基本能力。</p>		
三管轮	<p>1、进行轮机 8-12 的值班，确保机舱主、辅机处于正常运转状态；</p> <p>2、负责船舶甲板机械的维修保养工作；</p> <p>3、负责船舶辅锅炉的操作、维修保养工作；</p> <p>4、负责船用泵，如：压载水泵、消防泵等的操作、维修保养工作；</p> <p>5、负责船舶空调的操作、维修保养工作；</p> <p>6、负责船舶防污设备的操作、维修保养工作；</p> <p>7、负责救生艇、应急救火泵等应急设备的操作、维修保养工作；</p> <p>8、负责编制本人管理的机械设备的维修计划、修理单；</p> <p>9、负责本人主管的机械设备的备件和专用物料的申领、验收、报销等。</p>	<p>1) 在轮机长和大管轮领导下工作，负责管理甲板机械及泵浦间、救生艇、应急救火泵、空调机、副锅炉及附属设备、防污设备和机舱内部分辅机等，以及轮机长指定由他负责的其他设备；</p> <p>2) 负责编制本人管理的机械设备的维修计划、修理单；</p> <p>3) 负责本人主管的机械设备的备件和专用物料的申领、验收、报销等。</p>	<p>1、基本安全知识与技能</p> <p>1) 具备确保个人安全与承担社会责任的知识与技能；</p> <p>2) 具备个人求生的知识与技能；</p> <p>3) 具备船舶防火与灭火的知识与技能；</p> <p>4) 具备进行基本急救的知识与技能。</p> <p>2、德育与涉外知识</p> <p>1) 海员职业道德与涉外纪律教育；</p> <p>2) 了解外国移民、海关、卫生检疫等法律、法规的一般知识；</p> <p>3、具备管理船舶柴油机的知识与技能；</p> <p>4、具备管理船舶辅机的知识与技能；</p> <p>5、具备管理船舶电站与电气设备的知识与技能；</p> <p>6、具备使用轮机英语进行交流的技能；</p> <p>7、具备进行船舶管理的知识与技能；</p> <p>8、具备管理轮机自动化设备的知识与技能；</p> <p>9、具备对轮机设备进行维护修理的知识与技能。</p>	<p>1、《基本安全专业培训》；</p> <p>2、《精通救生艇筏和救助艇专业培训》；</p> <p>3、《精通急救专业培训》；</p> <p>4、《高级消防专业培训》；</p> <p>5、《保安意识培训》；</p> <p>6、《负有指定保安职责船员培训》；</p> <p>7、《主推进动力装置》；</p> <p>8、《船舶辅机》；</p> <p>9、《船舶电气与自动化》；</p> <p>10、《船舶管理》；</p> <p>11、《轮机英语》；</p> <p>12、《动力设备操作》训练；</p> <p>13、《动力设备拆装》训练；</p> <p>14、《金工工艺》训练；</p> <p>15、《船舶电工工艺</p>	<p>职业资格等级证书：</p> <p>1、甲类一等三管轮适任证书；</p> <p>2、《基本安全专业培训》合格证；</p> <p>3、《精通救生艇筏和救助艇专业培训》合格证；</p> <p>4、《精通急救专业培训》合格证；</p> <p>5、《高级消防专业培训》合格证；</p> <p>6、《保安意识培训》合格证书；</p> <p>7、《负有指定保安职责船员培训》合格证书。</p>

				与电气设备》训练； 16、《电气与自动控制》训练； 17、《机舱资源管理》训练； 18、《轮机英语听力与会话》训练。	
船舶检验员	<p>负责对船舶轮机设备的检验、验收，使之满足《钢质海船入级规范》及相关船级社的规范要求，保证船舶的适航性。</p> <p>主推进动力装置的检验；</p> <p>船舶辅机，包括船用泵、船舶锅炉、船舶甲板机械、制冷与空调装置、海水淡化装置、空气压缩机等设备的检验；</p> <p>船舶电气设备的检验；</p> <p>船舶自动控制设备的检验；</p> <p>船舶安全、应急设备的检验；</p> <p>船舶防污染设备的检验；</p> <p>7、编制船舶轮机设备检验报告</p>	<p>1)负责制定船舶轮机设备检验计划、检验设备清单、检验标准；</p> <p>2)负责完成船舶轮机设备检验的前期准备工作，包括相关检验规范文件，检验工作流程，验收合格标准等；</p> <p>3)负责具体轮机设备的检验工作。</p> <p>4)负责编制船舶轮机设备检验报告；</p>	<p>1、基本安全知识与技能</p> <p>1)具备确保个人安全与承担社会责任的知识与技能；</p> <p>2)具备个人求生设备的知识与技能；</p> <p>3)具备船舶防火与灭火设备的知识与技能；</p> <p>4)具备基本急救设备的知识与技能。</p> <p>2、德育与法规</p> <p>1)职业道德；</p> <p>2)了解船舶检验相关法律法规，包括《SOLAS 国际公约》《钢质海船入级规范》等；</p> <p>3、具备检验船舶柴油机的知识与技能；</p> <p>4、具备检验船舶辅机的知识与技能；</p> <p>5、具备检验船舶电站与电气设备的知识与技能；</p> <p>6、具备检验轮机自动化设备的知识与技能；</p> <p>7、具备检验船舶安全、应急设备及防污染设备的知识与技能；</p> <p>8、具备使用英语进行交流的技能；</p> <p>9、具备编制船舶轮机设备检验报告的知识与技能。</p>	<p>1、《基本安全专业培训》；</p> <p>2、《精通救生艇筏和救助艇专业培训》；</p> <p>3、《精通急救专业培训》；</p> <p>4、《高级消防专业培训》；</p> <p>5、《保安意识培训》；</p> <p>6、《负有指定保安职责船员培训》；</p> <p>7、《主推进动力装置》；</p> <p>8、《船舶辅机》；</p> <p>9、《船舶电气与自动化》；</p> <p>10、《船舶管理》；</p> <p>11、《轮机英语》；</p> <p>12、《动力设备操作》训练；</p> <p>13、《动力设备拆装》训练；</p> <p>14、《金工工艺》训练；</p> <p>15、《船舶电工工艺与电气设备》训练；</p> <p>16、《电气与自动控</p>	<p>职业资格等级证书：</p> <p>2、《基本安全专业培训》合格证；</p> <p>3、《精通救生艇筏和救助艇专业培训》合格证；</p> <p>4、《精通急救专业培训》合格证；</p> <p>5、《高级消防专业培训》合格证；</p> <p>6、《保安意识培训》合格证书；</p> <p>7、《负有指定保安职责船员培训》合格证书。</p>

				制》训练； 17、《机舱资源管理》 训练； 18、《轮机英语听力与 会话》训练。	
--	--	--	--	--	--

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

根据国际海事公约新要求及航运产业转型升级需要,适应智能航运时代对跨专业岗位及技能融通的要求,面向海洋运输及船舶工程领域,培养具有“两种精神”(爱国敬业精神、精益求精质量精神)、“四种意识”(航行安全意识、服从指挥意识、公约法规意识、海洋环保意识)以及“六项能力”(船舶实际操作能力、海上应急处置能力、外语应用能力、管理领导能力、职业发展能力、国际竞争力),能胜任现代船舶管理的远洋轮机员(三管)以及轮机建造施工员。同时对标船舶检验员、航运工程师、船舶轮机修造工程师、注册验船师等岗位需求,加强工学基础教学,注重工程应用与创新能力培养,为毕业生未来成长为大型远洋船舶轮机长、高级技师、工程师、注册验船师奠定良好基础,为智能航运时代培养具有德、智、体、美、劳全面发展的高素质技术技能与工程应用人才。

具体培养目标为:

- 1、具有一定的科学文化水平,良好的人文素质、职业道德和创新意识,精益求精的工匠精神。
- 2、掌握本专业知识和现代船舶轮机管理专业技能,具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- 3、能够从事船舶轮机管理、船舶轮机修造、船舶检验、船舶轮机监造、船舶轮机设备制造等工作,具有就业竞争力。
- 4、在本专业领域具有较强的分析和解决问题的能力,具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

（二）培养规格

1. 素质

1.1 职业素质

1.1.1 思想素质

(1) 政治立场坚定,拥护社会主义,热爱祖国。

(2) 具有正确的世界观和人生观。

(3) 遵纪守法,遵守并维护国家宪法和法律,树立公民意识和社会主义法制观念;有良好的职业道德。

(4) 具有精益求精的船政文化精神。

1.1.2 业务素质

(1) 具有较坚实的本专业知识基础。

(2) 具有从事本专业工作的基本技能和综合能力。

(3) 具有质量管理意识及追求卓越的精神

(4) 具有强烈的事业心和责任感，敬业爱岗，养成一丝不苟的学风和工作作风，具有雷厉风行和吃苦耐劳的品质，在工作中善于思索，勇于创新。

1.1.3 文化素质

(1) 了解哲学、文学、艺术、美学、历史等人文学科的基本精神。

(2) 正确理解人与自然、人与社会、人与人的关系，懂得关爱自然、关爱社会、关爱他人。

(3) 养成文明的行为习惯，自尊、自强、自爱、自律、自诚、守信的优良品格。

1.1.4 身体、心理素质

(1) 具有适应海上艰苦环境条件下工作的身体和心理素质。

(2) 了解体育运动和卫生保健的基本知识。

(3) 掌握科学锻炼身体的基本技能，养成锻炼身体的良好习惯，在校期间达到国家大学生体育合格标准。

(4) 了解心理学和心理健康的基本知识。

(5) 胜不骄、败不馁；在各种环境条件下，具有较强的心理适应能力。

2. 知识

以掌握担任海船高级轮机员（三管轮）工作所需知识能力为主，兼顾机务管理、船舶修造、海事管理等工作所需知识能力为辅。满足国际海事组织《STCW78/10》公约对高素质技术技能型船员的知识能力要求，具体知识结构有：

(1) 具有必要的人文社会科学知识。

(2) 掌握本专业所必需的基本理论知识。

(3) 学会懂法、用法。

(4) 掌握微机及网络基础知识。

(5) 掌握岗位所需要的英语会话；能熟练的读写本专业英语资料和业务函电等；基本上能用英语进行语言交流的能力。

(6) 掌握机械设备的基本运动规律；掌握工程材料、热工基础应用能力。

(7) 掌握基本电工知识、电子技术、集成电路应用及船舶电气设备的使用与管理能力。

(8) 掌握船舶推进主动力装置及发电原动机原理、使用与管理能力。

(9) 掌握船舶辅助机械的原理、使用与管理能力。

(10) 掌握轮机主要设备及部件的维护与修理基本知识。

(11) 掌握船舶管理及人员管理方面的基本知识。

(12) 掌握轮机工程领域质量管理常识。

(13) 具有机械方面的基本识图与作图能力。

(14) 掌握国际公约规定的船员基本技能。

(15) 具有适应未来船舶新技术发展及应用的能力。

3. 能力

以《STCW78/10 公约》、《海船船员适任考试大纲》和《海船船员适任评估大纲》为依据，根据社会对本专业人才培养规格的要求，为实现培养的毕业生达到“确保使受教育和培

训者成为符合国家和国际最新要求的优质船员！”的质量方针，通过对毕业生进行跟踪调查，航运、造船企业问卷调查和座谈会形式为主，辅之以非正式的交谈，组织专业指导委员会成员分析本专业的职业能力如下：

3.1 专业能力

- (1) 具备保证海上工作、生活安全的能力。
- (2) 具备独立进行轮机值班以确保机舱安全的能力。
- (3) 具备正确操作与管理船舶主机、辅机、电气设备及轮机自动控制系统的的能力。
- (4) 具备对轮机系统及设备进行维护保养及故障检修的能力。
- (5) 具备有效执行 IMO 法规及国内相关法规的能力。
- (6) 具备正确操作与管理船舶应急设备、安全设备及防污染设备的能力。
- (7) 具备有效进行船舶管理、人员管理及机舱资源管理的能力。
- (8) 具备较熟练读写轮机英语技术资料、业务函电及使用英语进行业务沟通的能力。
- (9) 具备有效进行船舶安全质量管理并保持持续改进的能力。
- (10) 具有船舶轮机修造、检验的能力。

3.2 方法能力

- (1) 职业生涯规划能力。
- (2) 独立学习能力。
- (3) 获取新知识能力。
- (4) 决策能力。
- (5) 创新意识与创业精神。

3.3 社会能力

- (1) 人际交往能力。
- (2) 公共关系处理能力。
- (3) 劳动组织能力。
- (4) 集体意识和社会责任心。

六、人才培养模式与课程设置及要求

(一) 人才培养模式及特色

引进国际海事组织（IMO）船员职业标准，培养符合现代航运企业需求，满足国际公约和国家海事局对船员的适任标准要求，校企合作，实施“标准融入+多证对接+工学交替”的人才培养模式。

(1) 标准融入

由于船员就业面向国内外航运企业，因此，轮机工程技术专业采用国际通用的职业资格标准，即以国际公约和国家海事局对船员的适任标准要求为依据，实现专业与产业对接、课程内容与职业能力标准的对接，从而将职业资格的国际标准与学历教育有机融合。

(2) 多证对接

根据《STCW78/10 公约》和《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》（以下简称《16 规则》）的要求，学生在校期间需经过培训考试以获取由交通运输部海事局颁发的《熟悉和基本安全培训合格证》、《精通救生艇筏和救助艇培训合格证》、《精通急救培训

合格证》、《高级消防培训合格证》、《保安意识培训合格证》、《负有指定保安职责船员培训合格证》等6项“海员专项技能合格证”，以及《值班机工适任证书》、《750kw及以上船舶三管适任证书》等2项“海员岗位适任证书”。从而实现学历证书与职业资格证书的对接。

(3) 工学交替

采用“做中学、做中教”、“任务驱动”、“项目导向”的教学模式。在校内综合实训中，利用自动化机舱和轮机模拟器等实训环境，根据海上实际情况，提供真实案例，让学生在专业教师指导下，进行仿真实训，将“船舶搬进学校”。在校外实训基地综合实训中，将部分实践教学内容放到企业生产船上，在轮机长、轮机员和实操指导老师的指导下，使学生在真实环境中实习，做到实境训教，将“课堂搬到船上”。从而实现教学过程与生产过程的对接，毕业与就业的“无缝对接”。

根据最新的船员适任标准，在企业调研，专家咨询的基础上，按“工作职责(履职能力)”→“适任能力”→“技能、能力、素质、知识要求”→“学习、训练内容”→“职业资格证书/专业技能合格证书”进行课程体系构建，形成了航海职业特定的、特色的课程体系。

课程内容以“适应岗位需要，整体优化”原则，坚持培养学生的岗位适任能力，并紧紧围绕为完成工作任务的需要，结合岗位适任证书的考核要求，确定课程的工作模块和课程内容。同时，根据船员职业和相关业务要求开设若干职业拓展课程。

(4) 融入船政文化特色

在人才培养全过程，强调融入船政文化特色，通过“学好三门素养课程、参加一所兴趣社团、用心一项志愿服务、收获一枚竞赛奖章”，不断提升学生的素养与技能。

(二) 课程设置

1、轮机工程技术专业核心课程设置8门，包括：轮机设备英语、船舶柴油机、船舶辅机、船舶管理、船舶电气设备、轮机维护及修理、轮机自动化，轮机电气英语。

2、专业课程体系

表3 轮机工程技术专业课程体系

序号	课程类别	课程名称	学时	开设学期及学时					
				1	2	3	4	5	6
1	公共必修课	思想道德与法治 1	24	24					
2		思想道德与法治 2	24		24				
3		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	32			32			
4		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	32				32		
5		航海体育 1	18	18					
6		航海体育 2	26		26				
7		航海体育 3	28			28			
8		航海体育 4	32				32		
9		高等数学(模块A)	60		60				

10		信息技术应用基础	48	48					
11		信息技术应用拓展	32	32					
12		▲大学生心理健康教育 (船员心理专项)	32		32				
13		创新创业教育基础理论	32		32				
14		形势与政策 1	8	8					
15		形势与政策 2	8		8				
16		形势与政策 3	8			8			
17		形势与政策 4	8				8		
18		形势与政策 5	8					8	
19		大学生职业生涯规划	26	26					
20		就业指导	12					12	
21		军事理论	36	36					
22		船政文化	18	18					
小计			536						
1	专业 必修课	轮机工程制图	54	54					
2		机械基础	32		32				
3		轮机工程材料	32		32				
4		工程力学基础	30	30					
5		热工及仪表	48		48				
6		电路与电子技术	48		48				
7		▲船舶概论	32		32				
8		轮机基础英语	36		36				
9		●轮机设备英语	46			46			
10		●轮机电气英语	46				40		
11		●船舶柴油机	80			80			
12		●船舶辅机	84			84			
13		●船舶管理(质量课程)	78				78		
14		●船舶电气设备	84			84			
15		●轮机维护及修理	72					72	
16		●轮机自动化(双创课程)	82				82		
小计			878						
1	专业 选修课	轮机管理英语	44					44	
2		主推进动力装置	44				44		
3		船舶甲板机械	48				48		

4		机舱资源管理	32				32	
5		船舶电气电子技术管理	32				32	
6		轮机英语听力与会话 1	46		46			
7		轮机英语听力与会话 2	40			40		
8		◆轮机智能技术	40				40	
9		可编程控制技术	24			24		
10		◆船舶检验	32			32		
11		▲水上运动概论	32			32		
小计			316					
1	公共选修课	选修院级公选课至少 8 学分, 其中必须选修各 2 学分的美育课程、思政课程、创新创业						
2								
3								
小计			128					

(专业核心课程前用●号标注, 专业群共享课程前用▲号标注, 专业群拓展互选课程前用◆号标注)

3、独立设置(集中安排)的实践教学环节设计

表 4 独立设置的实践教学环节设计表

序号	独立设置的实践教学环节	设置学期	周数	主要教学模式设计	教学地点	考核设计	学习成果呈现形式
1	入学教育	1	1		校内	考查	实作
2	军事技能	1	2		校内	考查	实作
3	社会实践(毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论)	4				考查	报告
4	社会实践(思想道德与法治)	2				考查	报告
5	劳动教育与实践 1	1/2	1	实践	校内	考查	实作
6	劳动教育与实践 2	3/4	1	实践	校内	考查	实作
7	劳动教育与实践 3	5/6	1	实践	校内	考查	实作
8	毕业教育	6	1		校内	考查	
9	素质教育			实践	校内	考查	实作
10	基本安全培训(安全教育课程)	1	3	理论与实操训练	教室、游泳池、消防训练场地	理论机考+实操评估	由海事局考核
11	精通艇筏训练及考证	2	1	理论与实操训练	教室、船政轮	理论机考+实操评估	由海事局考核
12	精通急救训练及考证	2	1	理论与实操训练	教室、精通急救训练室	理论机考+实操评估	由海事局考核
13	高级消防训练	2	1	理论与实操	教室、船	理论机考+	由海事局

	及考证(劳动教育课程)			训练	政轮	实操评估	考核
14	金工工艺实习(劳动教育课程)	3	3	讲练结合	实习工厂	实操评估	由海事局考核
15	动力设备拆装(劳动教育课程)	5	2	讲练结合	主辅机拆装实训中心	实操评估	由海事局考核
16	动力设备操作	5	1.5	讲练结合	自动化机舱实训中心	实操评估	由海事局考核
17	船舶电工工艺与电气设备	5	1	讲练结合	电工工艺实训室	实操评估	由海事局考核
18	电气与自动控制	5	1	讲练结合	轮机模拟器实训中心	实操评估	由海事局考核
19	机舱资源管理	5	0.5	实操练习	轮机模拟器实训中心	实操评估	由海事局考核
20	保安意识与保安职责培训	4	1	理论教学	教室	理论机考	由海事局考核
21	三管轮适任证书考前训练与考试	5	5	理论与实操训练	教室、实训中心	理论机考+实操评估	由海事局考核
22	值班机工适任证书考证训练与考试	4	1	理论与实操训练	教室、实训中心	理论机考+实操考察	由教师组织考核
23	顶岗实习	6	16	顶岗实习	航运公司	用人单位、学校和个人三方考核	报告
24	毕业论文	6	1	指导			论文
25	创新创业实践			指导			用开展创新实验、发表论文、获得专利、参加技能大赛和自主创业等情况折算学分

4、素养学段教学活动

表5 素养学段教学活动计划表

活动主题	活动内容与形式	要求	学期	学分	备注
------	---------	----	----	----	----

志愿服务	参加志愿者活动； 1、心理健康志愿者 2、船政文化志愿者 3、福船文化志愿者 4、礼仪文化志愿者 5、助教服务志愿者等。	在相关课程成绩基础上选拔，在社团内培训与实践。志愿者培训时长 24 学时，志愿服务时长不少于 40/三年，颁发志愿者培训证书，颁发志愿者服务证书，优秀服务时长 60 小时，良好服务时长 55 小时，中等服务时长 50 小时，未满 40 小时不及格。（参照“三全育人”规定）	1-5	2 学分(分散安排)	
社团活动	参加学院和二级学院组织的社团活动 1、心澜船社 2、船政文化社团 3、阳光心理社团 4、闽茶礼仪社团 5、助教服务社团	1、要求每位学生至少参与一个社团活动一年以上； 2、经社团鉴定，参与活动，并取得一定的成绩后给予相应学分。	1-5	0.5 学分 (本项参加满一年 0.5 学分，担任社团负责人满一年 2 学分)	
学院技能竞赛嘉年华	参与二级学院及以上组织技能竞赛； 1、水上操艇 2、水上桨板 3、茶艺技能 4、文化解说 5、船模制作 6、焊接工艺 7、船舶 CAD/CAM 技能比赛 8、船舶主机及轴系安装 9、办公文档	1、要求每位学生至少参与一项二级学院及以上组织技能竞赛； 2、二级学院技能竞赛获奖学生获奖章证书，获校外奖优，校内一二等良，三等优胜奖中，其余教师量分。未参加不及格。	1-5	1 学分(参加二级学院及以上比赛项目，获奖的学生可以直接获得该学分)	

5、技能大赛项目设计

表 6 技能大赛项目设计表

序号	技能大赛项目名称	依托课程或实训环节	竞赛内容设计	设置学期	竞赛形式	竞赛组织方式
1	中国海员技能大比武	基本安全训练	以海员基本安全知识与技能为基础进行海员技能大比武	4	现场操作	中华人民共和国海事局和中国海员建设工会主办，每两年举办一次。
2	船舶主机和轴系安装大赛	船舶动力装置安装与调试	船舶主机和轴系安装技术方面的综合职业技能	3	现场操作	中华人民共和国教育部等主办，每一年举办一下。

3	中船杯轮机专业学生焊接技能大赛	金工工艺实习	理论考试和以焊接操作技能为主	3	现场操作	全国交通运输职业教育指导委员会主板,每两年举办一次。
---	-----------------	--------	----------------	---	------	----------------------------

6、职业资格、职业技能等级等证书的育训结合项目设计

表 7 职业资格、职业技能等级等证书的育训结合项目设计

序号	证书名称	依托课程或实训环节	内容设计	育训组织形式	备注
1	《熟悉和基本安全》合格证	个人安全与社会责任 防火与灭火 基本急救 个人求生	个人安全与社会责任知识与技能 防火与灭火知识与技能 基本急救知识与技能 个人求生知识与技能	理论学习+实操训练	国家海事局考核与发证
2	《精通救生艇筏和救助艇》合格证	精通艇筏训练	精通艇筏训练及考证知识与技能	理论学习+实操训练	
3	《精通急救》合格证	精通急救训练	精通急救训练及考证知识与技能	理论学习+实操训练	
4	《高级消防》合格证	高级消防训练	高级消防训练及考证知识与技能	理论学习+实操训练	
5	《保安意识》合格证	保安意识培训	保安意识知识	理论学习	
6	《保安职责》合格证	保安职责培训	保安职责知识	理论学习	
7	《值班机工》适任证	值班机工适任证书考证训练	值班机工业务	理论学习+实操训练	

(三) 课程教学内容与要求

主要包括公共基础课程（含素质教育课程）和专业（技能）课程。公共基础课程应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，落实国家有关规定和要求；专业（技能）课程应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

1、公共必修课

(1) 思想道德与法治1

第1学期（24学时）

<p>学习目标：</p> <p>本课程旨在通过理论和实践教学，针对大学生成长过程中的思想道德与法治问题，引导大学生立足新时代的社会需要，培养马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想，坚定崇高信念，继承优良传统，弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，提升思想道德素质；引导大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，提升法治素养，成为自觉担当民族</p>

复兴大任的时代新人。
<p>学习内容：</p> <p>绪论 担当复兴大任 成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛 把握人生方向</p> <p>第二章 追求远大理想 坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统 弘扬中国精神</p>
<p>教学组织与实施原则：</p> <p>本课程围绕立德树人根本任务，依托超星学习通网络教学平台，创设线上线下结合的教学平台，根据课程内容和学生特点，按照“课前、课中、课后”三个阶段设置学习任务，灵活运用讲授法、分组讨论、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、启发引导法等多种教学方法，引导学生积极思考、主动参与、乐于实践，让学生在教學实施过程中成为主体，充分调动师生、生生互动合作，提高思政教学效果。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>本课程为考试课，以过程性考核和终结性考核综合评定成绩，采用百分计分制；过程性考核占总成绩的60%，其中课堂考勤10%、网络学习20%、课堂活动20%、实践环节10%；终结性考核占总成绩的40%，按照教育部对高校思政课教学考核要求，采用年段统一闭卷考试。</p>

(2) 思想道德与法治 2

第2学期(24学时)

<p>学习目标：</p> <p>本课程旨在通过理论和实践教学，针对大学生成长过程中的思想道德与法治问题，引导大学生立足新时代的社会需要，培养马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想，坚定崇高信念，继承优良传统，弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观，遵守道德规范，锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，提升思想道德素质；引导大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，提升法治素养，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。</p>
<p>学习内容：</p> <p>第四章 明确价值要求 践行价值准则</p> <p>第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格</p> <p>第六章 学习法律思想 提升法治素养</p>
<p>教学组织与实施原则：</p> <p>教学组织与实施原则：</p> <p>本课程围绕立德树人根本任务，依托超星学习通网络教学平台，创设线上线下结合的教学平台，根据课程内容和学生特点，按照“课前、课中、课后”三个阶段设置学习任务，灵活运用讲授法、分组讨论、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、启发引导法等多种教学方法，引导学生积极思考、主动参与、乐于实践，让学生在教學实施过程中成为主体，充</p>

分调动师生、生生互动合作，提高思政教学效果。

课程考核与评价：

本课程为考试课，以过程性考核和终结性考核综合评定成绩，采用百分计分制；过程性考核占总成绩的 60%，其中课堂考勤 10%、网络学习 20%、课堂活动 20%、实践环节 10%；终结性考核占总成绩的 40%，按照教育部对高校思政课教学考核要求，采用年段统一闭卷考试。

(3) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1 第 3 学期 (32 学时)

学习目标：

本课程旨在使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；提升大学生运用马克思主义的基本立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力，树立正确的世界观、人生观和价值观；引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

学习内容：

- 导论 马克思主义中国化的历史进程与理论成果
- 第一章 毛泽东思想及其历史地位
- 第二章 新民主主义革命理论
- 第三章 社会主义改造理论
- 第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果
- 第五章 邓小平理论
- 第六章 “三个代表”重要思想
- 第七章 科学发展观
- 第八章 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位

教学组织与实施原则：

本课程以提高思政课教学效果为落脚点，依托超星学习通平台，采用线上线下混合式教学模式。课前：引导学生自主学习平台资源；课中：综合运用讲授、案例、情境创设、小组合作探究等方法开展教学，辅之以平台互动完成教学任务，并进行过程性评价。课后：借助平台进行拓展、反馈与考核。

课程考核与评价：

本课程为考试课，采用线上和线下相结合的考核方式，采用百分制计分。总评成绩=平时成绩 (70%) + 期末成绩 (30%)，其中平时成绩 70% 包括：考勤 (20%)、平台学习任务 (20%)、作业 (20%)、课堂表现 (10%)。期末考试采用闭卷考试，由学习通平台随机组卷，统一发布。

(4) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2 第 4 学期 (32 学时)

学习目标：

本课程旨在使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；提升大学生运用马克思主义的基本立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力，树立正确的世界观、人生观和价值观；引导学生增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

学习内容：

- 第九章 坚持和发展中国特色社会主义的总任务
- 第十章 “五位一体”总布局
- 第十一章 “四个全面”战略布局
- 第十二章 实现中华民族伟大复兴的重要保障
- 第十三章 中国特色大国外交
- 第十四章 坚持和加强党的领导
- 结束语 坚定“四个自信”，担当民族复兴大任

教学组织与实施原则：

本课程以提高思政课教学效果为落脚点，依托超星学习通平台，采用线上线下混合式教学模式。课前：引导学生自主学习平台资源；课中：综合运用讲授、案例、情境创设、小组合作探究等方法开展教学，辅之以平台互动完成教学任务，并进行过程性评价。课后：借助平台进行拓展、反馈与考核。

课程考核与评价：

本课程为考试课，采用线上和线下相结合的考核方式，采用百分制计分。总评成绩=平时成绩（70%）+期末成绩（30%），其中平时成绩 70%包括：考勤（20%）、平台学习任务（20%）、作业（20%）、课堂表现（10%）。期末考试采用闭卷考试，由学习通平台随机组卷，统一发布。

(5)《航海体育》 第（1、2、3、4）学期 （总136学时）
(航海体育1) (航海体育2) (航海体育3) (航海体育4)

学习目标：

以航海特殊职业体能为目标，按照航运企业的发展需要和完成职业岗位实际工作任务所需要的知识、能力、素质要求，传授航海体育课程的知识、技术、技能，帮助学生形成和提高对职业的适应能力，增进学生身心健康，培养和养成自主练习和研究型学习的习惯，达到合格的航海专业体质要求。

学习内容：

- 1.航海体育（1）：理论、基础素质（短跑、中长跑）、水中技能（游泳）、职业技能（爬竿、浪木）；
- 2.航海体育（2）：理论、基础素质（力量、柔韧）、水中技能（游泳）、职业技能（滚轮、爬梯）、拓展选项；

3.航海体育(3):理论、基础素质(3000米、力量、耐力)、水中技能(游泳)、拓展选项;

4.航海体育(4):理论、水中技能(游泳)、职业技能(防卫术)、拓展选项。

教学组织与实施原则:

学期教学以周学时为单位,按项目内容学时比例分配教学时数;按规定的项目教学时数进行场地轮换教学;以自然班教学,采用语言传授(示范、讲解)、实践学习、问题讨论、问答法进行教学;学生感知练习或采用辅助练法过程;通过身体练习达到掌握基本运动技能;通过对某项技术动作的分解练习到完整技术练习,通过实践练习—纠正错误—再练习过程,达到熟练掌握的某一技术动作的目的;教学方法采用分组教学法、循环练习法,并通过竞赛法或游戏法练习进入情景教学,从而达到掌握某一技术动作的目的。

课程考核与评价:

本课程采取过程性考核与实践相结合的方式对学生进行考核。总成绩=过程性成绩(20%)+实践成绩(80%)

(6) 高等数学(模块A)

第(2)学期(60学时)

学习目标:

1.获得高职学生必要的数学基础知识和基本技能,了解数学基本概念、结论产生的专业背景和应用,体会其中所蕴涵的数学思想和方法,以及它们在后续专业学习中的应用。

2.通过不同形式的自主学习、探究活动,体验数学在各专业中的应用,掌握运用数学知识和思想方法分析、解决一些实际问题的能力。

3.根据专业教学的需要与特性,适当兼顾学生思维、文化等方面的培养。

学习内容:

1、预备知识(4课时), 2、函数、极限与连续(12课时), 3、微分学(12课时), 4、导数的应用(8课时) 5、积分学(20课时) 6、专业应用(4课时)

教学模式:

1.线上线下混合教学模式;

2.模块化教学模式。

教学方法:

1.情景设置:努力创设真实而有意义的学习情景,引导学生从真实的学习情景中发现问题,展开讨论,提出解决问题的思路。

2.模块化教学:根据为专业服务需求,围绕工作中的真实任务开展模块化教学;

3.多样化的教学方式和手段:采用启发讲授法、实验探究、自主学习等教学方式提升学生的科学素养;

师资要求:

1.熟练掌握信息化技术;

2.懂得一定的专业知识,熟悉行业背景;

课程考核与评价:

1.过程性考核:平时小测(20%)、课堂互动(20%)、信息化教学(20%)、出勤(20%)、在线测试(20%)等方面综合给出学生平时成绩。

2. 学期总评成绩构成（百分制）：

学期总评成绩=期末闭卷（50%）+平时成绩（50%）

（7）信息技术应用基础 第1学期 （48学时）

学习目标：

学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。本课程任务旨在帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

学习内容：

模块一：计算机基础知识；模块二：办公应用（以 WPS 为核心的文档处理、电子表格处理、演示文稿处理）模块三：信息检索能力；模块四：信息素养与社会责任；模块五：新一代信息技术概述；

教学组织与实施原则：

本课程教学采取混合式教学模式，实现翻转课堂，合理科学安排课前、课中、课后的教学任务，教学中依托案例构建教学，“教、学、做”融为一体，举一反三、学以致用，既注重合理发挥传统课堂的教学优势又注重因材施教，注重关注学生个性特征、实现个性化教学，提高教学的实效性。充分利用互联网资源、本课程网站资源，在网上开展教学活动，包括网络课程学习、自主学习、课后复习、课件下载、作业提交、专题讨论、网上答疑等，使学生可以不受时间、地点的限制，方便地进行学习。

课程考核与评价：

关注评价的多元性，将课堂提问、学生作业、平时测验、项目考核、技能目标考核成绩作为总评成绩。总评成绩=平时成绩 20%（考勤+提问等）+项目考核 80%（其中模块一占 10%，模块二占 55%，模块三占 5%，模块四占 5%，模块五占 5%）

（8）信息技术应用拓展 第1学期 （32学时）

学习目标：

本课程旨在对当前热门的计算机新技术（如大数据、人工智能、区块链等）新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力有一定的了解。掌握程序设计的思维，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

1、程序设计基础模块课程目标：理解程序设计是设计和构建可执行的程序以完成特定任务的过程。通过学习能够掌握一种编程的任务分析、算法设计、编写、调试、测试程序的能力。

2、大数据与人工智能课程目标：本主题包含大数据基础知识、大数据系统架构、大数据分析算法、大数据应用及发展趋势等内容；包含人工智能基础知识、人工智能核心技术、人工智能技术应用等内容。通过该模块的学习，使学生了解计算机行业未来发展的新趋势和主流技术，形成大数据思维方式，掌握人工智能理念，

3、物联网与通讯技术课程目标：本主题包含现代通信 技术基础、5G 技术、其他现代通信技术等内容。主要对物联网的体系结构、关键技术和典型应用进行系统性介绍，从物联网的感知层、网络层、应用层三层模型出发，分别阐述各层的主要功能和重点技术，使学生掌握扎实的物联网的基本概念和基础知识。

4、数字媒体课程目标：本主题包含数字媒体基础知识、数字文本、数字图像、数字声音、数字视频、HTML5 应用制作和发布等内容。本课程注重对学生的创造性思维方式和独立制作能力的培养，提高学生的实际操作能力，使其能够熟悉从制作到思考，从思考到设计，从而具备影视作品编辑、创作能力。

学习内容：

模块一：程序设计

本主题包含程序设计基础知识、程序设计语言和工具、程序设计方法和实践等内容。
主要内容：理解程序设计的基本概念，掌握典型程序设计的基本思路与流程；掌握一种主流编程工具的安装、环境配置和基本使用方法；掌握一种主流程序设计语言的基本语法、流程控制、数据类型、函数、 模块、文件操作、异常处理等；能完成简单程序的编写和调测任务，为相关领域应用开发提供支持。

模块二：大数据与人工智能

大数据部分：理解大数据的基本概念、结构类型和核心特征；了解大数据的时代背景、应用场景和发展趋势；熟悉大数据在获取、存储和管理方面的技术架构，熟悉大数据系统架构 基础知识；了解大数据应用中面临的常见安全问题和风险，以及大数据安全防护的 基本方法，自觉遵守和维护相关法律法规。

人工智能部分：了解人工智能的定义、基本特征和社会价值；了解人工智能的发展历程，及其在互联网及各传统行业中的典型应用和发展趋势；熟悉人工智能技术应用的常用开发平台、框架和工具，了解其特点和适用范围；熟悉人工智能技术应用的基本流程和步骤；了解人工智能涉及的核心技术及部分算法，能使用人工智能相关应用解决实际问题；能辨析人工智能在社会应用中面临的伦理、道德和法律问题。

模块三：物联网与通讯技术

主要内容：物联网体系架构介绍；感知层技术，物联网底层感知信息的技术，主要介绍射频识别（RFID）技术、传感器技术及二维码技术；网络层技术，汇聚感知数据，并实现物联网数据传输的技术，它包括移动通信网、互联网、无线网络、短距离无线通信等，在本章节，主要介绍几种短距离无线通信，如 ZigBee 技术，以及新兴通信技术 LoRa 和 NB-IOT；应用层借助互联网技术手段，开发并形成各类行业应用解决方案，构建智能化的行业应用，本章节介绍物联网在手机 APP 及微信上的应用。

模块四：数字媒体

理解数字媒体和数字媒体技术的概念；了解数字媒体技术的发展趋势，如虚拟现实技术、融媒体技术等；了解数字文本处理、图像处理的技术过程；掌握通过移动端应用程序进行声音录制、视频制作、剪辑与发布等操作；了解 HTML5 应用的新特性，掌握 HTML5 应用的制作和发布。

教学组织与实施原则:

1、程序设计基础教学模式采用线上、线下相结合的混合式模式,依托智能化测试系统,构建“课前线上预习、上课测验检查、重点案例讲授、强化编程实训”。强调学生课前线上预习,每次授课采用进行20分钟的测试,根据系统阅卷评判的结果,重点分析学生预习存在问题,重点讲授本次课程案例及知识要点,随后通过程序编程实训,锻炼编程能力、拓展思维。

2、大数据与人工智能

2.1 大数据部分:采用线上、线下相结合的混合式模式,依托智能化测试系统,构建“课前线上预习、上课测验检查、重点案例讲授、强化编程实训”。强调学生课前线上预习,每次授课采用进行20分钟的测试,根据系统阅卷评判的结果,重点分析学生预习存在问题,重点讲授本次课程案例及知识要点,随后通过程序编程实训,锻炼编程能力、拓展思维。

2.2 人工智能部分:关于人工智能基础知识,采用知识讲解、小组讨论等形式,配合图片、视频等教学资源,加深学生对人工智能技术的直观认识。关于人工智能核心技术,引入具体的人工智能项目案例,采用案例教学、知识讲解等形式,涉及的技术领域可包括计算机视觉、语音识别、自然语言处理等,使学生对人工智能核心技术及原理有初步的了解。关于人工智能技术应用,采用知识讲解、案例教学、项目实践等形式,在学生对人工智能技术有初步了解的情况下,引入企业的人工智能应用项目,帮助学生熟悉人工智能技术应用的流程和步骤。。

3、物联网与通讯技术在教学过程中,注重培养学生的职业工作能力,以工作任务和项目为引领,适时采用讨论式教学、案例式教学、小组法等方法,提高学生学习兴趣,激发学生的成就感;教学模式采用线上、线下相结合的混合式模式,构建“课前线上预习、课上共同讨论、注重学生创新意识和创新能力的培养”。整个教学过程,注重培养学生爱岗敬业的职业精神,严谨科学的工作作风,合作互助的团队意识,提升学生的职业素质。

4、数字媒体课程教学采取线上、线下相结合的混合式教学模式,合理科学安排课前、课中、课后的教学任务,教学中依托案例构建教学,“教、学、做”融为一体,举一反三、学以致用,注重关注学生个性特征、实现个性化教学,提高教学的实效性。充分利用互联网资源、本课程网站资源,在网上开展教学活动,包括线上课前预习、课后复习、资源下载、作业提交等,使学生可以方便地利用碎片化的时间进行自主学习。

课程考核与评价:

1、程序设计基础模块的考核以学生课程测验(40%)、课堂实训(40%)、课堂综合素质考核(20%),课堂综合素质考核包括考勤、课堂提问、课堂纪律。

2、大数据与工智能模块:考核以考查为主,建议采用开卷形式考核。学生期末测试(30%)、过程性综合成绩(40%)、课堂综合素质考核(30%),课程综合素质考核要求学生设计一个人工智能技术应用的一个实际案例(可以只包括设计方案、系统结构设计图等体现设计思路,而不必具体编程实现系统),过程性综合成绩包括平时作业、课堂练习、小组成绩,课堂综合素质考核包括考勤、课堂纪律。

3、物联网与通讯技术模块的考核以考查为主,建议采用开卷或撰写论文形式考核。学生期末测试(40%)、过程性综合成绩(40%)、课堂综合素质考核(20%),过程性综合成绩包括平

时作业、课堂练习、小组成绩，课堂综合素质考核包括考勤、课堂纪律。

4、数字媒体模块：本课程的考核将课堂考勤、学生作业、课堂表现、项目考核、技能目标考核成绩作为总评成绩。总评成绩=平时成绩 20%（考勤+提问等）+项目考核 80%（其中作业任务 50%+综合作品 30%）

(9) 大学生心理健康教育（船员心理专项） 第 2 学期 （32 学时）

学习目标：

本课程通过建立以课堂教学为轴、以团队活动为主、个性化指导为辅，理论和实践课程一体化的教学模式，切实提高学生心理健康知识，为大学生适应大学生活、培养健全人格、树立合理的世界观、人生观和价值观，提升未来职业社会的适应性及人生的幸福感等方面提供必要的指导。通过课程的学习，使学生关注自身的心理健康，了解心理健康理论与知识，掌握提升心理健康水平的基本技能，提升心理健康的质量管理意识，锻造良好的人格品质和积极心态。

学习内容：

本课程包括 9 个章节：构建心灵防火墙、描绘人格发展曲线、荡起学海双桨、畅游人际海洋、绽放爱情之花、驾驭我的情绪、体验压力和挫折、乐享健康生活、追寻生命的意义。

教学组织与实施原则：

本课程以立德树人为落脚点，依托超星学习通平台，采用线上线下混合式教学模式。课前：引导学生自主学习平台资源；课中：综合运用讲授、案例、情境创设、小组合作探究等方法开展教学，辅之以平台互动完成教学任务，并进行过程性评价。课后：借助平台进行拓展、反馈与考核。

课程考核与评价：

采用过程评价和结果评价相结合的方式，定量和定性评价相结合的方式，从学生对知识的理解和掌握程度以及实际形成的心理保健能力两大方面进行评价。（1）过程性考查占 70%，包括考勤、学习态度、个人作业、团队作业、课堂互动等成绩。

（2）终结性考查占 30%，以报告（论文）、项目设计等方式进行。

（3）若旷课次数超过总课时三分之一，期末总评以不及格论。

（4）若欠交作业超过三分之一，期末总评以不及格论。

(10) 创新创业教育基础理论 第 2 学期 （32 学时）

学习目标：

本课程目的是为大学生创新创业教育提供基础理论方面的指导，帮助学生培养创新精神、创业意识和创新创业能力，并使学生掌握较为系统的全面的创新创业基本知识和技能，配合学生处、团委、创新创业学院等部门搭建大学生创新创业实践平台，提供实践机会，让大学生在最短的时间内最大限度地延展职业人生的宽度和广度，积累起人生最宝贵的创业经验值和职业成就感。

学习内容：

创新创业教育课程采用模块化教学，共分成七个专题：专题一创新创业概述；专题二企业家精神与创新思维；专题三创新方法；专题四创业者与创业团队；专题五创意与创业机

会；专题六商业模式创新；专题七创业路演。

教学组织与实施原则：

本课程对传统的教学方法进行改革，在教学过程中更为注重调动学生的积极性和主动性，运用现代信息化教学手段，采用案例分享、课堂讨论、角色模拟活动等充实和丰富课堂，利用课后拓展和相关测试来加深学生的理解，开拓学生的思路。学生通过自主学习、探究学习、合作学习，课堂讨论和角色模拟，体会学习的快乐，分享学习的经验，交流学习的方法，不断增强创新精神，强化创业意识，提高创新创业能力。

课程考核与评价：

本课程为考查课，课程考核以线上和线下结合的方式，通过过程性考查和终结性考查综合评定学生成绩。总评（100%）=过程性考查（70%）+终结性考查（30%），其中过程性考查包括考勤、学习态度、个人作业、团队作业、课堂互动等，终结性考查以报告（论文）、大作业、项目设计等方式进行。

（11）形势与政策 第1-5学期（40学时）

（形势与政策1）（形势与政策2）（形势与政策3）（形势与政策4）（形势与政策5）

学习目标：

本课程帮助学生认清“四情”（即世情、国情、党情、民情），促进“三进”（即中国特色社会主义理论进课堂、进教材、进头脑），提高“三爱”（即爱党、爱国、爱中国特色社会主义的觉悟），促进学生全面成才。引导广大学生准确理解党的路线、方针和政策，增强实现中华民族伟大复兴宏伟目标的信心和社会责任感。

学习内容：

根据新学期开学前教育部办公厅印发的《高校“形势与政策”课教学要点》，选择专题作为教学内容，以中宣部时事报告杂志社《时事报告大学生版》为教材。

教学组织与实施原则：

本课程采用专题化教学模式，依托超星学习通网络教学平台，线上线下相结合，根据课程内容和学生特点，按照“课前、课中、课后”三个阶段设置专题学习任务，灵活运用讲授法、案例教学法、视频教学法、启发引导法等多种教学方法，引导学生积极思考、主动参与、交流互动，使学生在教学过程中成为主体。

课程考核与评价：

本课程为考查课，以过程性考查和终结性考查综合评定成绩，采用五级制；过程性考核占总成绩的70%，其中课堂考勤20%、网络学习30%、课堂活动20%；终结性考查占总成绩的30%，以论文、大作业等方式进行。

（12）大学生职业生涯规划

第1学期（26学时）

学习目标：

使学生根据事实充分设计自己的职业生涯规划 and 大学生活，树立正确的职业发展规划，培养学生爱岗敬业的职业精神、精益求精的质量精神、精益求精的安全精神、协作共进的团

<p>队精神、追求卓越的创新精神，锻造良好的职业素质和能力。</p>
<p>学习内容：</p> <p>课程共有五大模块，包含十七个专题，从生涯觉醒、自我觉察、职业探索到做出职业决策、制定出能成为大学生行动指南的职业生涯规划、持续进行生涯管理。</p>
<p>教学组织与实施原则：</p> <p>本课程以立德树人为落脚点，依托超星学习通平台，采用线上线下混合式教学模式。课前：引导学生自主学习平台资源；课中：综合运用讲授、案例、情境创设、小组合作探究等方法开展教学，辅之以平台互动完成教学任务，并进行过程性评价。课后：借助平台进行拓展、反馈与考核。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>采用过程评价和结果评价相结合的方式，定量和定性评价相结合的方式，从学生对知识的理解和掌握程度以及实际形成的职业发展能力两大方面进行评价。</p> <p>(1) 过程性考查占 70%，包括考勤、学习态度、个人作业、团队作业、课堂互动等成绩。</p> <p>(2) 终结性考查占 30%，以报告（论文）、大作业、项目设计、口试等方式进行。</p> <p>(3) 若旷课次数超过总课时三分之一，期末总评以不及格论。</p> <p>(4) 若欠交作业超过三分之一，期末总评以不及格论。</p>

(13) 就业指导 第 5 学期 (12 学时)

<p>学习目标：</p> <p>本课程是通过建立以课堂教学为轴、团队活动为主、个性化指导为辅，理论和实践课程一体化的教学模式，为帮助大学生顺利就业、适应社会及树立创业意识提供必要的指导。通过课程的学习，使学生了解国家就业创业政策，树立正确的就业观、职业价值观，锻造良好的心理素质，掌握求职设计、求职技巧和求职面试礼仪，增强自主意识，切实培养学生爱岗敬业、精益求精、密益求密的精神，提高大学生就业创业竞争力。</p>
<p>学习内容：</p> <p>就业指导课程共包含四个模块：模块一 就业准备；模块二 把握政策；模块三 求职设计；模块四 求职技巧。</p>
<p>教学组织与实施原则：</p> <p>本课程建构以学生为中心的教学模式，既发挥教师主导作用，又充分调动学生的自主学习和自我管理作用。灵活运用多种教学方法，注重理论联系实际。教师除了通过教学活动传授本课程的基本理论和基础知识外，还应结合心理学、教育学、社会学、管理学知识等，使用测评工具、社会调查、实践活动、模拟面试等，引导学生积极思考，提高自我意识，树立正确的人生观、就业观和职业价值观。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>本课程为考查课，课程考核以线上和线下结合的方式，通过过程性评价和终结性考核评</p>

价相结合综合评定学生成绩占 70%，包括日常考勤、学习态度、个人作业完成情况、课堂互动等，终结性考查占 30%，以撰写求职简历、现场答辩、模拟面试等方式进行。

(14)军事理论

第 1 学期（36 学时）

学习目标：

通过本课程教学，使学生增强国防观念、国家安全意识和集体主义观念，强化忧患意识，掌握国防知识，提高国防技能，传承红色基因，发扬爱国主义精神，依法履行国防义务，提高学生综合国防素质，使学生终身受用。

学习内容：

课程共有五大模块，模块一：中国国防；模块二：军事思想；模块三：国家安全；模块四：现代战争；模块五：信息化装备。

教学组织与实施原则：

1、教学方法：基于行动导向教学法；案例教学法；情境教学法；启发式教学法；视听教学法。2、教学建议：坚持课堂教学和教师面授在教学中的主渠道作用；重视信息技术在教学中的应用，依托“优慕课”为线上学习平台，采取混合式教学模式；合理科学安排课前、课中、课后的教学任务；要求在信息一体化教室（配备网络、计算机、投影仪等）完成，运用学校优慕课平台；采用过程与结果相结合考核。3、教学组织过程：国防教育和爱国主义教育有机贯穿，把“课程思政”、船政文化精神、质量意识、安全意识等理念融入其中。

课程考核与评价：

采用过程评价和结果评价相结合的方式，定量和定性评价相结合的方式。（1）过程性考核成绩构成（70%）：学习态度 20%（考勤、课堂表现）+作业 30%+网络学习 30%（包括自主性学习、课前预习、课后讨论等等）；（2）期末考核 20%。

PS:按照学院规定及教研室规定：

- （1）缺课三分之一者，不得参加期末考试。
- （2）作业缺交三分之一者，不得参加期末考试。

(15) 船政文化课程

第 1 学期（18 学时）

学习目标：

本课程旨在通过对船政文化及其历史与现实价值意义的教学实践，帮助学生掌握船政文化和职业教育文化的精髓，培养学生高尚的爱国情操和“求是、自强、求实、创新”的船政精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高文化自信和社会责任感，以锻造学生具备良好的船政文化素养和思想道德修养，从而达到实现本课程的教育目标。

学习内容：

- 第一模块：船政的创办
- 第二模块：船政辉煌
- 第三模块：船政育人成就
- 第四模块：职教弥香—船政文化助力高职教育发展

教学组织与实施原则：

本课程教学采取混合式教学模式，实现翻转课堂，合理科学安排课前、课中、课后的教学任务，教学中既注重合理发挥传统课堂的教学优势又注重因材施教，注重关注学生个性特征、实现个性化教学，提高教学的实效性。同时教学中注重挖掘课程中的思政元素，将质安精神融入课程教学，增强学生爱国、爱校、爱专业、爱职业的社会责任感以及树立强烈的质量与安全意识，进而提升学生的综合素养。

课程考核与评价：

本课程采取过程性考核与实践相结合的方式对学生进行考核。总评成绩=实践成绩 50%+学习通平台的考勤 10%+作业 10%+课堂互动占 10%+期末考试占 20%。

2、专业必修课（专业核心课程依学期序前置说明内容及要求）

（1）轮机工程制图 第一学期 （共 54 学时）

学习目标：

- 1.能够执行制图国家标准及其有关规定，掌握正投影法的基本理论，具有一定的空间想象能力；
- 2.正确使用绘图工具，读，掌握作图技巧，能绘制符合国家标准简单图纸；
- 3.弄清标准件和常用件，读懂零件图和装配图；
- 4.养成认真细致、一丝不苟的工作作风，培养实践能力和创新精神。

学习内容：

- 模块一.制图的基本知识
- 模块二.几何作图
- 模块三.正投影法与三视图
- 模块四.基本几何体
- 模块五.轴测图
- 模块六.组合体法
- 模块七.图样画法
- 模块八.标准件及常用件
- 模块九.零件图
- 模块十.装配图

教学组织与实施原则：

以课堂讲授、讲练结合为主，理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、现场参观教学、多媒体演示教学为辅。

以支持级、操作级、管理级轮机工程基础工作任务为导向，重点选择与专业课密切结合的章节，真正做到专业基础课的作用，还要兼顾《轮机工程基础》中的考证大纲要求。

教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合。平时的教学组织要足够注意到课堂考勤、学习态度、作业、教学单元练习、期中考核等。

课程考核与评价：

课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成，成绩采用百分制。

1. 过程性考核成绩：50%

其中课程平时考核成绩 30% (课堂考勤、学习态度、作业和课堂互动) + 课堂测验成绩 20%

2. 期末终结性考核成绩：50%

(2) 机械基础 第二学期 (共 32 学时)

学习目标：

熟悉轮机工程机械中的各种常见机械机构，了解各种机械传动。

掌握常用机构的基本理论和设计方法，常用零部件的失效形式。

熟悉各种传动的方式和设计方法，学会查用图表、标准、规范和手册等技术资料。

具备选用、维护和改造简单传动装置及零部件的初步能力。

学习内容：

模块一：机构

平面连杆机构

2、凸轮机构

3、间歇运动机构的组成、应用及特点

模块二：机械传动

1、摩擦轮传动

2、带传动

3、链传动

4、齿轮传动

5、蜗轮蜗杆传动

6、液力传动

教学组织与实施原则

以课堂讲授、讲练结合为主，多媒体演示教学为辅。

通过讲练结合、感性认识，到实际设备结构分析、原理分析，强化学生的印象，达到理论与实践相结合。

课程考核与评价：

课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩两部分组成。

1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%。

2. 平时成绩占总成绩 50%，由以下各部分组成：

①课堂考勤：由教师课堂点名情况确定，占平时成绩 10%；

②完成作业：由作业成绩确定，占平时成绩 10%；

③学习态度：实践及学习态度共分 5 级，每级差 2 分，占平时成绩 10%

④单元测试：由平时考试分数确定，占平时成绩 20%

(3) 轮机工程材料 第二学期 (共 32 学时)

学习目标：了解轮机工程材料的（金属材料与非金属材料）的基本理论和基本知识，初步掌握轮机主要零件设计时的合理选材、用材，并具有正确运用热处理、妥善安排加工工艺路线及材

料检测等方面的知识和能力：
<p>学习内容</p> <p>轮机工程基础（材料）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、金属材料的性能 2、金属的晶体结构与结晶 3、合金的构造与铁碳合金相图 4、钢的热处理 5、常用材料 6、轮机主要零件的材料和热处理
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以课堂讲授、讲练结合为主，理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、现场参观教学、多媒体演示教学为辅。</p> <p>以支持级、操作级、管理级轮机工程基础工作任务为导向，重点选择与专业课密切结合的章节，真正做到专业基础课的作用，还要兼顾《轮机工程基础》二、三管轮考证大纲的要求。</p> <p>教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合。平时的教学组织要足够注意到课堂考勤、学习态度、作业、期中考核等。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩两部分组成。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期末理论考试成绩占总成绩 50% 2. 期中测试占总成绩 30% 3. 平时作业、出勤和课堂表现占 20%

(4) 工程力学基础

第一学期 (共 30 学时)

<p>学习目标：</p> <p>了解静力学的基本概念、引起机械振动的因素及机械振动的分类，弄清材料力学的四种基本变形形式；</p>
<p>学习内容</p> <p>内容标准：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、理论力学的基本概念 2、机械振动的基本概念 3、材料力学的基本概念及材料的四种变形形式
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以课堂讲授、讲练结合为主，理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、现场参观教学、多媒体演示教学为辅。</p> <p>以支持级、操作级、管理级轮机工程基础工作任务为导向，重点选择与专业课密切结合的章节，真正做到专业基础课的作用，还要兼顾《轮机工程基础》二、三管轮考证大纲的要求。</p> <p>教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合。平时的教学组织要足够注意到课堂考勤、学习态度、作业、期中考核等。</p>
<p>课程考核与评价</p>

课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩两部分组成。

1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%
2. 期中测试占总成绩 30%
3. 平时作业、出勤和课堂表现占 20%

(5) 热工及仪表

第二学期 (共 48 学时)

学习目标:

1. 正确使用常用热工仪表; 学会常用单位的换算;
2. 具备热工基础的理论知识, 为后续的专业课程奠定坚实的理论基础。

学习内容

- 一、工程热力学
- 二、传热学
- 三、流体力学
- 四、仪表与单位换算

教学组织与实施原则

以课堂讲授、讲练结合为主, 理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、现场参观教学、多媒体演示教学为辅。

以支持级、操作级、管理级轮机工程基础工作任务为导向, 重点选择与专业课密切结合的章节, 真正做到专业基础课的作用, 还要兼顾《轮机工程基础》二、三管轮考证大纲的要求。

教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合。平时的教学组织要足够注意到课堂考勤、学习态度、作业、期中考核等。

课程考核与评价:

课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩两部分组成, 成绩采用百分制。

1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%
2. 单元测试及期中测试占总成绩 30%
3. 平时作业、出勤和课堂表现占 20%

(6) 电路与电子技术

第二学期 (共 48 学时)

学习目标:

1. 掌握船舶电气的电路分析和计算的基本能力, 正确分析电与磁相互转化、相互作用的能力基本结构、工作原理、性能特点;
2. 交流电的基本理论和基本分析的能力, 具备半导体元件的基础理论和基本电子线路的分析、应用能力, 具备数字电路基本器件的功能分析和应用能力, 常用逻辑电路识图能力, 并能进行简单逻辑电路的分析, 掌握直流电机工作特点的理论基础知识和维护、管理、故障排除能力; 正确使用单相、三相变压器及互感器的能力和使用、管理、维护三相异步电动机及排除故障的能力, 具备管理维护伺服电机的能力;

学习内容:

模块一、船舶电气电路分析和基本概念

模块二、正弦交流电路

模块三、半导体理论

<p>模块四、磁路与铁芯线圈电路</p> <p>教学组织与实施原则</p> <p>采用现代教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。</p> <p>通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、实训、等关键环节，使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解，引导学生分析、讨论，获取知识，提高其解决实际问题的能力。</p> <p>通过现场讲解、分组讨论、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法，使教、学、做紧密结合，强化学生能力的培养。</p> <p>课程考核与评价：</p> <p>课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成，成绩采用百分制。</p> <p>1、课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成。过程考核成绩占总成绩的 50%，期末课程终结性考核成绩占总成绩的 50%。</p> <p>2、过程性考核包括（课堂考勤、学习态度、课程实训和作业等）成绩为：50%</p> <p>课堂考勤 10%：缺勤一次扣 1%，四次迟到折算一次缺勤，最多扣 10%。</p> <p>学习态度 10%：好 10%，良 8%，一般 6%，差 4%。（判断标准：互动、积极发言、认真听讲、玩手机、吃东西、讲话等）</p> <p>课程实训 10%：完成一次课程实训及报告得 2.5%。</p> <p>作业 20%：缺一次扣 2%，最多扣 20%。</p> <p>3、期末成绩为：50%</p> <p>考试课程的学期终结性考核采取闭卷笔试的方式进行，考试时间原则上定为 120 分钟。</p>
--

(7) 船舶概论

第二学期 （共 32 学时）

<p>学习目标：</p> <p>本课程的总体教学目标是使学生掌握船舶的几何形状、船舶的性能、船舶结构与设备的基础知识，掌握船舶适航性能的基本理论及有关的专业名词、术语，了解船动力装置和推进器的基本知识和一体化区域造船的概念，为学习后续课程及今后工作打好基础，并培养学生一定的专业能力方法能力以及社会能力。</p>
<p>学习内容</p> <p>模块一、船舶类型</p> <p>模块二、船型和性能</p> <p>模块三、船体基本结构</p> <p>模块四、船舶动力装备</p> <p>模块五、船舶设备</p> <p>模块六、船舶电气</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>采用现代教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、实训、等关键环节，使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解，引导学生分析、讨论，获取知识，提高其解决实际问题的能力。</p>

通过现场讲解、分组讨论、等多种教学方法，使教、学、做紧密结合，强化学生能力的培养。以课堂讲授教学法、讲练结合为主，兼顾以下各种教学方法，如理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、情境教学法、多媒体演示教学等。

课程考核与评价

课程成绩采用五级计分制，由课程学习的过程性考核成绩和课程终结性考核成绩组成。

1. 课程终结性考核成绩占总成绩 30%；

2. 过程性考核包括成绩占总成绩 70%，由以下部分成绩组成：

课堂考勤 10%：缺勤一次 1%，四次迟到折算一次缺勤，最多扣 10%。

学习态度 20%：好 20%，良 16%，中 12；一般 8%，差 4%。判断标准：互动、积极发言、认真听讲等。

作业 30%：一次 6%，判断标准：好 6%，良 5%，中 4；一般 3%，差 0-2%。

课程实训（验）项目成绩占总成绩 10%。其中出勤情况占实训（验）成绩 30%、实训表现占 20%，实训报告占 50%。

3. 学期终结性考核采取开卷笔试的方式进行，考试时间为 90 分钟。

(8) 轮机基础英语

第二学期（共 36 学时）

学习目标：

(1) 具备较适量的词汇、语法知识及分析句子结构和成分的能力。

(2) 具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料。

(3) 具备在涉外交往的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流的能力。

(4) 为后续的轮机专业英语学习打好基础。

学习内容

1. STCW 公约

2. MARPOL 公约

3. SOLAS 公约

4. ILO 公约及其他公约和规则

课程作业：

本课程应注重对学生实际应用能力的培养和训练。强调对教学过程的监控。作业可以设为阅读训练、翻译、完形填空等各种形式。规定每门课程的作业要达一定的次数并且占一定的成绩，由授课教师负责批改，给定成绩。

课程规定有同步内容作业，学生必须按规定完成。由指导教师负责批改，给定成绩。

教学组织与实施原则

以课堂讲授和讲练结合为主，同时兼顾翻译法、直接法、听说法、循序直接法、功能法和认知法。

课程考核与评价

课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩 50%和期末终结性考核成绩 50%组成。

1. 过程性考核成绩包括：课堂考勤、课堂互动学习态度、作业、阶段性测验等。

课堂考勤 10%，缺勤一次扣 1%，2 次迟到折算 1 次缺勤，最多 10%，

课堂互动学习态度 10%：好 10%、良 8%一般 6%差 4%

作业 10%：好 10%、良 8%一般 6%差 4%

阶段性测验：20%，按分数折算。

2. 课程的学期终结性考核成绩占总成绩的比例 50%，闭卷考试，考试时间为 120 分钟。

(9) 轮机设备英语

第三学期（共 46 学时）

学习目标：

1. 具备较大量的专业词汇、语法知识及分析句子结构和成分的能力。
2. 具备与轮机员、机工、值班驾驶员、船厂、港方等进行业务会话的能力。在值班管理、接船、船检、船员交接班时能用英语进行对话。
3. 能熟练阅读理解主机、辅机等文件资料。
4. 具备符合英语规范填写各种值班日志、物料单及修理单的能力。

学习内容

模块一 主机业务

1. 船舶动力装置概述
2. 船舶柴油机装置
3. 船舶推进装置

模块二 辅机业务

1. 船用锅炉
2. 船用泵
3. 船舶制冷和空调装置
4. 船舶防污染设备
5. 分油机、空压机和海水淡化装置
6. 船舶甲板机械

教学组织与实施原则

以课堂讲授和讲练结合为主，同时兼顾翻译法、直接法、听说法、循序直接法、功能法和认知法。轮机英语教学应遵循《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求进行，注重培养学生应用英语能力，使他们成为多功能、能熟练运用语言工具的复合型国际海员。

海船轮机专业是涉外专业，要以英语听说为突破口，加大语言输入量，加强学生阅读及写译训练，使听、说、读、写、译有机地结合起来，从而提高英语教学效果。

充分利用先进的教学手段和教学设备（多媒体等）进行教学，给学生创造更多的实践和训练机会，注意调动学生学习英语的积极性。每章节后进行测试以督促学生学习和检查学生学习情况；期末试卷的命题要求和范围要符合大纲的要求。加强网络资源建设，完善轮机英语试题库，使测试手段规范、标准化。

课程考核与评价

课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成。

- 1 课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩 50%和期末终结性考核成绩 50%组成。
- 2 过程性考核成绩包括：课堂考勤、学习态度、作业、测验、实训等。

课堂考勤 10%，缺勤一次扣 1%，，2 次迟到折算 1 次缺勤，最多 10%，

学习态度 10%：好 10%、良 8%一般 6%差 4%

测验：30%，按分数折算。

3 课程的学期终结性考核成绩占总成绩的比例 50%，闭卷考试，考试时间为 120 分钟。

(10) 轮机电气英语

第四学期（共 40 学时）

学习目标：

1. 具备较大量的专业词汇、语法知识及分析句子结构和成分的能力。
2. 具备与轮机员、机工、值班驾驶员、船厂、港方等进行业务会话的能力。在值班管理、接船、船检、船员交接班时能用英语进行对话。
3. 能熟练阅读理解电气设备、轮机自动化等文件资料。
4. 具备符合英语规范填写各种值班日志、物料单及修理单的能力。

学习内容

1. 船用发电机
2. 船用配电板
3. 船舶电气设备
4. 轮机自动化

教学组织与实施原则

以课堂讲授和讲练结合为主，同时兼顾翻译法、直接法、听说法、循序直接法、功能法和认知法。

轮机英语教学应遵循《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求进行，注重培养学生应用英语能力，使他们成为多功能、能熟练运用语言工具的复合型国际海员。

海船轮机专业是涉外专业，要以英语听说为突破口，加大语言输入量，加强学生阅读及写译训练，使听、说、读、写、译有机地结合起来，从而提高英语教学效果。

充分利用先进的教学手段和教学设备（多媒体等）进行教学，给学生创造更多的实践和训练机会，注意调动学生学习英语的积极性。

每章节后进行测试以督促学生学习和检查学生学习情况；期末试卷的命题要求和范围要符合大纲的要求。

加强网络资源建设，完善轮机英语题库，使测试手段规范、标准化。

课程考核与评价

课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成。

1 课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩 50%和期末终结性考核成绩 50%组成。

2 过程性考核成绩包括：课堂考勤、学习态度、作业、测验、实训等。

课堂考勤 10%，缺勤一次扣 1%，，2 次迟到折算 1 次缺勤，最多 10%，

学习态度 10%：好 10%、良 8%一般 6%差 4%

测验：30%，按分数折算。

3 课程的学期终结性考核成绩占总成绩的比例 50%，闭卷考试，考试时间为 120 分钟。

(11) 船舶柴油机

第三学期（共 80 学时）

学习目标:

培养学生具备使用管理船舶柴油机设备的技术能力、分析处理船舶柴油机故障的工作能力,使之达到《STCW78/10 公约》和 2017 年 4 月 1 日起实施的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求。

1. 能够熟练掌握船舶柴油机各系统的作用、组成、结构和工作原理;
2. 能够正确使用船舶柴油机的拆装工具和量具;
3. 能够熟练掌握船舶柴油机主要部件的拆装步骤、方法和技术要求;
4. 能够熟练掌握换气机构、涡轮增压器、喷油设备的操作管理与维护保养。

学习内容:

模块一、柴油机基本知识

模块二、柴油机吊缸、检查与测量

模块三、换气机构的拆装、检查与调整操作

模块四、增压器拆装

模块五、喷油设备的拆装、检查和调整

教学组织与实施原则

采用现代教学手段进行集中理论教学,课程内实训课与理论课同步安排,由任课教师现场讲解,然后分组实训的组织形式。

通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程,合理设计理论教学和实践教学等关键环节,使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中,结合具体的工作任务或产品进行知识讲解,引导学生分析、讨论,获取知识,提高其解决实际问题的能力。

通过现场讲解、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法,使教、学、做紧密结合,强化学生能力的培养。

课程考核与评价

课程的考试成绩采用百分制,由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成。

1. 期末课程终结性考核成绩占总成绩 50%;
2. 过程性考核包括成绩占总成绩 50%,由以下部分成绩组成:
 - ①课程学习的平时考核成绩(包括课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动等)占总成绩的 20%;
 - ②课程阶段性考核成绩(单元测验)占总成绩的 20%;
 - ③课程实训(验)项目成绩占约总成绩 10%左右(具体根据实训课时占学期课时比例确定)。实践教学考核采用海事局认可的评估题卡,每张题卡有实践题目、评分要素及评分标准等。
3. 学期终结性考核采取闭卷笔试(或机考)的方式进行,考试时间为 120 分钟。

(12) 船舶辅机

第三学期(共 84 学时)

学习目标(能力描述)

培养学生具备使用管理船舶辅机设备的技术能力、分析处理船舶辅机故障的工作能力、设计评估船舶辅机系统的思考能力,使之达到《STCW78/10 公约》、《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》和《中华人民共和国海船船员适任评估大纲》的要求。

1. 具备对主要船舶辅机的基本结构、工作原理、性能特点进行描述的能力;
2. 具备对主要船舶辅机的进行操作管理的能力;

- 3、具备对主要船舶辅机的常见故障进行分析处理的能力；
- 4、具备对主要船舶辅机的典型系统原理图进行理解绘制的能力；
- 5、具备对主要船舶辅机的新技术进行消化应用的能力；
- 6、具备对主要船舶辅机的国内外发展动态进行追踪判断的能力。

学习内容

- 模块一 船用泵应用技能
- 模块二 辅助管系应用技能
- 模块三 空压机应用技能
- 模块四 制冷装置应用技能
- 模块五 空调装置应用技能
- 模块六 淡化装置应用技能
- 模块七、辅助锅炉应用技能

教学组织与实施原则

教学组织形式是：

针对船舶辅机能力培养的要求，部分通过现代教学手段进行集中地理论性知识学习，部分通过任务驱动方式进行分散地实践性知识学习，体现“理论与实践交替互动”的组织形式。

教学实施方法是：

以船舶辅机能力培养的真实工作任务为导向，合理设计理论教学环节和实践教学环节（其中，理论教学主要体现在课堂讲授、现场讲解、多媒体演示、分组讨论等；实践教学主要体现在项目引导、角色扮演、生产线参观、实训中心操练等。），从而驱动船舶辅机的教学实施。

课程的考核与评价

课程考核与评价由过程性考核和期末终结性考核组成，成绩采用百分制。

（一）过程性考核成绩：60%

（1）课程平时考核成绩 20%。其中：

出勤 10%：缺勤第 1 次提醒：第 2 次 1%：第 3 次 2%：第 4 次 3%：第 5 次 4%。迟到 3 次相当缺勤 1 次。
纪律 10%：10 等级，1%递加。

（2）课程阶段考核成绩 20%。其中：

作业 10%（5 次）：10 等级，1%递加。

测试 10%（2 次）：10 等级，1%递加。

（3）课程实训考核成绩 20%。其中：

实训过程考核（出勤、纪律、动作）10%

实训终结报告（准确、整洁、完整）10%

（二）终结性考核成绩：40%

期末终结性考核成绩：40%（采取机考或者纸质闭卷考试的方式）。

（13）船舶管理

第四学期 （共 78 学时）

学习目标：

本课程讲授船舶防污法规，技术和设备船舶防污染证书；SOLAS 公约和 ISM 在安全方面的法规；海上交通安全法；船舶检验；应急设备，在应急情况下的安全管理；国际、国内对海员规定的

值班要求；备件、物料管理及海商法的基本知识；船舶结构、浮力及船舶稳性、船舶阻力、螺旋桨性能及船舶推进理论等。

学习内容

- 模块一、船舶人员管理
- 模块二、船舶安全应急处理
- 模块三、船舶防污染
- 模块四、船舶营运安全管理
- 模块五 机舱资源管理
- 模块六、船舶油料、物料及备件管理
- 模块七、船舶结构与船体强度
- 模块八、船舶适航性控制
- 模块九、船舶管系操作

教学组织与实施原则

以课堂讲授教学法、讲练结合为主，兼顾以下各种教学方法，如理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、情境教学法、多媒体演示教学等。并开拓创新，重点把握好以下二个教学方法改革与尝试：

1. 任务驱动教学法，以支持级、操作级、管理级轮机工作任务为导向，驱动船舶管理的教学，首相重点选择，然后逐渐推广到各个章节。
2. 工学结合教学法，课程讲解以工作过程中遇到的知识为侧重点。

此外，在教学过程中注重培养学生的质量意识和追求卓越的精神。教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合，注重平时的教学过程，不要“一考定终身”。平时的教学组织要足够注意到：课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论、教学单元及考核、学习情景及考核、项目（任务）教学及考核、期中考核、课程实训（验）项目等。

课程考核与评价

- 1) 课程考核类型：考试课程（终结性与过程性考试结合）
- 2) 课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩 50%和期末终结性考核成绩 50%组成（闭卷无纸化考试）。
- 3) 过程性考核成绩 50%，其中包括：
 - ①课堂考勤 10 分：缺勤 1h 扣 1 分，4 次迟到折算 1 次缺勤，
 - ②学习态度 10 分：以互动、积极发言、认真听讲、玩手机、吃东西、讲话等作为判断标准，基本分 9 分，受表扬或违反课堂纪律每次 ± 1 分。
 - ③实训：5 分：完成一次实训及报告分别得 2.0 分。优秀加 1 分。
 - ④期中成绩测验：25%，按分数折算。

(14) 船舶电气设备

第三学期(共 84 学时)

学习目标：

通过本课程的学习，使学生掌握船舶电气设备的相关理论知识，分析处理船舶电气设备故障的工作能力，使之达到《STCW78/10 公约》和 2017 年 4 月 1 日起实施的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求。

<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉船舶电气的电力拖动常用控制电器维护、管理能力，根据说明书等资料判断分析各控制电路故障，保证设备安全运行的能力操作管理方法，具有正确的实际操作水平； 2. 分析船舶电气的常见故障，具有正确的检修保养水平； 3. 掌握同步发电机的基本结构、工作原理、操作和运行管理方法；管理、调节和排除自动电站故障的能力；掌握船舶电站的组成、特点、基本参数以及配电装置的功能和工作原理； 4. 了解轴带发电机系统的基本知识；了解船舶高压电力系统的电气参数和安全常识； 5. 了解船舶电气的新技术应用；了解电力管理系统 PMS 的基本功能和自动化电站的特点； 6. 熟练地进行各种灯具的接线操作，掌握船舶照明系统的工作原理和维护保养常识；正确使用常规电工仪表的能力和安全用电能力； 7. 追踪船舶电气的国内外发展动态。
<p>学习内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> 模块一、船舶电机 模块二、电力拖动控制电路及系统 模块三、船舶电力系统的组成 模块四、船舶同步发电机的并联运行
<p>教学组织与实施原则</p> <p>教学组织形式是：</p> <p>针对船舶电气设备能力培养的要求，部分通过现代教学手段进行集中地理论性知识学习，部分通过任务驱动方式进行分散地实践性知识学习，体现“理论与实践交替互动”的组织形式。</p> <p>教学实施方法是：</p> <p>以船舶电气设备能力培养的真实工作任务为导向，合理设计理论教学环节和实践教学环节（其中，理论教学主要体现在课堂讲授、现场讲解、多媒体演示、分组讨论等；实践教学主要体现在项目引导、角色扮演、生产线参观、实训中心操练等。），从而驱动船舶电气设备的教学实施。</p>
<p>课程考核与评价</p> <p>课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩（包含课程过程考核成绩）两部分组成。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%。 2. 平时成绩占总成绩 50%，由以下各部分组成： <ul style="list-style-type: none"> ①课堂考勤：由教师课堂点名情况确定，占平时成绩 10%； ②完成作业：由作业成绩确定，占平时成绩 10%； ③学习态度：实践及学习态度共分 5 级，每级差 2 分，占平时成绩 10% ④单元测试：由平时考试分数确定，占平时成绩 20%

(15) 轮机维护与修理

第五学期（72 学时）

<p>学习目标：</p> <p>通过本课程的学习，使学生掌握轮机维护与修理的相关理论知识，具备对船机设备的维护保养、缺陷检验、故障诊断和检查修复的能力，并具备船舶航行值班时发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p>
<p>学习内容：</p>

<p>模块一、船机零件的摩擦与磨损分析</p> <p>模块二、船机零件的腐蚀防护</p> <p>模块三、船机零件的疲劳破坏分析</p> <p>模块四、船机零件的缺陷检验</p> <p>模块五、船舶维修管理</p> <p>模块六、船机零件的修理工艺</p> <p>模块七、柴油机主要零件的检修</p> <p>模块八、船舶动力装置主要部件检修</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>在理论教学阶段，主要通过课堂讲授船舶轮机维护和修理以及现代维修理论、有关船机修造的工艺基础知识与实用技术等等相关内容，重点介绍船机维修过程、柴油机主要零件的检修技术和常见故障分析排除，</p> <p>结合课程内容和教学计划安排，集中时间进行动力设备拆装训练，让每一位学生动手进行机件的拆卸、清洁、测量和装配工作，并在实践中学会各种测量仪器的使用方法，在这个过程中，加强教师示范和指导，保证每个学生真正掌握该项教学内容为止，从而确保学生能熟知动力装置、系统及主要零部件的日常管理和维修方法。</p>
<p>课程考核与评价</p> <p>课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩（包含课程过程考核成绩）两部分组成。</p> <p>1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%。</p> <p>2. 平时成绩占总成绩 50%，由以下各部分组成：</p> <p>①课堂考勤：由教师课堂点名情况确定，占平时成绩 10%；</p> <p>②完成作业：由作业成绩确定，占平时成绩 10%；</p> <p>③学习态度：实践及学习态度共分 5 级，每级差 2 分，占平时成绩 10%</p> <p>④单元测试：由平时考试分数确定，占平时成绩 20%</p>

(16) 轮机自动化

第四学期 (82 学时)

<p>学习目标：</p> <p>通过本课程的学习，使学生具备冷却水、燃油粘度、锅炉等自动控制系统的操作和管理能力；具备集中监视与报警系统的管理、排除故障的能力；具备船舶火灾自动报警系统以及主机遥控系统的操作和管理能力；学生具有自动化质量管理意思和创新精神。为培养高素质技术技能型自动化船舶管理专门人才打好基础。</p>
<p>学习内容：</p> <p>项目一 船舶反馈控制系统基础</p> <p>项目二 船舶机舱辅助控制系统</p> <p>项目三 船舶主机遥控系统</p> <p>项目四 船舶机舱监测与报警系统</p> <p>项目五 船舶火灾自动报警系统</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>采用现代教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。</p>

通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、实训、等关键环节，使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解，引导学生分析、讨论，获取知识，提高其解决实际问题的能力。

通过现场讲解、分组讨论、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法，使教、学、做紧密结合，强化学生能力以及精益求精质量意识的培养。

课程考核与评价

课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成，成绩采用百分制。

1. 过程性考核成绩 :60%

课程平时考核成绩 25%+课程阶段性考核成绩 15%+课程实训项目考核成绩 20%。

平时成绩占总成绩 20%，由以下各部分成绩组成：①学习纪律：由老师课堂点名及课堂响应情况确定，占总成绩 10%；②平时作业及实训项目完成程度占总成绩的 10%。③质量意识 5%。

2. 期末终结性考核成绩 :40%（采取闭卷笔试的方式）。

3、专业选修课

(1) 轮机管理英语

第五学期（共 44 学时）

学习目标：

1. 具备较大量的专业词汇、语法知识及分析句子结构和成分的能力。
2. 具备与轮机员、机工、值班驾驶员、船厂、港方等进行业务会话的能力。能用英语顺利地进行添加燃料、购买物料等方面会话，用英语接待船舶供应商、油公司代表；在值班管理、接船、船检、船员交接班时能用英语进行对话。
3. 能熟练阅读理解船舶安全管理及机舱应急处理等文件资料。
4. 具备符合英语规范填写各种值班日志、物料单及修理单的能力。

学习内容

模块一 船舶轮机管理业务

模块二 国际公约与规则

模块三 书写文件

教学组织与实施原则

以课堂讲授和讲练结合为主，同时兼顾翻译法、直接法、听说法、循序直接法、功能法和认知法。轮机英语教学应遵循《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求进行，注重培养学生应用英语能力，使他们成为多功能、能熟练运用语言工具的复合型国际海员。

海船轮机专业是涉外专业，要以英语听说为突破口，加大语言输入量，加强学生阅读及写译训练，使听、说、读、写、译有机地结合起来，从而提高英语教学效果。

充分利用先进的教学手段和教学设备（多媒体等）进行教学，给学生创造更多的实践和训练机会，注意调动学生学习英语的积极性。

每章节后进行测试以督促学生学习和检查学生学习情况；期末试卷的命题要求和范围要符合大纲的要求。

加强网络资源建设，完善轮机英语试题库，使测试手段规范、标准化。

课程考核与评价

课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成。

1 课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩 50%和期末终结性考核成绩 50%组成。

2 过程性考核成绩包括：课堂考勤、学习态度、作业、测验、实训等。

课堂考勤 10%，缺勤一次扣 1%，，2 次迟到折算 1 次缺勤，最多 10%，

学习态度 10%：好 10%、良 8%一般 6%差 4%

测验：30%，按分数折算。

3 课程的学期终结性考核成绩占总成绩的比例 50%，闭卷考试，考试时间为 120 分钟。

(2) 主推进动力装置

第四学期(44 课时)

学习目标：

培养学生具备使用管理船舶柴油机设备的技术能力、分析处理船舶柴油机故障的工作能力,使之达到《STCW78/10 公约》和 2017 年 4 月 1 日起实施的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》的要求。

1. 能够熟练对船舶柴油机进行操作管理；
2. 具有诊断和排除船舶柴油机常见故障的能力；
3. 具有对分油机进行操作管理及常见故障分析处理的能力；
4. 具有熟练应用柴油机电子控制技术的能力；
5. 能够熟练对主推进动力装置进行操作管理；
6. 具有安全操作和海洋环保规范的能力。

学习内容：

模块一、分油机拆装操作

模块二、柴油机的操作

模块三、柴油机电子控制技术

模块四、柴油机测试

模块五、主推进动力装置

教学组织与实施原则

采用现代教学手段进行集中理论教学,课程内实训课与理论课同步安排,由任课教师现场讲解,然后分组实训的组织形式。

通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程,合理设计理论教学和实践教学等关键环节,使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中,结合具体的工作任务或产品进行知识讲解,引导学生分析、讨论,获取知识,提高其解决实际问题的能力。

通过现场讲解、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法,使教、学、做紧密结合,强化学生能力的培养。

课程考核与评价

课程的考试成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成。

1. 期末课程终结性考核成绩占总成绩 50%；
2. 过程性考核包括成绩占总成绩 50%，由以下部分成绩组成：
 - ①课程学习的平时考核成绩（包括课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动等）占总成绩的 20%；
 - ②课程阶段性考核成绩（单元测验）占总成绩的 20%；
 - ③课程实训（验）项目成绩占约总成绩 10%左右（具体根据实训课时占学期课时比例确定）。实践教学考核采用海事局认可的评估题卡，每张题卡有实践题目、评分要素及评分标准等。
3. 学期终结性考核采取闭卷笔试（或机考）的方式进行，考试时间为 120 分钟。

(3) 船舶甲板机械

第四学期（48 课时）

学习目标(能力描述)

培养学生具备使用管理船舶甲板机械设备的技術能力、分析处理船舶甲板机械故障的工作能力、设计评估船舶甲板机械系统的思考能力,使之达到《STCW78/10 公约》、《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》和《中华人民共和国海船船员适任评估大纲》的要求。

- 1、具备对主要船舶甲板机械的基本结构、工作原理、性能特点进行描述的能力；
- 2、具备对主要船舶甲板机械的进行操作管理的能力；
- 3、具备对主要船舶甲板机械的常见故障进行分析处理的能力；
- 4、具备对主要船舶甲板机械的典型系统原理图进行理解绘制的能力；
- 5、具备对主要船舶甲板机械的新技术进行消化应用的能力；
- 6、具备对主要船舶甲板机械的国内外发展动态进行追踪判断的能力。

学习内容

模块一 液压元件应用技能

模块二 甲板机械应用技能

教学组织与实施原则

教学组织形式是：

针对船舶甲板机械能力培养的要求,部分通过现代教学手段进行集中地理论性知识学习,部分通过任务驱动方式进行分散地实践性知识学习,体现“理论与实践交替互动”的组织形式。

教学实施方法是：

以船舶甲板机械能力培养的真实工作任务为导向,合理设计理论教学环节和实践教学环节(其中,理论教学主要体现在课堂讲授、现场讲解、多媒体演示、分组讨论等;实践教学主要体现在项目引导、角色扮演、生产线参观、实训中心操练等。),从而驱动船舶甲板机械的教学实施。

课程的考核与评价

课程考核与评价由过程性考核和期末终结性考核组成,成绩采用百分制。

(一)过程性考核成绩:60%

(1)课程平时考核成绩 20%。其中：

出勤 10%:缺勤第 1 次提醒:第 2 次 1%:第 3 次 2%:第 4 次 3%:第 5 次 4%。迟到 3 次相当缺勤 1 次。
纪律 10%:10 等级,1%递加。

(2)课程阶段考核成绩 20%。其中：

作业 10% (5 次):10 等级,1%递加。
 测试 10% (2 次):10 等级,1%递加。
 (3)课程实训考核成绩 20%。其中:
 实训过程考核(出勤、纪律、动作)10%
 实训终结报告(准确、整洁、完整)10%
 (二)终结性考核成绩:40%
 期末终结性考核成绩:40%(采取机考或者纸质闭卷考试的方式)。

(4) 机舱资源管理

第五学期 (32 课时)

学习目标:

- 1.了解机舱资源管理的基本职能,熟悉领导职能、团队、通信、人为失误与预防等知识。
- 2.掌握船舶搁浅、碰撞、大风浪中航行、抗台风安全,熟悉全船失电、弃船时轮机部的应急处理。

学习内容

- 模块一、机舱资源管理
 模块二、船舶安全应急处理

教学组织与实施原则

以课堂讲授教学法、讲练结合为主,兼顾以下各种教学方法,如理论实践一体化、案例分析、分组讨论、启发引导、角色扮演、情境教学法、多媒体演示教学等。并开拓创新,重点把握好以下二个教学方法改革与尝试:

- 1.任务驱动教学法,以支持级、操作级、管理级轮机工作任务为导向,驱动船舶管理的教学,首相重点选择,然后逐渐推广到各个章节。
- 2.工学结合教学法,课程讲解以工作过程中遇到的知识为侧重点。

此外,教学组织与实施还要充分考虑到终结性与过程性考试的结合,注重平时的教学过程,不要“一考定终身”。平时的教学组织要足够注意到:课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论、教学单元及考核、学习情景及考核、项目(任务)教学及考核、期中考核、课程实训(验)项目等。

课程考核与评价

- 1)课程考核类型:终结性与过程性考试结合(考试课程)
- 2)课程的成绩采用百分制,由课程学习的过程性考核成绩 50%和期末终结性考核成绩 50%组成(闭卷无纸化考试)。
- 3)过程性考核成绩 50%,其中包括:
 - ①课堂考勤 10 分:缺勤 1h 扣 1 分,4 次迟到折算 1 次缺勤,
 - ②学习态度 10 分:基本分 9 分,受表扬或违反课堂纪律每次±1 分。
 - ③实训:5 分:完成一次实训及报告分别得 2.5 分。优秀加 1 分。
 - ④期中成绩测验:25%,按分数折算。

(5) 船舶电气电子技术管理

第五学期 (32 学时)

学习目标:

- 1.分析船舶电气的常见故障,具有正确的检修保养水平;

2. 掌握同步发电机的基本结构、工作原理、操作和运行管理方法；管理、调节和排除自动电站故障的能力；掌握船舶电站的组成、特点、基本参数以及配电装置的功能和工作原理；

3. 了解轴带发电机系统的基本知识；了解船舶高压电力系统的电气参数和安全常识；

4. 了解船舶电气的新技术应用；了解电力管理系统 PMS 的基本功能和自动化电站的特点；

5. 熟练地进行各种灯具的接线操作，掌握船舶照明系统的工作原理和维护保养常识；正确使用常规电工仪表的能力和安全用电能力；

6. 追踪船舶电气的国内外发展动态。

学习内容：

模块一、船舶电力系统的安全保护

模块二、船舶照明系统

模块三、船舶电气电子设备的维护与修理、故障诊断与功能测试

模块四、船舶安全用电、安全管理和职责

教学组织与实施原则

采用现代教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。

通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、实训、等关键环节，使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解，引导学生分析、讨论，获取知识，提高其解决实际问题的能力。

通过现场讲解、分组讨论、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法，使教、学、做紧密结合，强化学生能力的培养。

课程考核与评价

课程考核与评价由课程学习的过程性考核和期末课程终结性考核组成，成绩采用百分制。

1、课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩和期末课程终结性考核成绩组成。过程考核成绩占总成绩的 50%，期末课程终结性考核成绩占总成绩的 50%。

2、过程性考核包括（课堂考勤、学习态度、课程实训和作业等）成绩为：50%

课堂考勤 10%：缺勤一次扣 1%，四次迟到折算一次缺勤，最多扣 10%。

学习态度 10%：好 10%，良 8%，一般 6%，差 4%。（判断标准：互动、积极发言、认真听讲、玩手机、吃东西、讲话等）

课程实训 10%：完成一次课程实训及报告得 2.5%。

作业 20%：缺一次扣 2%，最多扣 20%。

3、期末成绩为：50%

考试课程的学期终结性考核采取闭卷笔试的方式进行，考试时间原则上定为 120 分钟。

(6) 轮机英语听力与会话 1

第三学期 (46 学时)

学习目标：

1. 听懂日常用语；熟悉接待 PSCO、验船师、物料商、船东代表用语；
2. 听懂机舱日常业务日常用语、驾机联系日常用语、应急情况用语。

学习内容：

项目一 公共英语

项目二 机舱日常业务

项目三 驾机联系
<p>教学组织与实施原则</p> <p>通过视听内容的呈现和轮机情景的创设，注重模仿操练和模拟训练等任务引领的教学来拓展学生的听说能力，活化课堂，提高学习效率。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩（包含课程过程考核成绩）两部分组成。</p> <p>1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%。</p> <p>2. 平时成绩占总成绩 50%，由以下各部分组成：</p> <p>①课堂考勤：由教师课堂点名情况确定，占平时成绩 10%；</p> <p>②完成作业：由作业成绩确定，占平时成绩 10%；</p> <p>③学习态度：实践及学习态度共分 5 级，每级差 2 分，占平时成绩 10%</p> <p>④单元测试：由平时考试分数确定，占平时成绩 20%</p>

(7) 轮机英语听力与会话 2

第四学期（40 学时）

<p>学习目标：</p> <p>1. 熟悉船东面试时用语，与船东面试交谈；</p> <p>2. 掌握对外业务联系用语及 PSC/ISM 检查日常用语，应对日常检查。</p>
<p>学习内容：</p> <p>项目一 应急情况用语</p> <p>项目二 对外业务联系用语</p> <p>项目三 PSC/ISM 检查用语</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以轮机交流能力的培养为重点，其课程体系中要把实践教学，即轮机口语交流训练放在突出地位，以英语为实践课程的教学语言和目标语言，进行轮机交际技能的训练，从而融合语言训练和轮机操作能力的培养。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>课程总成绩由期末理论考试成绩与平时成绩（包含课程过程考核成绩）两部分组成。</p> <p>1. 期末理论考试成绩占总成绩 50%。</p> <p>2. 平时成绩占总成绩 50%，由以下各部分组成：</p> <p>①课堂考勤：由教师课堂点名情况确定，占平时成绩 10%；</p> <p>②完成作业：由作业成绩确定，占平时成绩 10%；</p> <p>③学习态度：实践及学习态度共分 5 级，每级差 2 分，占平时成绩 10%</p> <p>④单元测试：由平时考试分数确定，占平时成绩 20%</p>

(8) 可编程控制技术

第四学期（24 学时）

<p>学习目标：</p> <p>通过本课程学习，学生能掌握 PLC 的基本硬件结构与基本指令，掌握有关的功能指令，能一般独立分析各种基本类型编程方式，掌握各种 PLC 的选用原则及使用注意事项，掌握 PLC 硬件的安装与 I/O 接口检修方法，掌握常用生产机械 PLC 控制线路的故障分析及检修，能够合理地选择和使用各类型 PLC，为后续与此相关专业课的学习打下良好的理论和技能基础；为从事船舶机械工程</p>

<p>技术等专业技术工作做好基本培养和锻炼。</p> <p>学习内容：</p> <p>项目一 三相异步电动机正反转控制系统的安装与调试</p> <p>项目二 继电器控制系统 PLC 改造设计</p> <p>项目三 自动送料带控制系统的安装与调试</p> <p>项目四 机械手 PLC 步进指令控制系统</p> <p>项目五 电机多段速变频恒压调速 PLC 控制系统</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>采用现代教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。</p> <p>通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、实训、等关键环节，使理论教学和实践教学有机地融合。在理论教学中。结合具体的工作任务或产品进行知识讲解，引导学生分析、讨论，获取知识，提高其解决实际问题的能力。</p> <p>通过现场讲解、分组讨论、“理论与实践周期交替互动”等多种教学方法，使教、学、做紧密结合，强化学生能力的培养</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>本课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩和期末课程的终结性笔试考核成绩组成。</p> <p>1、采用阶段评价，过程性评价与目标评价相结合，项目评价，理论与实践一体化评价模式。</p> <p>2、关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、学生实践教学体会、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。</p> <p>3、应注重学生实践中分析问题、解决问题能力的考核，对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励，全面综合评价学生能力。</p> <p>4、本课程的成绩采用百分制，由课程学习的过程性考核成绩和期末课程的终结性笔试考核成绩组成。</p> <p>过程性考核成绩占总成绩的 30%；期末终结性考核成绩占总成绩的 50%；实践操作（学生实践操作进度、完成情况和基本技能考试）20%。</p> <p>过程性考核成绩由课堂考勤、学习态度、作业、课堂互动、讨论等组成；①考勤占 10%；②作业占 10%；③学习态度、课堂互动、讨论占 10%。</p>

(9) 船舶检验

第四学期 (32 学时)

<p>学习目标：</p> <p>通过本课程的学习使学生了解质量管理体系基础知识、船舶质量检验的发展历程和法律规范，要求学生掌握船舶设备的质量检验方法；深入理解船舶设备质量控制方法，培养学生船舶检验法规和质量体系的应用能力，学会针对不同的船舶设备进行质量体系方案的制订和实施，以适应日益严格的船舶质量检验、控制及评价工作的需要。它是一门应用性、实践性、规范性的课程。</p>
<p>学习内容：</p> <p>第一章船舶检验概论</p> <p>第二章船用金属材料检验</p>

第三章船舶舾装检验

第四章管系检验

第五章轴系及螺旋桨检验

第六章柴油主机和辅机的安装检验

第七章电气系统安装检验

第八章主机和轴系系泊试验

第九章柴油发电机组和配电板系泊试验

第十章甲板机械及各类辅机系泊试验

第十一章电气设备系泊试验

第十二章航行试验

教学组织与实施原则

(1) 结合船舶检验实例教学, 让学生身临其境船舶设备检验现场, 注重培养学生的应变能力、运用知识能力、实际操作能力和心理承受能力, 塑造学生的情商素养;

(2) 将理论教学与实践教学放在一个教学单元中完成, 融“教、学、做、”于一体, 从而加深学生对所学知识的理解, 提高学生的学习兴趣, 进而提高教学质量;

(3) 该课程涉及的知识面广, 覆盖的信息量大, 为了适应日益严格的船检要求, 法律与规范经常有改革和修正, 知识点比较零散。因此, 该课程在日常教学时, 尽可能采用多媒体教学方法, 及时补充现行法律规范的内容。

课程考核与评价:

课程考核与评价:

由课程学习的平时考核, 成绩采用百分制。平时考核成绩: 100%, 采用优、良、中等、及格和不及格五级记分制。

(1) 平时实践环节成绩占总成绩 30%;

(2) 课堂考勤 10%, 基本分优, 缺勤 2 次降 1 级, 4 次迟到折算 1 次缺勤;

(3) 学习态度、纪律 10%: 判断标准: 互动、积极发言、认真听讲、玩手机、吃东西、讲话等。基本分良, 表扬或批评 2 次升降 1 级;

(4) 作业与笔记检查 10%: 完成质量好得 A. 较好 B, 没做作业与笔记为不及格;

(5) 期末测验占总成绩 40%; 分成优、良、中等、及格和不及格五个等级。

注: 课程作业: 本课程应注重对学生实际应用能力的培养和指导。强调对教学过程的监控。规定每门课程的作业要占一定的平时成绩, 由授课教师负责检查批改, 给定成绩。

(10) 水上运动概论 学期: 4 学时: 32

学习目标:

通过理论讲解与实操练习, 使学生掌握水上运动安全知识, 掌握皮划艇、桨板、冲浪、帆船、帆板和风筝冲浪运动的基本技能, 培养学生进行水上运动的基本能力, 具备水上运动安全意识。

学习内容:

国内外水上运动的发展历史; 水上运动安全知识; 皮划艇运动; 桨板运动; 冲浪运动; 帆船运动; 帆板运动; 风筝冲浪运动。

教学组织与实施原则：

教师要作为学习活动指导者，以学生为中心，优化学习方式，设计教学一体化的环境。酒水知识与服务是实践性很强的课程。要提高写作熟练程度需要通过大量的接近现实生活的活动，使学生在学中做，在做中学，强化知识和技能。

课程考核与评价：

(1) 学生的出勤率：每次上课之前，任课老师进行对学生点名，如果有学生无故旷课达3次以上，则计为平时成绩不及格。如果学生经常请假、迟到或早退，平时成绩也可以计为不及格或仅为及格。

(2) 平时课堂成绩：根据学生在校内课堂/户外课堂上的综合表现，任课老师给予优、良、中、差的学习评价。

(3) 期末考试：课程结束后，任课老师应根据学院的统一要求进行出卷考试。

以上(1)、(2)的成绩构成平时成绩，它占总成绩的70%，期末考试成绩占总成绩的30%。

5、独立设置（集中安排）的实践教学环节

(1) 金工工艺实习 学期：3 周数：3

学习目标：

通过实习使学生基本达到较全面的实际操作技能和解决工程问题的能力，具备 STCW78/10 国际公约对航海类轮机工程专业的金工技能方面的要求。

学习内容：

项目一、车工工艺

项目二、钳工工艺

项目三、电焊工艺

项目四、气焊工艺

教学组织与实施原则

利用车、钳、焊设备，任务驱动、项目导向。(1)现场示范：教师亲自操作，演示正确的操作方法和讲解有关注意事项。(2)小组训练：根据不同教学内容，对学生进行分组，培养考察学生的团队意识。(3)独立作业：大部分训练科目要求学生在小组训练的基础上，必须能够独立完成。

课程考核与评价：

课程考试与国家海事局值班机工、三管轮适任证书的理论考试相接轨，与车工、钳工、焊接中级职业技能鉴定相接轨。考核具体分为：

1、考核原则

实习指导教师根据学生的实习模拟考核成绩、实习报告与总结，以及学生在实习过程中的思想表现、遵守纪律情况、劳动态度以及出勤情况，综合评定实习成绩。

2、考核标准

实习成绩按优秀、良好、中等、及格、不及格五级评定。具体如下：车工占 25%，钳工占 25%，电焊占 25%和气焊占 25%。

(2) 基本安全培训 学期：1 周数：3

学习目标：

通过实训，使学生掌握船舶安全的基本知识，船舶火灾的成因及预防和救助方法，掌握海上求

<p>生及应变处理能力的知识，达到国家海事局及 STCW78/10 公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。</p>
<p>学习内容：</p> <p>模块一、个人安全与社会责任</p> <p>模块二、海上个人求生</p> <p>模块三、船舶防火与灭火</p> <p>模块四、海上急救</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>1. 考核方法</p> <p>以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以实践能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。</p> <p>2. 考核要求</p> <p>理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者，海事局可允许其存 6 个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。</p>

(3) 精通艇筏训练及考证 学期：2 周数：1

<p>学习目标：</p> <p>通过实训，使学生了解和掌握救生艇筏的结构、种类、维护保养方法，熟练操纵救生艇和救助艇，达到国家海事局及 STCW78/10 公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。</p>
<p>学习内容：</p> <p>一、理论培训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 救生艇筏、救助艇的基本知识 2 救生艇筏、救助艇的降落与回收 3 弃船后对救生艇筏的管理 4 弃船后对求生者的管理与急救 <p>二、实操训练</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>1. 考核方法</p> <p>以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以实践能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。</p>

2. 考核要求

理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者，海事局可允许其存6个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。

(4) 高级消防训练及考证 学期：2 周数：1

学习目标：

通过实训，使学生掌握船舶消防技能，保障人命和财产安全，保护环境，达到国家海事局及STCW78/10公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。

学习内容：

模块一、理论

第一章 概述

第二章 船舶防火管理

第三章 船舶消防设备

第四章 船舶消防的组织和训练

第五章 控制和扑救船舶各部位火灾的战略与战术

第六章 船舶消防程序

第七章 船舶灭火中的危险与应对措施

第八章 船舶火灾的扑救

第九章 火灾原因调查及火灾事故报告

模块二、 实操训练

教学组织与实施原则

以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。

课程考核与评价：

1. 考核方法

以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以实践能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。

2. 考核要求

理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者，海事局可允许其存6个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。

(5) 精通急救训练及考证 学期：2 周数：1

学习目标：

通过实训，使学生了解和掌握人体结构和功能，船载有毒货物对人体的损害，掌握船上常见疾病的检查、预防；对突发性伤害的处理和护理，达到国家海事局及STCW78/10公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。

学习内容：

一、理论培训内容

平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩（50%）（其中实习表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%）和实训报告（50%）组成。实训成绩应以所有实训项目成绩（百分制）相加后除以实训项目数得到的，实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训没有成绩。

（二）学生参加国家海事局评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

（三）实训考试采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（7）动力设备操作

学期：5

周数：1.5

学习目标：

通过本课程的综合训练，使学生全面系统了解所学船舶柴油机、辅机内容的相关动力设备操作要领，掌握常用工具、专用工具、吊索具的选用，满足《STCW78/10 公约》的要求，为今后的工作打下良好的基础。

学习内容：

模块一、船舶主柴油机操作管理

模块二、发电柴油机的操作与管理

模块三、船舶辅锅炉操作与管理

模块四、泵系操作

模块五、活塞式空气压缩机操作与管理

模块六、分油机的操作和运行管理

模块七、液压甲板机械操作和运行管理

模块八、船用油水分离器的操作和运行管理

模块九、造水机的操作和运行管理

模块十、空调装置的操作和运行管理

教学组织与实施原则

以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。

课程考核与评价：

课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成：

（一）学校课程总成绩

学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《动力设备操作》成绩的重要依据。具体分数比例如下：

平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩（50%）（其中实习表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%）和实训报告（50%）组成。实训成绩应以所有实训项目成绩（百分制）相加后除以实训项目数得到的，实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训没有成绩。

（二）学生参加国家海事局评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。

（三）实训考试采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。

（8）船舶电工工艺与电气设备

学期：5

周数：1

学习目标：

通过本课程训练，使学生能运用船舶电气的基本知识，进行船舶电气设备的管理、船舶电气设备的维护和修理等工作，满足《STCW78/10 公约》的要求，为今后的工作打下良好的基础。

(10) 机舱资源管理

学期：5

周数：0.5

<p>学习目标： 通过本课程训练，使学生能够了解机舱资源管理的公约要求和相关理论，并结合实际操作掌握机舱资源管理的实操内容，达到减少人为事故的发生，保证船舶的安全航行。</p>
<p>学习内容： 模块一、通信与沟通 模块二、计划的编制与实施 模块三、轮机部团队的协作与配合</p>
<p>教学组织与实施原则 以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。</p>
<p>课程考核与评价： 课程考核方法与成绩评定有以下几个部分组成： (一) 学校课程总成绩 学生训练表现、过程考核和终结评估考核作为判断学生《机舱资源管理》成绩的重要依据。具体分数比例如下： 平时教学实训成绩由实训学习的过程性考核成绩（50%）（其中实习表现占 20%、模拟考核成绩占 20%、实训总结占 10%）和实训报告（50%）组成。实训成绩应以所有实训项目成绩（百分制）相加后除以实训项目数得到的，实训缺勤超过课程 1/3 课时，则本次实训没有成绩。 (二) 学生参加国家海事局评估考核，如评估成绩合格也可认为学生该课程成绩合格。 (三) 实训考试采用五级记分制，即优秀、良好、中等、合格和不合格。</p>

(11) 保安意识与保安职责培训

学期：4

周数：1

<p>学习目标： 通过本课程训练，使学生具有船舶保安意识的知识，满足 STCW 公约马尼拉修正案中关于所有高级船员必须持有“负有保安职责培训合格证书”的要求。</p>
<p>学习内容： 1 概述 2 船舶保安组织机构及职责 3 识别船舶保安风险和威胁 4 船舶保安计划的实施 5 船舶保安措施的实施与维护 6 船舶防海盗及武装劫持 7 船舶保安设备的操作、测试和校准</p>
<p>教学组织与实施原则 以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。</p>
<p>课程考核与评价： 1. 考核方法</p>

以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。

2. 考核要求

参加海事局组织的考试。考试不及格者，海事局可允许其在6个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。

(12) 值班机工适任证书考证训练与考试

学期：4

周数：2

学习目标：
通过实训，使学生掌握值班机工的工作技能，达到国家海事局及 STCW78/10 公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。

学习内容：
模块一、理论
机工业务
模块二、 实操训练
1. 设备拆装与操作。
2. 机工英语听力与会话

教学组织与实施原则
以真实工作任务及其工作过程为依据，科学设计学习性工作任务，教、学、做结合，本课程采用项目教学方式，任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)独立作业。

课程考核与评价：
1. 考核方法
以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以实践能力考核为主的评价方法，在评价内容上，以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由海事局评价。

2. 考核要求
理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者，海事局可允许其在6个月内补考一次，仍不及格者，必须重新培训和考试。

(13) 顶岗实习

学期：6

周数：16

学习目标：
在实习中，通过参加航行值班、操作管理、保养维修及技术革新等项实际工作，学习实际工作技能，使学生进一步加深并运用已学过的专业理论知识，理论联系实际，为毕业后的工作打下良好的实践基础。同时培养学生适应海上生活的能力，树立艰苦奋斗的作风，锻炼勇敢坚强的性格，养成团结友爱、遵纪守法的品德，使学生真正成为既有高度科学文化知识又有良好的海员素质的海运事业的人材。

学习内容：
教学单元一：船舶柴油机及其装置
教学单元三：船舶辅机
教学单元四：船舶电力系统

教学单元五：船舶应急设备
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以真实工作任务及其工作过程为依据,科学设计学习性工作任务,教、学、做结合,本课程采用项目教学方式,任务驱动、项目导向。</p>
<p>课程考核与评价:</p> <p>课程考核与评价由三部分组成:学生自我评价成绩、企业考核成绩和学校考核成绩,成绩采用五级制。</p> <p>顶岗实习综合成绩=学生自我评价成绩*10%+企业考核成绩*60%+学校考核成绩*30%</p>

(14) 劳动教育与实践 1

第 1 学年 (1 周)

<p>学习目标:</p> <p>通过劳动教育,使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念;体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。侧重传授劳动理论知识和完成劳动实践任务两轮驱动,体味劳动的乐趣,培养劳动情感,进而使学生对劳动和职业有正确的认知。</p>
<p>学习内容:</p> <p>本课程采用专题化教学+项目实践教学,分为六个专题:劳动情怀、劳动知识和能力、大学生的日常生活劳动、大学生的生产劳动、大学生的服务性劳动、劳动创造美好生活</p>
<p>教学组织与实施原则:</p> <p>本课程采用理论讲授、项目实践教学模式,理论讲授根据课程模块内容和学生特点,灵活运用讲授法、分组讨论、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、启发引导法等多种教学方法,引导学生积极思考、主动参与、乐于实践,让学生在教学实施过程中成为主体,充分调动师生、生生互动合作,提高教学效果。项目实践教学模式通过劳动技能观摩、专业社会服务、劳动日、美化校园、文明宿舍创建、勤工助学、劳动教育比赛或竞赛等,采用语言传授(示范、讲解)、实践练习、问题讨论等教学方法,掌握基本劳动技能,形成正确劳动观念。</p>
<p>课程考核与评价:</p> <p>基于核心素养开展能力水平评价,采用教师评价、学生互评、自我评价相结合的方式,从知识、技能、态度、素养进行多维度评价,采用五级制。过程性考核占总成绩的 70%,其中课堂理论 30%、课内实践 20%、课外实践 20%;终结性考核占总成绩的 30%(总结报告或成果)。</p>

(15) 劳动教育与实践 2

第 2 学年 (1 周)

<p>学习目标:</p> <p>通过劳动教育,使学生能够理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念;体会劳动创造美好生活,体认劳动不分贵贱,热爱劳动,尊重普通劳动者,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神;具备满足生存发展需要的基本劳动能力,形成良好劳动习惯。侧重通过实践教学,将劳动教育融入课堂教学、基础实训、专项技能实训、模拟仿真实训、专业综合实训等教学环节中,提升学生动手实践能力,深化对劳动的</p>
--

认识，为就业做好准备。
<p>学习内容： 本课程采用专题化教学+项目实践教学，分为三个专题：大学生的日常生活劳动、大学生的生产劳动、大学生的服务性劳动</p>
<p>教学组织与实施原则： 通过劳动技能观摩、专业社会服务、劳动日、美化校园、文明宿舍创建、勤工助学、劳动教育比赛或竞赛等，采用语言传授（示范、讲解）、实践练习、问题讨论等教学方法，掌握基本劳动技能，形成正确劳动观念。</p>
<p>课程考核与评价： 基于核心素养开展能力水平评价，采用教师评价、学生互评、自我评价相结合的方式，从知识、技能、态度、素养进行多维度评价，采用五级制。过程性考核占总成绩的70%（考勤、态度、表现等），终结性考核占总成绩的30%（总结报告或成果形式）。</p>

(16) 劳动教育与实践 3

第 3 学年 (1 周)

<p>学习目标： 通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。劳动教育与就业职业接轨，通过企业文化、工匠精神进校园、真实项目的毕业设计、顶岗实习，实现专业岗位零距离，使学生对劳动获得真实感受，积累劳动经验，提高动手实践、创新创造能力，养成劳动习惯，实现劳动技能和劳动精神的高度融合。</p>
<p>学习内容： 本课程采用专题化教学+项目实践教学，分为三个专题：大学生的日常生活劳动、大学生的生产劳动、大学生的服务性劳动</p>
<p>教学组织与实施原则： 劳动教育与毕业设计、实习实训相结合，通过深入实验室、实训室、工地、车间、商场等劳动场所，让学生在观看学习、动手操作、顶岗实习过程中完成工作或学习任务后撰写劳动总结、考察报告或反思日记，理解劳动、掌握技能、提升能力、养成习惯。</p>
<p>课程考核与评价： 基于核心素养开展能力水平评价，采用教师评价、学生互评、自我评价相结合的方式，从知识、技能、态度、素养进行多维度评价，采用五级制。过程性考核占总成绩的70%（考勤、态度、表现等），终结性考核占总成绩的30%（总结报告或成果形式）。</p>

(17) 三管轮适任证书考前训练与考试

学期：5

周数：5

<p>学习目标： 通过考前实训，使学生掌握三管轮的工作技能，达到国家海事局及 STCW78/10 公约对海员规定的要求，通过国家海事局考试，获得该适任培训证书。</p>
--

<p>学习内容：</p> <p>模块一、理论</p> <p>5 门考证理论课程</p> <p>模块二、 实操训练</p> <p>6 门考证实操课程</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>以真实工作任务及其工作过程为依据,科学设计学习性工作任务,教、学、做结合,本课程采用项目教学方式,任务驱动、项目导向。(1)教师现场示范操作(2)学生分组训练(3)系统模拟考试。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>1. 考核方法</p> <p>以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据,积极进行以实践能力考核为主的评价方法,在评价内容上,以终结性与过程性考试结合、课程教学考试与职业资格考试结合、实践技能与理论知识考试结合。按国家海事局的评估标准体系进行教学评估,并由海事局评价。</p> <p>2. 考核要求</p> <p>理论考试和技能考试均及格才视为培训合格。考试不及格者,海事局可允许其存 6 个月内补考一次,仍不及格者,必须重新培训和考试。</p>

(18) 毕业论文

学期：6

周数：1

<p>学习目标：</p> <p>运用所学过的基础和专业知识,根据所在船舶遇到的实际技术和管理方面的问题进行深入研究,进一步提高学生分析问题和解决问题的能力,提高管理水平。</p>
<p>学习内容：</p> <p>在毕业实习阶段收集资料,结合当前社会需要和个人专长,运用专业知识完成一篇岗位技术总结。</p>
<p>教学组织与实施原则</p> <p>在指导教师指导下,学生查阅资料、撰写论文、总结材料、汇报成果。</p>
<p>课程考核与评价：</p> <p>毕业专题论文撰写完成后,应向船舶领导(轮机长、大管)及指导轮机员征求意见,定稿后将专题论文通过电子邮件发给指导老师,由教研室指导教师审阅并确定最后成绩。教学评价结合过程性考核和终结性考核进行评价。课程成绩,采用优、良、中等、及格和不及格五级计分制。</p> <p>优秀：(1)对所选定的专题论文,能够正确地运用所学知识,有关技术资料和实测数据,进行分析、计算、论证。其中,论点正确,论据充分,对某一方面有一定的见解,或者对生产实际有一定的参考价值。(2)文理通顺,字迹端正清楚。</p> <p>良好：(1)对所选定的专题论文,基本上能够正确地综合运用所知识,有关技术资料和实测数据,进行分析、计算、论证。其中,主要论点正确,论据比较充分,但尚不够全面,在完成专题研究中,有较强的工作能力。(2)文理通顺,字迹端正清楚。</p> <p>中等：(1)对所选定的专题论文,一般能够运用所学知识,有关技术资料和实测数据,进行分析、论证。其中,主要论点基本正确,论据比较充分,但在某些非主要问题上有所错误,在完成专题研究中,有一定的工作能力。(2)文理通顺,字迹端正清楚。</p>

及格：（1）对所选定的专题论文，尚能运用所学知识，有关技术资料 and 实测数据进行分析、论证，但在一些非主要问题上错误较多。（2）文理不够通顺，字迹端正清楚。
不及格：对所选定的专题论文，不能运用所学知识，有关技术资料 and 实测数据库，进行分析论证，并在主要问题上有错误。

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体规划，是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，并反映有关学时比例要求。

（一）学时、学分分配表

表8 轮机工程技术专业学分、学时分配表

课程类别	学分	学时数		课堂教学学分百分比 (%)	课堂教学学时百分比 (%)	各教学环节占总学分百分比 (%)	各教学环节占总学时百分比 (%)		
		总学时	实践(上机、实验、实训)						
课堂教学	必修课	公共课	29.5	552	202	28.0	29.4	21.3	20.3
		专业课	48	878	152	45.5	46.9	34.5	32.3
	选修课	公共课	8	128	0	7.6	6.8	5.7	4.7
		专业课	20	316	142	18.9	16.9	14.4	11.6
	合计	105.5	1746	472	100	100	75.9	68.9	
实践教学	集中安排的实践教学	25.5	560				24.1	54	
	课内实验、实训		496						
	毕业顶岗实习	8	414						
	合计		1470						
总计	139	2720							
公共基础课程学时占总学时百分比 (%)			35.6		选修课学时占总学时百分比 (%)		16.3		

（二）教学计划进程总体规划

1、课程教学计划进程表

表9 轮机工程技术专业课程教学计划进程表

类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试学期	考查学期	按学期分配的周学时					
										一	二	三	四	五	六
公共必修课	1	61011004	思想道德与法治 1	1.5	24	20	4	1		2					
	2	61011005	思想道德与法治 2	1.5	24	22	2	2		2					
	3	61021001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	2	32	26	6	3			2				
	4	61021002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	2	32	28	4	4				2			
	5	60031101	航海体育 1	1	18	4	14		1	2					
	6	60031102	航海体育 2	1	26	4	22		2		2				

7	60031103	航海体育 3	1	28	4	24		3		2			
8	60031104	航海体育 4	1	32	4	28		4			2		
9	60011001	高等数学 (模块 A)	3.5	60	54	6	2		4				
10	58001004	信息技术应用基础	3	48	16	32	1		4				
11	58001002	信息技术应用拓展	2	32	8	24		1	2				
12	61061002	大学生心理健康教育 (船员心理专项)	2	32	26	6		2		2			
13	61051003	创新创业教育基础理论	2	32	26	6		2		2			
14	61030001	形势与政策 1	0.2	8	8	0		1	1				
15	61030002	形势与政策 2	0.2	8	8	0		2		1			
16	61030003	形势与政策 3	0.2	8	8	0		3			1		
17	61030004	形势与政策 4	0.2	8	8	0		4				1	
18	61030005	形势与政策 5	0.2	8	8	0		5					1
19	61051001	大学生职业生涯规划与发展规划	1	26	16	10		1	2				
20	61051002	就业指导	1	12	8	4		5					1
21	60050001	军事理论	2	36	36	0		2	2				
22	61041002	船政文化	1	18	8	10		1	1				
小计			29.5	552	350	202							
专业必修课	1	52040218	轮机工程制图	3	54	50	4	1		3			
	2	52040201	机械基础	2	32	30	2		2		2		
	3	52040203	轮机工程材料	2	32	30	2		2		2		
	4	52040204	工程力学基础	1.5	30	28	2	1		2			
	5	52040205	热工及仪表	2.5	48	44	4	2			3		
	6	52040206	电路与电子技术	2.5	48	40	8	2			3		
	7	52040207	船舶概论	2	32	28	4		2		2		
	8	52040219	轮机基础英语	2	36	34	2	2			2		
	9	52040210	轮机设备英语	2.5	46	44	2	3				3	
	10	52040214	●轮机电气英语	2	40	38	2	4					2
	11	52040211	●船舶柴油机	4.5	80	60	20	3				4	
	12	52040212	●船舶辅机	4.5	84	64	20	3				5	
	13	52040213	●船舶管理 (质量管理课程)	4	78	58	20	4					4
	14	52040217	●船舶电气设备	4.5	84	64	20	3				5	
	15	52040215	轮机维护及修理	4	72	52	20		5				4
	16	52040216	●轮机自动化 (双创课程)	4.5	82	62	20		4				4
	小计			48	878	726	152						
专业选修课	1	52041401	轮机管理英语	2.5	44	36	8		5				4
	2	52041402	●主推进动力装置	2.5	44	36	8	4					4
	3	52041403	船舶甲板机械	2.5	48	38	10	4					4
	4	52041404	机舱资源管理	2	32	22	10		5				2
	5	52041405	船舶电气电子技术管理	2	32	26	6		5				2
	6	52040301	轮机英语听力与会话 1	2.5	46	8	38		3			3	

	7	52040302	轮机英语听力与 会话2	2	40	6	34		4			2		
	8	52040304	可编程控制技术	2	24	12	12		4			2		
	9	52041106	◆船舶检验	2	32	26	6		4			2		
	10	52041110	▲水上运动概论	2	32	16	16		4			2		
	11	52040315	◆轮机智能技术	2.5	40	20	20						2	
	其他,可根据行业动态调整开设课程													
	小计			20	316	174	142							
公共 选修 课	选修院级公选课至少8学分,其中必 须选修各2学分的美育、2学分的思 政、2学分的创新创业课程			8	128									
	小计			8	128									
合计				105. 5	1900	140 4	496							
学期课程门数									9	1 3	8	1 2	6	
学期考试课程门数								1 9	4	5	5	5	0	0
学期考查课程门数								2 9	5	8	3	7	6	0

(专业核心课程前用●号标注,专业群共享课程前用▲号标注,专业群拓展互选课程前用◆号标注)

2、集中性教学环节计划进程表

表 10 轮机工程专业集中性教学环节计划进程表

类别	素质能力模块	序号	项目代码	项目名称	学分	总周数	考核方式	实施学期						备注	
								1	2	3	4	5	6		
基本素质与能力		1	64002001	入学教育	0.5	1	考查	1							第1周
		2	64002002	军事技能	2	2	考查	1							第6-7周
		3	61022001	社会实践(毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论)	0.5	(1)	考查				4				第4学期分散安排
		4	61022002	社会实践(思想道德与法治)	0.5	(1)	考查		2						第2学期分散安排
		5	64001002	劳动教育与实践1	1	1	考查								第一年分散安排
		6	64001003	劳动教育与实践2	1	1	考查								第二年分散安排
		7	64001004	劳动教育与实践3	1	1	考查								第三年分散安排
		8	64002003	毕业教育	0.5	1	考查						6		校内集中

	9	65002001	素质教育	1		考查									分散安排,由院团委、二级学院组织
集中性专业实践环节	10	52041111	基本安全培训(安全教育课程)	3	3	考查	1								
	11	52041102	精通艇筏训练及考证	1	1	考查		2							
	12	52041101	精通急救训练及考证	1	1	考查		2							
	13	52041104	高级消防训练及考证(劳动教育课程)	1	1	考查		2							
	14	52042201	金工工艺实习(劳动教育课程)	3	3	考查			3						
	15	52042202	动力设备拆装(劳动教育课程)	2	2	考查						5			
	16	52042203	动力设备操作	1.5	1.5	考查						5			
	17	52042204	船舶电工工艺与电气设备	1	1	考查						5			
	18	52042205	电气与自动控制	1	1	考查						5			
	19	52042206	机舱资源管理	0.5	0.5	考查						5			
	20	52041105	保安意识与保安职责培训	1	1	考查				4					
	21	52041406	三管轮适任证书考前训练与考试	0	5							5			
	22	52041215	值班机工适任证书考证训练与考试	0.5	1	考查				4					
	23	52042207	顶岗实习	8	16	考查							6		
	24	52042208	毕业论文	1	1	考查							6		
		25	62002001	创新创业实践	2		考查								
	小计			33.5	46										
毕业总计最低学分				139											

八、实施保障

(一) 教学组织与实施总体说明

1、实施“多证书”、“培训包”职业技能培养。在教学计划中安排一个时间段集中开展一个项目培训，考试合格发给国家海事局相应职业资格证书。职业资格证书有：熟悉和基本安全专业培训、精通救生艇筏和救助艇专业培训、精通急救专业培训、高级消防专业培训、保安意识与保安职责培训、值班机工等适任资格证书。

2、专业课程主要采用现代化教学手段进行集中理论教学，然后分组实训的组织形式。通过真实的工作任务或产品为载体设计教学过程，合理设计实验、实训等关键环节，使理论教学和实践教学有机地融合；

3、实行学分制（以福建船政交通职业学院的相关文件执行）。

(二) 师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

(1) 专任教师队伍配置要求

担任专业基础课的教师应满足下列条件之一：

- a、具有甲类二管轮及以上的海上服务资历，并具有不少于2年的航海教学经历。
- b、具有中级及以上职称，在轮机工程相关领域从事过不少于6个月的实践工作。

担任专业核心课的主讲教师必须满足以下条件之一：

- a、持有甲类大管轮及以上高级船员适任证书，实际海上资历不少于24个月。
- b、具有副高及以上职称，在轮机工程相关领域从事过不少于6个月的实践工作。

(2) 兼职教师队伍配置要求

担任专业实训课的企业兼职教师必须满足以下其二任职条件：

- a、持有甲类大管轮及以上高级船员适任证书。
- b、最近3年的海船服务经历不少于12个月或在航运公司从事船舶机务工作达12个月。
- c、具有船舶建造、设计、检验等行业背景，且不少于5年船舶行业工作经验。

表 11 专业兼职教师构成汇总表

序号	学历要求	专业背景	职称要求	职业资格、职业技能等级证书等要求	合作企业(行业部门)	拟任课程(教学环节)	人数
1	大专	轮机	中级	甲类轮机长	机务	船舶柴油机	2
2	大专	轮机	中级	甲类轮机长	机务	船舶辅机	2
3	大专	轮机	中级	甲类轮机长	机务	船舶管理	2
4	大专	轮机	中级	甲类大管轮	航运企业	精通艇筏培训、高级消防培训	2
5	大专	轮机	中级	甲类大管轮	航运企业	基本安全培训	2
6	大专	轮机	中级	甲类大管轮	航运企业	毕业顶岗实习	4

(三) 教学设施

(1) 校内实验实训室

实训室名称	实训项目	主要设备配置	备注
-------	------	--------	----

动力设备操作实训室	动力设备操作 动力设备测试与分析	柴油机及其系统；柴油机—水力测功器；机械式、电子式示功器；水泵实验台；空气压缩机及系统；辅助锅炉及系统；分油机及系统；油水分离器及系统；造水机及系统；制冷、空调及系统；液压舵机及系统	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
动力设备拆装实训室（主机）	动力设备拆装（主机）	柴油机；专用工具、量具；废气涡轮增压器；喷油器雾化实验台	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
动力设备拆装实训室（辅机）	动力设备拆装（辅机）	离心泵；往复泵；齿轮泵；空气压缩机；分油机；液压泵；液压马达；各种液压阀件；锅炉附件；制冷压缩机	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
轮机自动控制实训室	电气和自动控制	油雾浓度监测系统；燃油粘度自动控制系统；主机冷却水温度自动控制系统；分油机自动控制系统；辅锅炉自动控制系统；各种传感器、变送器；可调桨控制系统	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
电工工艺实训室	船舶电工工艺和电气测试	直流电机；交流电机；各类继电器；船用电气控制箱；电磁制动器；便携式兆欧表；钳型电流表；电压电流互感器；常用电工工具；万用表；焊接工具；各类灯具	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求；
电工电子实训室	船舶电工工艺和电气测试	电工实验台；各类常用仪表；低频信号发生器；双踪示波器；直流稳压电源	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求；
船舶电站实训室	电气和自动控制	船舶主配电板；船舶应急配电板；蓄电池及充放电装置；船舶发电机及发电柴油机	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
轮机模拟器实训室	电气和自动控制 模拟器操作 机舱资源管理	主配电板；大型机舱系统模拟示教屏；主机遥控系统示教屏；蓄电池及充放电系统；交流发电机组；轮机桌面系统；	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
语音室	英语听力与会话	语言听说设备	1. 能达到国家海事局对轮机适任评估考试相关要求； 2. 计算机及语音设备 40 台/套；
车工实训室	金工工艺	普通车床；刃具、工具、量具、	1. 能达到国家海事局对轮机

	操作	卡架；砂轮机	适任评估考试相关要求； 2. 能满足三管轮同时开 2 个班（80 人）的实训使用要求； 3. 能满足轮机长、大管轮各开 1 个班（40 人）的实训使用要求；
钳工实训室	金工工艺操作	钳工工作台；钳工工具、量具；台钻；划线平台；研磨平台；管子钳台	
焊工实训室	金工工艺操作	焊机；焊条；烘干机、保温桶、敲渣锤、钢丝刷、劳保用品	

（2）校外实习实训基地

轮机工程技术专业能积极寻求校企合作单位，建设校外实习实训基地，并努力拓展合作的深度和广度。目前已和福州佳信船务有限公司建立校企深度合作，和福建省东南造船厂、福建马尾造船股份有限公司、福建泛海船务公司、福建海运集团公司等 12 家企业签定了校企合作、共建实习基地的协议。可进行实船认识实习、航行顶岗实习任务。

（四）课程标准

按照“职业导向、课证融合、理实双循环”人才培养模式的要求进行课程教学标准的建设与制订。将社会主义核心价值观体系、现代职业教育理念及现代企业优秀文化理念融入人才培养全过程，强化职业道德和职业素养的培养，推进素质教育；课程标准符合 STCW 公约马尼拉修正案、《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》、《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》及《中华人民共和国海船船员适任评估规范》的要求，实现课程内容与职业标准对接；与企业（行业）共同制订课程教学标准，引入企业新技术、新工艺，校企合作共同开发专业课程和教学资源；积极推行理实双循环等灵活多样的教学组织形式，将学校的教学过程和企业的生产过程紧密结合，校企共同完成教学任务。课程标准详见《2021 级轮机工程技术专业课程标准》。

（五）教学资源

通过轮机教学资源库的建设，建立网络教学平台；通过开放实验室，建立自主学习平台；通过及时更新国家海事局考试题库方式，建立在线自测系统；使轮机专业在校生受益，并为社会船员考证提供网络自学条件，为高职毕业生在岗接受继续教育，满足个人多样化学习需要。

①校企合作，共同开发学习资源

与省内航运企业开展校企合作，并不断拓展合作的深度与广度，共同开发校外实训基地等形式的合作，为学生提供学习资源。

②国家级轮机教学资源库。按照轮机专业课程体系，以国家海事局适任评估考试题库为标准，建设涵盖教学设计、教学实施、教学评价的数字化专业教学资源，包括专业介绍、人才培养方案，教学环境、网络课程、培训项目，以及测评系统等内容。其中资源素材是核心，主要有：

- a. 职业标准、技术标准、业务流程、作业规范、教学文件等文本；
- b. 企业生产工具、生产对象、生产场景、校内教学条件等图片；
- c. 企业生产过程、学生实训、课堂教学等音视频；
- d. 工作原理、工作过程、内部结构等动画；
- e. 虚拟企业、虚拟场景、虚拟设备以及虚拟实训项目等；
- f. 企业案例、企业网站链接等；
- g. 数字化教材、教学课件等；

h. 习题库、试题库等。

③建设多功能一体化校内实训中心

通过建设大型轮机模拟器、自动化机舱、主辅机拆装实训室等形成一个完整的轮机工程技术专业校内实训体系。

④现代教学手段应用。利用网络教学平台和开放性实训室，增强学生自主学习和研究的途径。现代科学技术的发展对教学手段应用开辟了新的途径，但具体应用还必须因材施教、内容施教。专业课程教学可应用如下现代教学技术手段：

a. PPT 课件的广泛应用，为集约教学内容和课程讲授提供了方便。

b. FLASH 动画制作，为机件立体构造和机件配合提供了可视性演示，便于学生理解。

c. 移动课堂建设，根据机器在实训室的布置，把黑板和投影设置为移动方式，为现场教学提供方便。

虚拟模拟教学，可利用计算机进行多次反复演练。

d. 大型轮机模拟器仿真教学，为“顶岗实习”零距离接触岗位提供多次演练的平台。

e. 无纸化考试的应用，为参加海事局机考提供训练的机会。

（六）教学方法

推广各种现代化的教学手段，推行“理论与实践一体化”的教学方法，使理论教学与实践教学能够有机结合。

积极探索轮机工程技术专业的教学改革与研究，开展高职轮机工程技术专业课程体系与教学内容改革研究。

（七）学习评价

（1）以国际海事组织（IMO）职业标准和国际公约的要求为依据，积极进行以实践能力考核为主的评价方法，在评价内容上，包括“技能”、“能力”、“素质”、“知识要求”四方面并重。以过程性评价和终结性评价相结合的“多元评价”；政府主管部门（海事局）、合作企业和教师共同参与的评价体系。学生参加由主管部门（国家海事局）组织的 6 个职业基本技能证书、2 个职业适任证书和 7 个专业适任能力评估等的培训和学习，按国家海事局的评估标准体系进行教学评估，并由政府主管部门（海事局）、合作企业和教师共同参与的评价。

（2）本专业 8 门核心课程评价采用百分级制度。在课程教学完成后，首先参加校内组织的考试，考试采用无纸化计算机考试系统进行考试，每门课程可以根据章节设置难度、题量，也可以分章节考试。在校内考试中如果评价为不合格，学生可以在后续参加三管适任证书的考试，如果通过即等同于通过校内的评价。

（3）集中性实践教学环节的课业成绩，采用优、良、中等、及格和不及格五级计分制。

（4）校内集中性实践教学环节应依据专业特点和教学目的，要以全面培养学生的专业能力、方法能力和社会能力为目标，综合学生在实践教学中获得的学习成果（动力设备拆装、动力设备操作等）、职业资格考试、应知考试、操作技能考核等结果性考核成绩和职业（学习）态度（道德）、遵规守纪、出勤情况、日记、报告同时兼顾航海专业知识应用能力、解决问题能力、责任心、沟通与团队协作等过程性考核成绩进行评定，其中结果性考核成绩占总成绩的比例 50%。

(5) 校外集中性实践教学环节要以全面培养学生的航海综合职业能力为目标,由航运企业评价、学校评价、学生自评等成绩综合评定。航运企业评价,从职业素养、工作态度、敬业精神、职业责任心、专业技能、团队合作、沟通与协作能力、创新意识、职业心理素质、社会适应能力等诸方面进行评价;学校评价由实习考勤、日记、报告、实习应完成的学习成果、船舶实习鉴定、学校实习指导教师或学校巡回检查等情况综合评定;学生的自评以完成校外实践教学计划的目标和任务为评价要素由学生本人进行自评。其中航运企业评价占总成绩的比例 60%,学校评价占总成绩的比例 30%,学生自评和互评占总成绩 10%。若航运企业评价不合格,则该教学环节的综合评定按不及格处理。

(八) 质量管理

1、制度建设

1.1 进一步完善各项教学管理制度、教学质量标准和质量管理流程,使教学过程各个环节的具体要求更加制度化、规范化,建构了一个科学、合理的教学质量保障制度系统。

1.2 建立有企业人员参与的教学质量监控委员会,加强对质量监控的领导和指导;强化系(部)的管理和自查职能。

1.3 不断完善相应的规范制度和标准,为教学质量监控提供制度保障。建立健全各项教学规章制度,修订、调整部分教学管理文件,进一步完善各主要、教学环节的质量标准。

1.4 进一步加强教学过程的监控。完善听课制度和教学检查制度,有针对性、有重点地对教师备课、授课、作业任务布置等进行检查评价;加强实践教学各环节的检查。

1.5 加强对课程安排、课程标准编写以及教学计划落实等方面的监控。

1.6 对生源状况进行分析。每年对新生进行基本情况调研,对新生专业满意度、知识结构、学生个性、心理健康状态等进行分析,将分析结果反馈给专业系部,为专业教育及教学中因材施教提供依据。

1.7 建立教材质量调查反馈机制,广泛征求教师、学生意见和建议,及时反馈到系部和教研室。

1.8 考试和考核模式改革。通过各种考核方式检验学生学习成绩和教学效果,考核结合项目化课程改革,注重过程性评价,以职业能力为核心,对知识、能力、素质做全面考核,并加强诚信教育,严肃考纪,形成良好考风和学风。

1.9 进一步完善教学质量的评价与检查制度,将日常检查、定期检查和专项评估结合。

1.10 健全完善追踪调查机制。组织教师到用人单位对毕业生进行跟踪调查,通过对毕业生岗位适应情况的调查及对学院教学的反馈意见,及时改进和指导教学,以适应社会需求。

2、校企合作、工学结合长效机制建设

轮机工程技术专业积极与寻求校企合作单位,建设校外实习实训基地,并努力拓展合作的深度和广度。目前已经与福州佳信船务有限公司建立了校企深度合作,还与福建海运集团有限公司(前身是福建轮船总公司、厦门轮船总公司)、福建省东南造船厂、福建马尾造船股份有限公司、福建冠海轮船公司、泛洋海事技术咨询服务(福州)有限公司、厦门船舶重工股份有限公司、邦建航运控制有限公司、福州翼海海运有限公司等多家企业签定了校企合作、

共建实习基地的协议。同时还成立了校企合作工作委员会，建立了校企合作的长效机制，不断拓展校企合作的深度与广度。

双方签订的主要条款有：公司或船厂为学校提供轮机工程及相关专业实践教学基地，为学生实习创造良好条件和提供生活工作便利环境。根据学校的教学需要，可委派富有工作经验的管理干部与工程技术人员为学生提供实践与实训教学指导和服务，参与学校相关专业理论与实践相结合等问题的研讨。

学校负责进入公司或船厂实习的管理，与公司或船厂签订安全管理协议，并为实习学生办理人生意外保险。学校为公司或船厂管理干部与工程技术人员提供轮机工程及相关专业及企业管理等理论学习、学术的交流、培训和进修学习机会。组织委派专业教师为公司或船厂管理人员、技术人员等进行培训、教育，并协助公司或船厂拟定培训计划和实施方案。定期委派专业教师为公司或船厂管理干部和技术人员举办轮机相关软件应用的知识培训。

校企合作是顶岗实习基地建设的前提，只有建立互动双赢和可持续发展的校企合作关系，才能建立稳定的顶岗实习基地。在市场经济体制环境中，要实现“校企合作、工学结合”，关键在于形成一种良性的运行机制。

(1) 专业指导委员会

轮机工程技术专业指导委员会行业企业委员构成汇总表如下表13。

表 12 专业指导委员表

序号	姓名	性别	年龄	学历	专业	职称	职务	合作企业(行业部门)
1	俞万能	男	54	研究生	轮机工程	教授	院长	集美大学轮机工程学院
2	俞文胜	男	53	研究生	轮机工程	教授	院长	泉州师范学院航海学院
3	陈强	男	48	大专	轮机工程	高级轮机长	副总经理	福建福通对外经济合作有限公司
4	施力生	男	53	大专	轮机工程	高级轮机长	机务经理	福建省实华船务有限公司
5	阮章禄	男	50	大专	轮机工程	轮机长	机务经理	福建省轮船总公司
6	陈绍积	男	43	本科	轮机工程	轮机长	轮机长	中国远洋海运集团有限公司广州分公司
7	魏万荣	男	37	大专	轮机工程	工程师	总经理	福建万荣远洋船舶管理有限公司
8	陈清彬	男	57	本科	轮机工程	教授	主任	福建船政交通职业学院

3、质量保障体系建设

对于人才培养改革方案与实施的质量监控及保障体系，我们主要依托学院颁布实施的福建船政交通职业学院《船员教育和培训质量管理体系》，重点抓好落实好以下三个环节：

(1) 建立船员教育和培训质量管理体系

为了确保本专业人才培养改革方案的顺利实施，在院领导的带领下，我们认真地进一步修改和调整了船员教育和培训质量管理体系。2012年9月在上海海事局的领导、组织和监督下，质量体系外审组专家经过严格评审通过并批准了我院《福建船政交通职业学院船员教育和培训质量管理体系》，并于同年9月1号实施。其中适用于轮机工程技术专业的简明版

《船员教育和培训质量体系》，见下表 14。

表 13 轮机工程技术专业部分受控文件表

程序名称	程序编号
全日制班教学计划和大纲（实施性）编制程序	JY0201
培训班教学计划和大纲（实施性）编制程序	JY0202
全日制班招生与录取程序	JY0203
培训班招生与录取程序	JY0204
全日制班学生学籍管理程序	JY0205
全日制班学生档案与证书管理程序	JY0206
全日制班学生规范化管理与测评程序	JY0207
培训班学员管理程序	JY0208

（2）严格执行规章制度

做好写下的事（按文件规定去做），领导重视，轮机工程技术专业全体教职员工基本上都能够严格执行上述各项规定，认真做好每一件事：教师上课提前十分钟到教室，课堂环节记录于教学日记，授课计划规范填写并标明编号，教师调课要事先审批，学生实验要有实验指导书，要写实验报告，学院成立校督导处，二级学院成立督导组。

（3）记录有行为

记录做过的事（保留客观证据）。必须将做过的事记录下来，无记录即无行为，主要记录表格见表 15。

表 14 主要记录表格

《海员证领取登记表》	JY0209/JL07
《财产增减表》	JY0213/JL02
《易耗品登记表》	JY0213/JL09
《任课教师教学任务通知书签收表》	JY0219/JL01
《学期授课计划》	JY0219/JL02
《上课签到表》	JY0219/JL03
《教师学期课程教学手册》	JY0219/JL04
《课程表》	JY0219/JL05
《调课申请表》	JY0219/JL06
《实验日记》	JY0219/JL07
《实验员工作日记》	JY0219/JL08
《听课记录表与听课评估表》	JY0223/JL02
《教学督导工作记录表》	JY0223/JL04

九、毕业要求

轮机工程技术专业学生通过在校和上船的学习和实习，完成海员素质基本安全训练和高级海员专业训练，修满轮机工程技术专业人才培养方案所规定的公共必修课，专业必修课，专业选修课和公共选修课学时学分，完成轮机工程技术专业人才培养方案所规定的理论和实

训教学活动，具有较强的专业素质和良好的组织协调能力，具有较强的外语交流能力，能够在跨文化背景下从事专业工作，熟练阅读和撰写专业领域的英文文书。毕业时达到中华人民共和国海事局规定的三管轮或船舶检验、轮机修造人员的素质、知识和能力等方面要求。

(1) 完成公共必修课程，具备当代大学生的身心素质、人文素养、道德情操及核心价值观。

(2) 完成基础及专业基础课，具备将数学、自然科学、工程基础和专业基础知识运用于解决轮机工程领域的复杂工程问题的初步能力。

(3) 完成海员素质基本安全训练，具备良好的海员职业素养、安全环保意识及应急处理能力。

(4) 完成高级海员专业训练，具备成为高级海员的职业素养、组织管理、协调及应急处理能力。

(5) 完成课外素质教育课程，具备良好的船政文化素养、职业规划能力及创新创业意识、精益求精的质量精神，具备良好的组织协调能力。

(6) 完成专业理论课程，具备良好的职业道德，独立进行轮机值班，正确操作管理相关轮机设备及对机舱资源进行有效管理的知识与能力，具有较强的专业素质，能够满足 STCW 公约对三管轮知识和能力的要求。

(7) 完成专业实训课程，具备良好的职业道德，具备针对特定需求独立进行轮机工程系统的设备操作、管理、维护、修理以确保轮机设备正常工作的能力。

(8) 完成专业方向选修课程，具备良好的职业发展能力。

(9) 具有较强的外语交流能力，能够在跨文化背景下从事专业工作，熟练阅读和撰写专业领域的英文文书。

(10) 学生在毕业前应参加海事局组织的三管轮适任考试。

(11) 轮机工程技术专业所有学生在毕业前均应完成以下培训并取得以下证书。①基本安全培训；②精通艇筏培训；③精通急救培训；④高级消防培训；⑤保安职责与保安意识培训；⑥值班机工培训。

(12) 本专业学生毕业的最低学分要求为139学分。

专业培养目标与毕业要求相关度矩阵见表15，专业毕业要求与课程体系相关度矩阵见表16。

表15 专业培养目标与毕业要求相关度矩阵

	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4
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				✓
毕业要求9		✓	✓	✓
毕业要求10		✓	✓	

毕业要求11		✓	✓	
毕业要求12	✓	✓	✓	✓

表16 专业毕业要求与课程体系相关度矩阵

	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	毕业 要求 9	毕业 要求 10	毕业 要求 11	毕业 要求 12
思想道德与法治	✓											✓
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	✓											✓
航海体育	✓											✓
高等数学	✓	✓										✓
形势与政策	✓											✓
军事理论	✓											✓
▲大学生心理健康教育（船员心理专项）			✓	✓								✓
▲基本安全培训			✓								✓	✓
▲精通艇筏训练及考证				✓							✓	✓
▲精通急救训练及考证				✓							✓	✓
▲高级消防训练及考证				✓							✓	✓
▲保安意识与保安职责培训				✓							✓	✓
值班机工适任证书考证训练与考试			✓		✓						✓	✓
大学生职业生涯规划与发展规划					✓							✓
就业指导					✓							✓
船政文化					✓							✓
大学生职业生涯规划与发展规划					✓							✓
轮机工程制图		✓										✓
机械基础		✓										✓
轮机工程材料		✓										✓
工程力学基础		✓										✓
热工及仪表		✓										✓

电路与电子技术		✓									✓
▲船舶概论		✓									✓
●船舶柴油机						✓					✓
●船舶辅机						✓					✓
●船舶管理 (质量课程)						✓					✓
●船舶电气设备						✓					✓
●轮机维护及修理						✓					✓
●轮机自动化 (双创课程)						✓					✓
主推进动力装置								✓			✓
船舶甲板机械								✓			✓
船舶电气电子技术管理								✓			✓
轮机基础英语									✓		✓
●轮机设备英语									✓		✓
●轮机电气英语									✓		✓
轮机管理英语									✓		✓
轮机英语听力 与会话 1									✓		✓
轮机英语听力 与会话 2									✓		✓
三管轮适任证书 考前训练与考试										✓	✓
金工工艺实习						✓				✓	✓
动力设备拆装						✓				✓	✓
动力设备操作						✓				✓	✓
船舶电工工艺 与电气设备						✓				✓	✓
电气与自动控制						✓				✓	✓
机舱资源管理						✓				✓	✓