

# 轮机工程技术专业（海军军士）

Marine Engineering Technology Specialty ((Marine Engineering Management Petty Officer )

人才培养方案

Talent Training Schedule

专业负责人:

Specialty Director



二级学院院长:

Dean of the Department



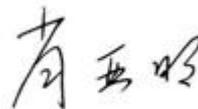
教务处长:

Dean of Teaching Administration



主管院长:

President



交通运输工程学院

Transport Engineering Department

二〇二二年七月

## 第一部分 人才培养计划

### 一、专业名称与专业代码

轮机工程技术（海军军士）（500303）

### 二、入学要求：

- ①参加全国普通高校招生统一考试，年龄不超过 20 周岁的普通高中毕业生。
- ②政治条件、身体条件符合义务兵征集标准。

### 三、修业年限：

3 年

### 四、职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
交通运输大类 50	水上运输类 5003	水上运输业 55	道路水上运输工程技术人员 (2-02-15) 水上运输设备操作及有关人员 6-30-04-02	值班机工 海船轮机员 船舶企业机械维修技师或工程师	Z01/Z02/Z04/Z05/ Z07/Z08/ 机工/三管轮适任证

轮机工程技术（军士）毕业生职业岗位定位为：从事国家海洋局海警执法船或海军军士舰艇的机电设备操作、维护与管理。本专业属于提前批定向招生、定向委培、定向分配到相关单位就业。

### 五、培养目标与培养规格

#### （一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；适应我国国民经济、社会发展以及部队岗位需要，具有扎实的基础知识、较强的专业技术和业务能力、职业道德和敬业精神、良好的部队管理和军事指挥素质，掌握现代舰船机电设备基本构成、基本原理以及操作与管理等知识和技术技能，面向舰艇机电设备使用维修、机电技术管理领域的“政治合格、打赢需要、上岗顶用、部队欢迎”的高素质技术军士人才。

#### （二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

在素质方面，对照以下总体要求，并结合专业特点研究确定。在知识、能力方面，对应人才培养目标，对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，研究确定如下。

## 1. 素质

（1）政治素质：掌握马克思主义基本原理，掌握中国特色社会主义理论体系的内涵和精神实质；熟悉人民军队性质、宗旨和光荣传统；树立热爱人民军队、献身国防的思想，具备较好的军人思想品德修养和较强的法纪观念。

（2）军事素质：打牢军事共同基础，基本掌握军事理论基础知识和军事体能技能；初步具备军人气质、作风以及一定的组织管理和协调能力。

（3）身心素质：掌握军事体育和军人心理学的基本知识，熟悉体能、运动技能和心理训练的基本方法，达到军人军事体育训练标准，具有适应紧张、艰苦军事工作的强健体魄和良好心理素质。

（4）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（5）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（7）传承海洋文明，具有一定的航海底蕴。

## 2. 知识。

（1）掌握基本的军队基层管理知识，以及必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）了解部队的纪律、法规，掌握损管控制的基本知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

（3）掌握机械制图、材料、电工、热工、数学、计算机基础等轮机工程技术专业基础知识；

（4）掌握国际海事组织《海员培训、发证和值班标准国际公约》和交通运输部海事局《海船船员培训大纲》中轮机管理人员所必备的专业知识；

（5）掌握主推进动力装置、船舶辅机、船舶电气、自动监测等知识；

（6）掌握船舶机电设备维护与保养相关知识；

（7）熟悉远洋船舶相关国际与国内法规、海事公约以及海洋环境保护相关知识；

（8）掌握航运企业生产管理与舰船管理相关知识。

## 3. 能力。

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有拓展蓝海视野，具有通信以及与使用多种语言的船员用英语进行日常和业务交流的能力；

（3）具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

（4）能根据国际公约法规要求和值班规范有效进行安全值班，规范记录机舱各设施动态及活动，并且在应急情况下做出正确且快速有效的应对；

（5）具有熟练使用、维护和保养船舶救生、消防设备的能力，能开展船舶求生、消防、保安、急救

及其他各类应急事件的演练，并正确履行对应的岗位职责；

(6) 具有机械图纸的识读能力；

(7) 具有车、钳、焊、电工工艺的基本操作能力；

(8) 具有船舶机电设备使用、保养、检测调试和维护修理能力；

(9) 具有正确识别应变信号和使用船内通信的能力；

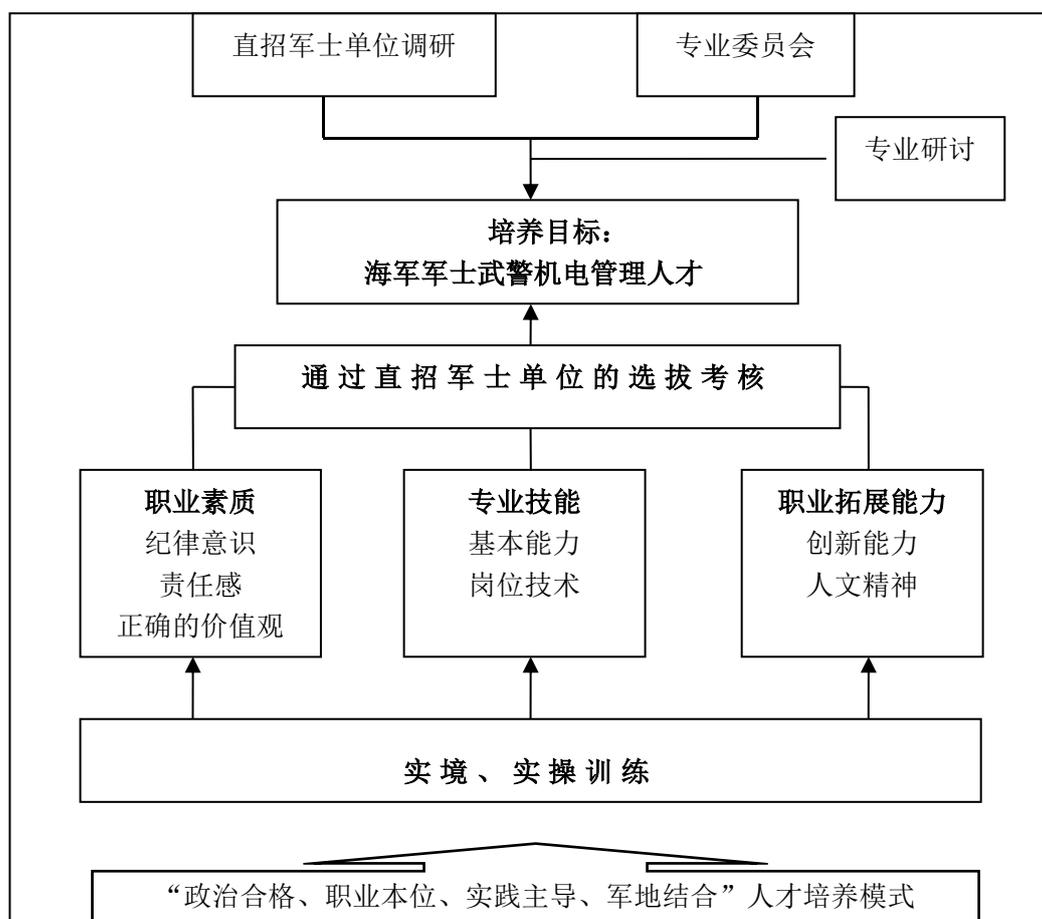
(10) 具有应急设备操作与维护能力；

(11) 具有一定的航运企业初级岗位的管理工作能力，能够开展人员管理、技术设备管理、安全自查和安全管理，能够独立担任轮机值班；

(12) 具有涉及船员、航运及海事相关法律事件的初步分析能力。

## 六、培养模式

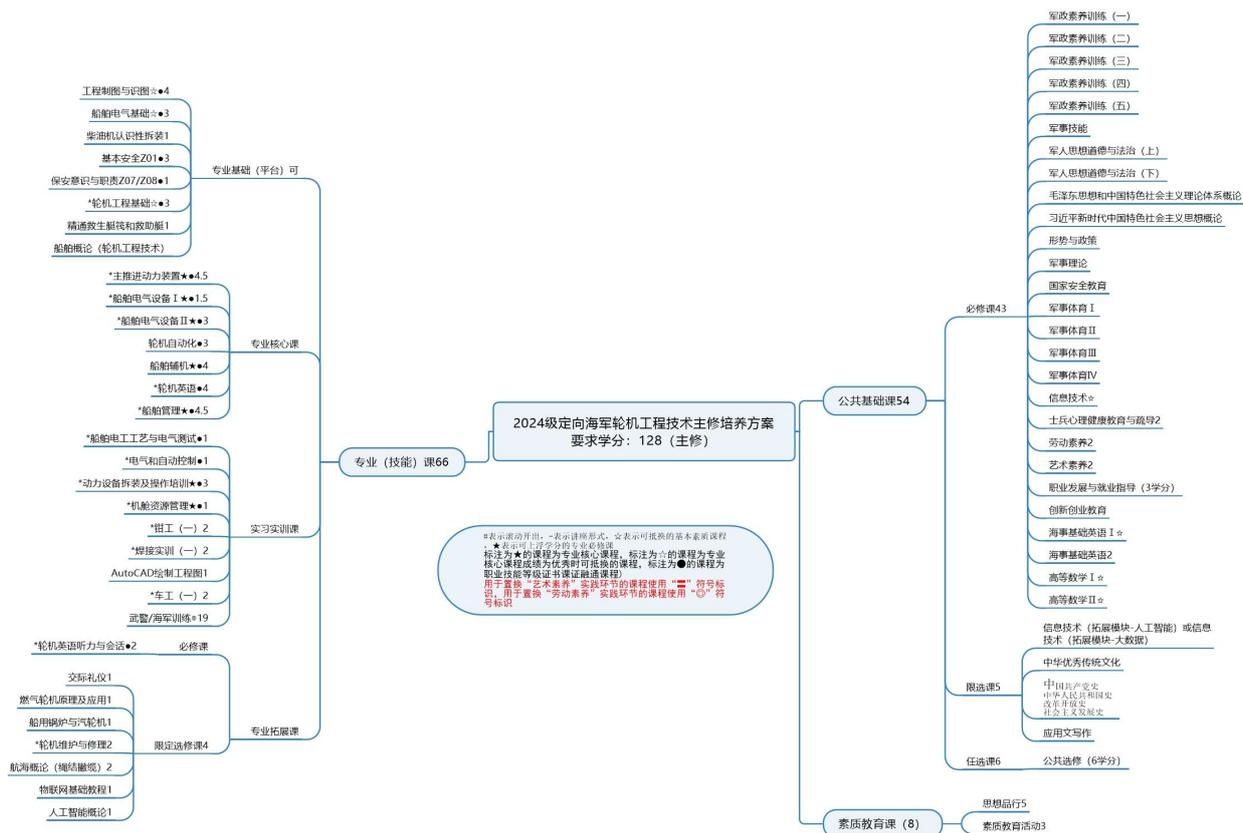
依托直招军士单位，定位于舰船，兼顾民用商船管理，“政治合格、职业本位、实践主导、军地结合”人才培养模式。



## 七、课程设置及要求

### （一）课程体系

课程设置分为公共基础课程、专业（技能）课程。公共基础课程分必修课、限定选修课和任意选修课。专业（技能）课程分为专业基础课（专业群共享课程）、专业核心课、专业拓展课，并涵盖实习实训等实践性教学环节。



### （二）课程设置与人才培养规格对应关系表

培养规格	支撑课程	说明
<b>素质</b> 1.政治素质：掌握马克思主义基本原理，掌握中国特色社会主义理论体系的内涵和精神实质；熟悉人民军队性质、宗旨和光荣传统；树立热爱人民军队、献身国防的思想，具备较好的军人思想品德修养和较强的法纪观念。	1.军人思想道德与法治（H） 2.毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（H） 3.习近平新时代中国特色社会主义思想概论（H）	
2.军事素质：打牢军事共同基础，	1.形势与政策（H） 2.军事理论（H）	

	基本掌握军事理论基础知识和军事体能技能；初步具备军人气质、作风以及一定的组织管理和协调能力。	3.国家安全教育（H） 4.企业课程（职业素养与岗前培训）（M） 5.士兵心理教育与疏导（L） 6.思想品德（H）	
	3.身心素质：掌握军事体育和军人心理学的基本知识，熟悉体能、运动技能和心理训练的基本方法，达到军人军事体育训练标准，具有适应紧张、艰苦军事工作的强健体魄和良好心理素质。	1.企业课程（职业素养与岗前培训）（H） 2.士兵心理教育与疏导（L） 3.就业指导与创新创业教育（H） 4.创新创业活动（H） 5.信息技术（H）	
	4.勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。	1.企业课程（职业素养与岗前培训）（H） 2.士兵心理教育与疏导（L） 3.思想品德（L） 4.就业指导与创新创业教育（H） 5.创新创业活动（H）	
	5.具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。	1.艺术素养（H） 2.劳动素养（H） 3.交际礼仪	
	6.传承海洋文明，具有一定的航海底蕴。	1.航海体育（H） 2.企业课程（职业素养与岗前培训）（M） 3.士兵心理教育与疏导（H） 4.思想品德（M）	
	1.掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。	1.高等数学（H） 2.信息技术（H） 3.海事基础英语（H） 4.船舶电气基础	
知识	2.了解部队的纪律、法规，掌握损管控制的基本知识；熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；	1.基本安全 Z01●（H） 2.保安意识与职责 Z07/Z08●（H） 3.动力设备拆装及操作培训（M） 4.机舱资源管理（M） 5.钳工（M） 6.焊接实训（M） 7.车工（M） 8.顶岗实习（H） 9.金工考证训练（M） 10.舰船管理（H）	

	3.掌握机械制图、材料、电工、热工、数学、计算机基础等轮机工程技术专业基础知识；	1.工程制图与识图☆●（H） 2.船舶电气基础☆●（H） 3.轮机工程基础（H） 4.金工考证训练（H）	
	4.掌握国际海事组织《海员培训、发证和值班标准国际公约》和交通运输部海事局《海船船员培训大纲》中轮机管理人员所必备的专业知识；	1.基本安全 Z01●（M） 2.保安意识与职责 Z07/Z08●（M） 3.轮机英语听力与会话（M） 4.轮机英语（M） 5.舰船管理 I ——造船大意（H） 6.主推进动力装置（H） 7.船舶辅机（H） 8.船舶电气设备（H） 9.轮机自动化（H） 10.机舱资源管理（H） 11.顶岗实习（M）	
	5.掌握主推进动力装置、船舶辅机、船舶电气、自动监测等知识；	1.柴油机认识性拆装（H） 2.主推进动力装置（H） 3.船舶辅机（H） 4.船舶电气设备（H） 5.轮机自动化（H） 燃气轮机原理及应用 船用锅炉与汽轮机 6.船舶电工工艺与电气测试（H） 7.电气和自动控制（H） 8.动力设备拆装及操作培训（H） 9.顶岗实习（M）	
	6.掌握船舶机电设备维护与保养相关知识；	1.船舶电气设备（H） 2.轮机自动化（H） 3.船舶电工工艺与电气测试（H） 4.电气和自动控制（H） 5.动力设备拆装及操作培训（H） 6.三管适任评估考前训练（H） 7.顶岗实习（H） 8.轮机维护与修理	
	7.熟悉远洋船舶相关国际与国内法规、海事公约以及海洋环境保护相关知识；	1.舰船管理（H） 2.轮机英语（H） 3.顶岗实习（H） 4.机舱资源管理（H）	
	8.掌握航运企业生产管理与舰船管理相关知识。	1.舰船管理（H） 2.动力设备拆装及操作培训（H） 3.机舱资源管理（H） 4.顶岗实习（H） 5.航海概论（绳结撇缆）	
能力	1.具有探究学习、终身学习、分析	1.动力设备拆装及操作培训（H） 2.机舱资源管理（H）	

问题和解决问题的能力；	3.顶岗实习（H） 4.船舶电工工艺与电气测试（H） 5.电气和自动控制（H） 6.三管适任评估考前训练（H）	
2.具有拓展蓝海视野，具有通信以及使用多种语言的船员用英语进行日常和业务交流的能力；	1.机舱资源管理（H） 2.轮机英语听力与会话（H） 3.轮机英语（H） 4.交际礼仪	
3.具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；	1.信息技术（H） 2.物联网基础教程（H） 3.人工智能概论（H）	
4.能根据国际公约法规要求和值班规范有效进行安全值班，规范记录机舱各设施动态及活动，并且在应急情况下做出正确且快速有效的应对；	1.舰船管理（H）	
5.具有熟练使用、维护和保养船舶救生、消防设备的能力，能开展船舶求生、消防、保安、急救及其他各类应急事件的演练，并正确履行对应的岗位职责；	1.基本安全 Z01（H） 2.精通艇筏（H） 3.高级消防（H） 4.精通急救（H） 5.保安意识与职责 Z07/Z08（H）	
6.具有机械图纸的识读能力；	1.工程制图与识图☆●（H） 2.金工考证训练（H）	
7.具有车、钳、焊、电工工艺的基本操作能力；	1.钳工（H） 2.焊接实训（H） 3.车工（H） 4.顶岗实习（H） 5.金工考证训练（H）	
8.具有船舶机电设备使用、保养、检测调试和维护修理能力；	1.船舶电工工艺与电气测试（H） 2.电气和自动控制（H） 3.动力设备拆装及操作培训（H） 4.三管适任评估考前训练（H）	
9.具有正确识别应变信号和使用船内通信的能力；	1.机舱资源管理（H） 2.船舶电气设备（H） 3.轮机自动化（H） 4.船舶电工工艺与电气测试（H） 5.电气和自动控制（H）	
10.具有应急设备操作与维护能力；	1.机舱资源管理（H） 2.动力设备拆装及操作培训（M） 3.顶岗实习（H） 4.船舶电工工艺与电气测试（M） 5.电气和自动控制（M）	
11.具有一定的航运企业初级岗位	1.机舱资源管理（H） 2.舰船管理（H）	

的管理工作能力，能够开展人员管理、技术设备管理、安全自查和安全管理，能够独立担任轮机值班；	3.顶岗实习（H）	
12.具有涉及船员、航运及海事相关法律事件的初步分析能力。	1.机舱资源管理（H） 2.舰船管理（H）	

注：对目标支撑度的高低请在课程名称后用“H”（强）、“M”（中）、“L”（弱）来表示。

### （三）公共基础课程

#### 1. 公共基础必修课

##### （1）军政素养训练

150 学时

通过实施军政素养训练，使定向培养军士具备基本的军人素质，为培养合格专业技术军士奠定基础。主要内容涵盖：（1）了解军事思想发展史及我国古代和西方近、现代军事思想，掌握习近平关于新形势下加强国防和军队建设重要论述的基本观点。（2）了解管理、军队管理和军队基层管理的概念，熟悉军队基层管理的特点和任务，知道运用现代心理学知识带兵的有关内容。（3）了解军事法的形成、作用及我国军事法规体系；基本掌握主要军事法规的有关内容，增强法纪观念和遵纪守法的自觉性。（4）了解军队政治工作的相关理论和基本知识，知道军队政治工作的规范和程序。（我军政治工作的作用和地位、基层经常性思想工作、团支部和军人委员会工作、基层群众工作）；（5）了解我军的发展历程，熟悉人民军队的性质、宗旨、任务，继承发扬人民军队优良传统，增强热爱军队、献身国防的责任感和使命感。（6）掌握单兵队列动作的基本要领，培养良好的军人举止、习惯、作风和严格的组织纪律观念，学会班队列动作和指挥，熟悉队列训练的一般方法。

##### （2）军事技能

112 学时

按照《普通高等学校军事课教学大纲》的要求，由承训部队对学生进行共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练，培养学生良好的军事素养，提高学生应急处置能力、安全防护能力，从而全面提升综合军事素质。

##### （3）军人思想道德与法治

54 学时

本课程是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。本课程针对军士生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导军士生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。通过学习本课程，帮助军士生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观，做新时代的忠诚爱国者和改革开放的生力军；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践，做到明大德、守公德、严私德；帮助军士生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，增进法治意识，养成法治思维，更好行使法律权利、履行法律义务，做到尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。

##### （4）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

36 学时

主要讲授毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，引导学生深刻认识中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定马克思主义信仰。

## （5）习近平新时代中国特色社会主义思想概论

54 学时

主要讲授马克思主义中国化时代化的最新理论成果习近平新时代中国特色社会主义思想，讲清楚中国式现代化、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、总体国家安全观、铸牢中华民族共同体意识等方面的内容，帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，引导学生深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，引导学生努力成为担当民族复兴大任的时代新人。

## （6）形势与政策

32 学时

主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

## （7）军事理论

36 学时

理解国防内涵和国防历史，认识国家安全形势和国际战略形势；了解军事思想尤其是深刻理解习近平强军思想的科学含义和内容；了解现代战争特点和信息化装备发展及战例应用。培养学生忧患意识和国家安全意识，激发学生学习高科技的积极性和爱国主义情怀。

## （8）国家安全教育

16 学时

通过开展国家安全教育，引导学生理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观，系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。理解国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。主要内容包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。

## （9）军事体育

104 学时

了解运动学基本知识和体育运动的有关规则，掌握军事体育的基本技能和训练方法，达到士兵军体训练标准，增强体质，完成“学生体质健康达标测试”。主要内容涵盖：1、运动理论；2. 军事体育项目训练（单双杠、俯卧撑、仰卧起坐、100 米和 3000 米跑等）；3. 军事体育运动规则和组织训练方法。

## （10）信息技术

48 学时

了解计算机的基础知识；掌握网络信息的高效检索方法；了解新一代信息技术；通过对信息行业相关知识的学习，内化形成职业素养和行为自律能力。熟练实现文档的编排和美化、表格数据的处理、分析和处理、演示文稿的动画、合成多媒体和放映等操作。围绕德育、智育、体育、美育、劳动教育，拉近“计算机与学习，计算机与工作，计算机与生活”，提高学生在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题的能力；培养学生的团队意识和职业精神，塑造学生爱岗敬业、甘于奉献的精神和绝对忠诚可靠的品质，锻炼学生独立思考和主动探究的能力，为后续职业能力的持续发展奠定基础。

## （11）士兵心理健康与疏导

32 学时

课程内容包括以下知识点：1、士兵心理现象；2、士兵人际交往心理；3、士兵成长进步心理指导；4、军人心理健康。掌握必备心理健康知识，培养良好心理素质；加强心理教育和疏导，能够保持积极健康的心理状态。32 学时，2 学分。

**（12）劳动素养**

16 学时

按照《武汉船舶职业技术学院新时代劳动教育改革实施方案（试行）》的要求，设立劳动素养公共必修课，2 学分。其中理论部分 16 学时，1 学分，采用五级制评价；实践部分 1 学分，16 学时。《劳动素养》的学分最终按《学生素质教育学分（第二课堂）成绩单实施办法》的要求在第五学期末进行认定，最高计 5 学分（理论部分 1 学分，实践部分 4 学分）。

**（13）艺术素养**

16 学时

按照《武汉船舶职业技术学院新时代美育改革实施方案（试行）》的要求，设立《艺术素养》公共必修课，2 学分。其中理论部分 16 学时，1 学分，采用五级制评价；实践部分 1 学分，16 学时。艺术素养的学分最终按《学生素质教育学分（第二课堂）成绩单实施办法》的要求在第五学期末进行认定，最高计 5 学分（理论部分 1 学分，实践部分 4 学分）。

**（14）职业发展与就业指导**

32 学时

课程分为职业发展规划和就业指导两个模块。内容包括专业培养计划与培养目标、专业知识能力结构；职业发展规划基本概念与影响因素；职业发展规划方法与程序，包括自我认知、职业认知、职业生涯规划实践等；职业素养提升，含时间管理、自信心培养、人际交往与沟通技巧；创业概述，创业素质培养；求职过程指导，就业定位与准备、就业工作流程及其应用；求职技巧与角色适应。共计 32 学时，2 学分。

**（15）创新创业教育**

16 学时

课程分为创新创业教育和创新创业实践两部分，2 学分。通过《创新创业教育》理论和实践教学，以问题为导向，唤醒学生创业意识，启迪学生创业思维，培养学生创业精神。

**（16）海事基础英语**

104 学时

主要内容：英语语法知识，掌握 4000 左右的常用英语单词及短语，进行一定的听、说、读、写的基本训练，使学生具备与日常业务及商务活动的语言及文字交流有关的能力。

**（17）高等数学**

88 学时

高等数学课是高职教育中理工类专业的一门重要基础课程。该课程遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的教学原则，强调掌握重要的基本概念、基本运算，注重理论知识的应用。通过本课程的学习，学生将较系统地掌握必需的基础理论和常用的运算方法，为学习后续课程和利用数学解决实际问题提供必要的数学基础知识及常用的数学方法。通过各个环节的教学，逐步培养学生的抽象概括问题的能力，逻辑推理能力，自主学习能力，较熟练的运算能力，综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力 and 用定性与定量相结合的方法解决实际问题的能力。从几何、数值和代数三个方面对函数进行描述，培养学生用数学知识建立数学模型及借助于数学软件求解数学模型的能力。

**2. 限定选修课****（18）信息技术（人工智能）/信息技术（大数据）**

32 学时

信息技术（人工智能）：主要讲授人工智能应用技术和创作实践方法，介绍 AI 模型提示词、图像处理、文本处理和语音处理等主流的人工智能应用。利用无代码、零门槛的百度飞桨 EasyDL 人工智能平台讲授人工智能应用案例，带领学生创作属于自己的个性化人工智能模型，以充满沉浸感的方式亲身感受人工智能的强大能力。通过课程讲授，使学生认识人工智能的应用场景，实践人工智能处理实际问题的全流程，并明确数据在人工智能应用中的关键作用。有助于学生了解人工智能，提高学生人工智能素养，培养学生创造性地应用人工智能平台进行创作、创意和创新的能力，提高人工智能技术与各个专业、学科和行业融合创新的能力。

信息技术（大数据）：本课程介绍关于大数据技术及其应用的基础知识和技能，包括走进数字文明、数字化转型与数字经济、大数据思维变革、大数据商业规则、大数据促进医疗与健康、大数据与城市大脑、大数据可视化、大数据预测分析、大数据处理与存储、大数据与云计算、大数据与人工智能、大数据安全与法律、数据科学与职业技能以及使用基本的工具实现数据分析和可视化等内容。

#### （19）中华优秀传统文化

16 学时

文化是民族的血脉，是人民的精神家园。文化自信是更基本、更深层、更持久的力量。中华文化独一无二的理念、智慧、气度、神韵，增添了中国人民和中华民族内心深处的自信和自豪。中华优秀传统文化，积淀着中华民族最深沉的精神追求，代表着中华民族独特的精神标识，是中华民族生生不息、发展壮大的丰厚滋养，是中国特色社会主义植根的文化沃土，是当代中国发展的突出优势，对延续和发展中华文明、促进人类文明进步，发挥着重要作用。

#### （20）四史（四选一）

16 学时

学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，在学思践悟中坚定理想信念，在奋发有为中践行初心使命，让初心薪火相传，把使命永担在肩，做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，做到学党史、悟思想、办实事、开新局。广大青少年要弄清楚中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”等基本道理，坚定不移听党话、跟党走，自觉做中国特色社会主义的坚定信仰者、忠实实践者，在全面建设社会主义现代化国家伟大实践中建功立业。

#### （21）应用文写作

16 学时

应用写作能力是一个人综合素质和能力的具体体现，是评价一个人综合素质的指标之一。在写作方面，应用写作不一定讲究文采，但要讲究理论高度和行文规范。课程主要讲解了行政公文、事务性文书以及行业专业应用文等主要应用文的写作方法及要求。要求学生掌握不同文种的写作要点和写作技巧，着重培养学生的写作素养和思辨意识，能够根据学习、工作需要，撰写适宜的应用文书，以达到沟通、交流、办事的良好效果。

### 3. 任意选修课

学院开设中华优秀传统文化、海洋科学、人口资源与社会责任、节能减排与绿色环保、经济活动与社会管理、科学发现与技术革新、文学修养与艺术鉴赏、人际交往与沟通表达、职业规划与自我提升和信息素养与技能应用等人文素养、科学素养方面的课程供学生选修。培养学生尊重文明与文化的意识，对生活的感知和对美的鉴赏能力，对生命的尊重和对社会的责任意识，对中华深厚文化底蕴的认识，坚定文化自信；培养学生的辩证思维能力与科学精神，观察与理解社会的问题意识，提升社会理解力、文化理解力和职业胜任力。每门课 30 学时，2 学分。

## （四）专业（技能）课程

### 1. 专业基础课（专业群平台课）

#### （23）工程制图与识图

60 学时

课程名称		工程制图与识图					
实施学期	第1学期	总学时	60	实训学时	0	理论讲授	60
教学目标	能够绘制与识读各类中等物体的三视图；了解轴测图的绘制方法；了解第三角投影的基本视图绘制与识读方法；掌握视图、剖视图、断面图、规定画法、简化画法等各种表达方法；掌握技术制图国家标准的规定；能够阅读中等复杂的零件图；能够阅读简单的装配图；能够绘制简单零件的完整零件图；能够绘制简单装配体的完整装配图，能够做考证题库中的制图题目。						

课程内容	技术制图国家标准；几何作图；几何要素的投影；三视图的基本知识；基本立体、切割体、组合体的三视图的绘制与识读；轴测图的绘制；尺寸标注；视图、剖视图、断面图、局部放大图、规定画法、简化画法等机件表达方法；标准件、常用件的画法与标注；零件图图形、尺寸、技术要求的画法与识读；•装配图图形、尺寸、技术要求、明细表等的画法与识读；第三角投影基本视图；考证题库制图部分
学习重点	三视图的识读与绘制、剖视图的识读与绘制、零件图的识读、装配图的识读、空间想象能力的培养、工程意识的培养
教学方法和手段	内容用示例教学法、手段用课堂多媒体教学与课外信息化指导
教学组织	在多媒体教室中采用单元教学方式，讲授学时 60, 课堂组织采用讲练结合

**(24) 船舶电气基础**

56 学时

课程名称		船舶电气基础					
实施学期	第1学期	总学时	56	讲授学时	52	实训学时	4
教学目标	①电工基础；②电子工艺基础应用能力；③常用电子器件及电路的分析方法。						
课程内容	交直流电路的基本分析方法与常用物理量；变压器的使用、交流电机的基本工作原理，控制电机的使用；电子工艺基础；晶闸管电路的分析与测试、常用电子器件及模拟电路，组合逻辑电路与时序逻辑						
学习重点	①电工基础；②电子工艺基础应用能；③常用电子器件及电路的分析方法力。						
教学方法与手段	采用启发式和互动式教学						
教学组织	在普通教室进行单元教学						

**(25) 基本安全**

100学时

课程名称		基本安全					
实施学期	第2期	总学时	100	讲授学时	62	实训学时	38
教学目标	①能根据不同的火势采取各种正确的施救方法，熟悉各种灭火设备的使用； ②能运用海上急救和海上求生的基本知识和基本方法进行急救和救生； ③能制定各种应急计划和部署及防污染的措施。 ④会在紧急情况下操纵艇筏						
课程内容	要求熟悉火灾的起因及灭火方法，并能根据不同的火势采取各种正确的施救方法，熟悉各种灭火设备的使用，懂得海上急救和海上求生的基本知识和基本方法，熟悉各种应急计划和部署，掌握防污染的措施和方法。 本专业训练按海事局颁发的培训纲要进行，通过海事局的考试和评估获取基本安全专业训练合格证书。						
学习重点	①要求熟悉火灾的起因及灭火方法，并能根据不同的火势采取各种正确的施救方法，熟悉各种灭火设备的使用； ②懂得海上急救和海上求生的基本知识和基本方法， ③熟悉各种应急计划和部署，掌握防污染的措施和方法。						
教学方法与手段	采用案例教学和实操训练相结合						
教学组织	第二学期末及暑假在普通教室及水上训练基地进行专项周教学和训练。						

## (26) 保安意识与保安职责

22学时

课程名称		保安意识与保安职责					
实施学期	第2期	总学时	22	讲授学时	20	实训学时	2
教学目标	使学生掌握船舶保安的基本知识和基本技能，培养学生掌握在海上运输中保证人员安全、船舶安全、货物完整及海洋环境安全和提高运输效益的基本原则，提高学生预防事故、正确面对事故和处理事故的能力，能够在生产岗位值班时履行与保安相关的职责，达到《STCW78/10 公约》及中华人民共和国海事局所规定的普通船员的适任标准						
课程内容	保安要求概述；船舶保安组织机构及职责；识别船舶保安风险与威胁；船舶保安计划的实施；船舶防海盗及武装劫持等						
学习重点	在各自条件船舶保安的操作技能。						
教学方法与手段	采用案例教学和实操训练相结合						
教学组织	第二学期末及暑假在普通教室及水上训练基地进行专项周教学和训练。						

## (27) 船舶概论（轮机工程技术）

32 学时

课程名称		船舶概论					
实施学期	第2期	总学时	32	讲授学时	28	实训学时	4
教学目标	①了解船舶分类； ②熟悉船舶构造与船舶适航性控制。						
课程内容	运输船舶的强度和结构、管系、船舶适航性基本知识及其控制。						
学习重点	①船舶机舱各种设备的日常维护方法； ②船舶营运安全及应急处理、船舶人员管理。						
教学方法与手段	采用案例和启发式教学						
教学组织	第 2 学期在多媒体教室进行单元教学 30 学时						

## (28) 精通救生艇筏和救助艇

24学时

课程名称		精通救生艇筏和救助艇					
实施学期	第2学期	总学时	24	讲授学时	10	实训学时	14
教学目标	通过精通救生艇筏和救助艇培训，目的是使受训学员掌握《STCW 公约马尼拉修正案》和《海船船员培训大纲（2020 版）》要求的相应知识和技能。						
课程内容	在释放期间和之后负责救生艇筏或救助艇；操作救生艇的机器；弃船后对求生者和救生艇管理、急救；定位设备，包括通信设备、信号设备、及烟火信号使用。						
学习重点	重点：救生艇等结构、属具、设备细目、特性、实施、用途；救助艇施放与回收；吊艇架的种类、救生艇筏、救助艇的一般要求；急救箱的使用、止血、控制休克及其他伤员处理方法。						

	难点：救生艇的使用、维护和保养；救助艇的配备与属具；救生筏的存放和检查保养；救生艇筏、救助艇的施放与回收程序；防水服、低温用具的使用；对求生者的急救程序。
教学方法与手段	结合船员任职资格考试要求，采用启发式和互动式教学
教学组织	第 2 学期在普通教室进行单元教学 10 学时，水上训练基地训练 14 学时。

## (29) 轮机工程基础

86学时

课程名称		轮机工程基础					
实施学期	第1、2学期	总学时	86	讲授学时	82	实训学时	4
教学目标	工程力学、轮机工程材料、机构与机械传动、公差与配合、船舶仪表、标准件等方面的内容、培养学生将上列知识应用于轮机实践中解决生产实际问题的能力。						
课程内容	讲授静力学基础知识；拉伸、压缩、剪切、扭转变形、强度理论等知识；强度计算的一般方法。常用机构和通用零件的工作原理、特点、选用原则，有关国家标准；机械零件的公差配合及其应用；有关国家标准；轮机常用标准件，如螺栓、轴承、联轴节等特点及选用。工程热力学与传热学部分内容。						
学习重点	①工程力学、轮机工程材料应用能力； ②机构与机械传动的分析应用能力； ③机械零件的公差配合及其应用；有关国家标； ④轮机常用标准件、如螺栓、轴承、联轴节等特点及选用。 ⑤工程热力学与 传热学						
教学方法与手段	结合船员任职资格考试要求，采用启发式和互动式教学						
教学组织	第 1 学期在普通教室进行单元教学 30 学时，第 2 学期多媒体教室 56 学时						

## 2. 专业核心课

## (30) 主推进动力装置

90学时

课程名称		主推进动力装置					
实施学期	第3学期	总学时	90	讲授学时	84	实训学时	6
教学目标	①船舶柴油机的使用维护能力 ②船舶柴油机的一般故障分析及排除能力						
课程内容	①船舶柴油机结构原理；②柴油机各系统的功用、组成及设备；③船舶柴油机的使用方法；④柴油机日常维护管理的方法。						
学习重点	①船舶柴油机的安全使用 ②柴油机的日常维护管理						
教学方法与手段	结合船员任职资格考试要求，采用启发式和互动式教学						

教学组织	第 3 学期在多媒体教室进行单元教学 90 学
------	-------------------------

## (31) 船舶电气设备与轮机自动化

112+56学时

课程名称		船舶电气设备与轮机自动化					
实施学期	第2、3、4学期	总学时	112+56	讲授学时	140	实训学时	28
教学目标	① 船舶主要机电设备、电力拖动与控制系统管理与维护能力 ② 船舶电站的使用维护和故障排除能力 ③ 阅读轮机自动控制系统原理图的能力 ④ 结合现代新技术，合理和科学地管理好无人机舱的自动化设备。						
课程内容	主要讲授船舶常用电器的结构、原理及其使用，有关船用辅机的拖动、序控制、自动舵、船舶电力系统和电站自动装置等设备及轴带发电机的工作原理、操作方法，船舶照明与通信设备、警报装置、安全用电常识等内容。 ① 自动控制的基本理论；② 电子、电气控制在轮机控制中的运用；③ 控制设备的工作原理；④ 集中监视与报警系统以及主机遥控系统。；⑤ 轮机自动控制系统的检修方法。						
学习重点	① 船舶主要机电设备、电力拖动与控制系统的线路、原理等基础知识。 ② 掌握船舶电站的构造、工作原理。 ③ 轮机自动化控制的原理和特点、使用和调试技术						
教学方法与手段	结合船舶电气与自动控制实训设备，采用案例和启发式教学						
教学组织	船舶电气设备 1 在第 2 学期分别安排 52 学时，在校内多媒体教室进行单元教学。 船舶电气设备 2 在第 3 学期分别安排 60 学时，在校内多媒体教室进行单元教学。 轮机自动化在第 4 学期分别安排 56 学时，在校内多媒体教室进行 28 学时单元教学，在实训室完成 28 学时实践教学。						

## (32) 船舶辅机

84学时

课程名称		船舶辅机					
实施学期	第4学期	总学时	84	讲授学时	80	实训学时	4
教学目标	① 液压传动的基本原理及典型回路等； ② 船舶辅机的工作原理、结构分析能力； ③ 船舶辅机的使用与管理能力。						
课程内容	液压传动的原理及典型回路等；水力机械，气体压送机械，净化装置及防污装置，制冷及空调装置和海水淡化装置与辅助锅炉等机械设备的工作原理、性能、结构、甲板机械的组成与功用等。						
学习重点	① 液压传动的原理及典型回路等； ② 船舶辅机的工作原理、结构； ③ 船舶辅机的使用与管理。						
教学方法与手段	结合船员任职资格证要求，采用启发式和互动式教学						
教学组织	第 3 学期在多媒体教室进行单元教学 84 学时						

## (33) 轮机英语

84学时

课程名称	轮机英语
------	------

实施学期	第4学期	总学时	84	讲授学时	78	实训学时	6
教学目标	阅读一英版航海图书资料、填写航海日志、书写一般业务信函的能力						
课程内容	①船舶轮机专业词汇；②轮机英文资料的阅读理解技巧；③航海日志、一般信函的书写训练						
学习重点	船舶轮机英文资料阅读、翻译						
教学方法与手段	结合专业工作需要，采用案例和互动式教学						
教学组织	第4学期在普通教室进行单元教学84学时；						

## (34) 舰船管理

90学时

课程名称	舰船管理						
实施学期	第2, 3期	总学时	90	讲授学时	84	实训学时	6
教学目标	①船舶机舱各种设备的日常维护方法； ②船舶营运安全及应急处理、船舶人员管理。						
课程内容	运输船舶的强度和结构、管系、船舶适航性基本知识及其控制，船舶防污染法规、技术及设备，船舶营运安全及应急处理、船舶人员管理等内容。						
学习重点	①船舶机舱各种设备的日常维护方法；②船舶营运安全及应急处理、船舶人员管理。						
教学方法与手段	采用案例和启发式教学						
教学组织	第4学期在多媒体教室进行单元教学90学时						

## 3. 实习实训课程

## (35) 船舶电工工艺与电气测试

30学时

课程名称	船舶电工工艺与电气测试						
实施学期	第3学期	总学时	30	讲授学时	10	实训学时	20
教学目标	船电方面的实际操作技能						
课程内容	常用交流异步电动机、步进电动机、变压器的构造原理，线圈的绕制方法及工艺要求，普通锚机、起货设备、日光等的电路图及布线。要求通过海事局的考核评估。通过理论与实践考核，可获得省劳动厅颁发的电工中级技能资格证书						
学习重点	电工操作技能的练习						
教学方法与手段	在校内电工实训室进行项目驱动教学和训练						
教学组织	在校内电工实训室进行专项周教学做一体化训练						

## (36) 电气和自动控制

30学时

课程名称		电气和自动控制					
实施学期	第 5 学期	总学时	30	讲授学时	6	实训学时	24
教学目标	①会船舶电站操作；②会进行船舶电力系统的继电保护及故障排除；③会进行船舶电站管理与维护。						
课程内容	①船用配电板，船舶电站操作；②船舶电力系统的继电保护及故障排除；③船舶电压调整器的安装、调试；④船舶自动电站及船用蓄电池及船舶电站的管理与维护。						
学习重点	①认识船用配电板，掌握船舶电站操作；②会进行船舶电力系统的继电保护及故障排除；③会进行船舶电压调整器的安装、调试；④掌握船舶自动电站及船用蓄电池及船舶电站的管理与维护。						
教学方法与手段	学生实操训练为主						
教学组织	在校内实训基地进行 1 周教学做一体化训练						

## (37) 动力设备拆装及操作实训

120学时

课程名称		动力设备拆装及操作实训					
实施学期	第4期	总学时	120	讲授学时	36	实训学时	84
教学目标	①船舶动力的维修动手能力、设备管理能力、故障的分析判断及排除能力、 ②动力设备的各种重要技术数据的检查测量和评价能力						
课程内容	对船舶动力设备如：轴系、齿轮箱、舵机、锚机、泵类、油水分离器、海水淡化装置、空调制冷设备及自动控制系统、锅炉及其附件、分油机、压载水系统等的拆装与操作训练。分二阶段进行。即拆装、						
学习重点	掌握船舶动力设备的拆装与操作方法						
教学方法与手段	采用项目驱动教学和生产性教学做一体化实训						
教学组织	在校内轮机工程中心实训室进行专项周教学和训练。						

## (38) 钳工（一）

60 学时

课程名称		钳工（一）					
实施学期	第3学期	总学时	60	讲授学时	0	实训学时	60
教学目标	①进行锯、錾、锉、刮、研、磨、修、检等基本钳工操作的能力 ② 常用工量具的选择和使用能力						
课程内容	进行锯、錾、锉、刮、研、磨、修、检等基本钳工训练，熟悉海事局评估考核要求和操作规范，通过海事局的评估考核。						
学习重点	①进行锯、錾、锉、刮、研、磨、修、检等基本钳工训练， ②掌握工量具的选择和使用方法						
教学方法与手段	在实训室现场采用项目驱动教学和生产性实训。						
教学组织	在校内钳工实训室进行专项周综合训练。按照海事局评估要求和操作规范进行组织。						

## (39) 焊接实训

30 学时

课程名称		焊接实训					
实施学期	第5学期	总学时	30	讲授学时	0	实训学时	30

教学目标	①能够正确选用气、电焊设备； ②掌握气、电焊加工的基本操作。
课程内容	熟悉焊接加工及设备的一般工作性能，能够正确选用风、电焊设备，掌握焊接加工的基本操作方法。
学习重点	①能够正确选用气、电焊设备； ②掌握气、电焊加工的基本操作。
教学方法与手段	在焊接实训室现场进行项目驱动教学和训练
教学组织	在焊接实训室进行专项周综合训练

## (40) 车工

30学时

课程名称		车工					
实施学期	第5期	总学时	30	讲授学时	0	实训学时	30
教学目标	能正确使用机床进行一般零件的车削加工。						
课程内容	车床的操作规程及工件、刀具的装夹定位方法等。能正确使用机床进行一般零件的车削加工，达到初级技能鉴定水平。要求通过海事局的考核评估。						
学习重点	①掌握车床设备的操作规程及工件、刀具的装夹定位方法；②能正确使用车床进行一般零件的机加工。						
教学方法与手段	采用项目驱动教学和生产性实训						
教学组织	在校内工程训练中心进行专项周教学和训练。						

## (41) AutoCAD绘制工程图

30学时

课程名称		AutoCAD绘制工程图（生产性实训）					
实施学期	第5学期	总学时	30	讲授学时	10	实训学时	20
教学目标	熟练应用 AutoCAD 绘图软件						
课程内容	运用 AutoCAD 绘图软件进行工程图的绘制、编辑、标注等操作						
学习重点	绘图软件的使用						
教学方法和手段	项目驱动，一体化教学						
教学组织	在校内机房进行教、学、做一体化教学 1 周						

## (42) 海军/武警军士训练

456学时

课程名称		海军/武警军士训练					
实施学期	第6学期	总学时	456	讲授学时	0	实训学时	456
教学目标	特殊岗位的专业技能						
课程内容	针对不同企业不同岗位的特点，学习特殊岗位的专业知识和技能，为就业作好心理准备，为实现顶岗实习和就业的零距离过渡奠定基础。						

学习重点	特殊岗位的专业知识和技能
教学方法与手段	由部队技术骨干指导进行
教学组织	在校外实训基地，进行 18 周的综合训练

#### 4. 专业拓展课

（43）轮机英语听力与会话

48学时

课程名称	轮机英语听力与会话						
实施学期	第2学期	总学时	48	讲授学时	48	实训学时	0
教学目标	参照远洋船舶三管实际工作所需要的英语听说能力						
课程内容	参照远洋船舶三管实际工作常用的英语会话。						
学习重点	参照远洋船舶三管实际工作所需要的英语听说会话						
教学方法和手段	结合船员工作和生活实际，采用互动式教学						
教学组织	第 2 学期在语音专用教室进行单元教学 48 学时；						

#### 专业限选课

（44）交际礼仪（海军军士）

28学时

课程名称	交际礼仪						
实施学期	第 5 学期	总学时	28	讲授学时	24	实训学时	4
教学目标	了解个人具备良好个人形象的基本要求；重视职业素养的形成和就业能力的培养；提高交际能力、塑造良好形象。						
课程内容	交际礼仪的基本概念、基本原则等；个人形象礼仪的作用；商务；礼仪的基本要求；日常人际交往中礼仪的运用技巧和方法						
学习重点	介绍职场交际礼仪、仪表仪容；不同区域商务往来习惯和涉外商务礼仪						
教学方法与手段	本课程采用情景模拟、角色扮演‘启发诱导、案例导入和讲练结合教学方法						
教学组织	教室理论教学和实训室训练相结合						

（45）轮机维护与修理

56学时

课程名称	轮机维护与修理						
实施学期	第4学期	总学时	56	讲授学时	40	实训学时	16
教学目标	通过本课程的学习，使学生具备船舶轮机中主、辅机、轴系及附件、管路系统及附件等的日常维护能力和轮机设备的故障检查与排除能力						
课程内容	船舶轮机中，主辅机、轴系及附件、管路系统及附件、水力机械、气体压送机械、净化装置及防污装置、海水淡化装置与辅助锅炉等机械设备的日常维护，故障判断与修理知识。						
学习重点	①船舶轮机中主、辅机、轴系及附件、管路系统及附件等的日常维护 ② 轮机设备的故障检查与排除						
教学方法与手段	结合船员任职资格证要求，采用启发式和互动式教学						

教学组织	第 4 学期在多媒体教室进行单元教学 72 学时。
------	---------------------------

## (46) 燃气轮机原理及应用

32学时

课程名称		燃气轮机原理及应用					
实施学期	第 5 学期	总学时	32	讲授学时	32	实训学时	0
教学目标	能够利用图纸/说明书理解和解释蒸汽轮机的结构及工作机理						
课程内容	1 郎肯循环 2 基本结构：了解蒸汽轮机的结构组成、材料及结构特点 3 工作原理：熟悉蒸汽轮机的工作原理；了解蒸汽轮机动力输出的调节方法；了解热备用运行的概念和自动热备用系统；了解主蒸汽轮机的滑油应急供应系统及其运行						
学习重点	熟悉蒸汽动力装置的四个主要组成部分及工作流程						
教学方法与手段	本课程采用情景模拟、角色扮演‘启发诱导、案例导入和讲练结合教学方法						
教学组织	教室理论教学和实训室训练相结合						

## (47) 船用锅炉与汽轮机

32学时

课程名称		船用锅炉与汽轮机					
实施学期	第 5 学期	总学时	32	讲授学时	32	实训学时	0
教学目标	能够利用图纸/说明书理解和解释燃气轮机的结构及工作机理。						
课程内容	1 运行原理：了解燃气轮机的用途；熟悉燃气轮机的结构特点；熟悉燃气轮机的工作原理；熟悉燃气轮机与蒸汽轮机的优缺点；熟悉燃气轮机的类型 2 基本结构：了解压气机的类型及结构特点；了解燃烧室的类型及结构特点；了解涡轮的类型及结构特点；了解燃气轮机的附件及其结构特点和作用						
学习重点	熟悉燃气轮机的结构特点						
教学方法与手段	本课程采用情景模拟、角色扮演‘启发诱导、案例导入和讲练结合教学方法						
教学组织	教室理论教学和实训室训练相结合						

## (48) 航海概论

32学时

课程名称		航海概论					
实施学期	第 4 学期	总学时	32	讲授学时	20	实训学时	12
教学目标	熟悉基本的航海区域及航海气象等知识，能够与不同区域文化交流与沟通，在交往中注意基本的商务礼仪。能够在各种应变环境中调整自己的心理适应能力。						
课程内容	航海地理、航海气象、多元文化、交际礼仪等航海基本知识						
学习重点	船艺——绳结撇缆						

教学方法与手段	采用案例和引导文法教学
教学组织	在普通教室进行教学任务

## (49) 智能机舱运维健康管理

课程名称		智能机舱运维健康管理					
实施学期	第 6 学期	总学时	32	讲授学时	30	实训学时	2
教学目标	通过课堂教学、课外讨论、工程问题驱动的实验教学等环节，培养学生面向船舶机电设备全寿命周期运行的智能维护与健康管理的实践能力，使学生基本掌握船舶机电设备运行安全保障的理论基础，包括故障建模与动态演化机理、早期故障的特征提取和信息融合方法、基于模型的早期故障智能预示方法、状态评估与维修决策模型、智能维护与自主维修技术等；理解智能维护与健康典型工程应用中的健康管理系统架构与关键技术，掌握健康管理体系与指标验证方法，具备智能运维与健康管理系统思维能力、项目管理、跨学科智能制造的沟通能力。						
课程内容	引言：船舶行业背景介绍、故障与智能运维与健康特点；系统架构：船舶智能运维与健康管理系统功能组成、岸基-船基智能船舶运行与维护系统架构；关键技术：5 大关键技术与船舶柴油机状态评估技术应用案例介绍；全球智慧船舶系统：船舶综合状态评估系统、船舶智能资产管理系统、“大智”号智能运维与健康管理系统应用案例介绍。						
学习重点	系统架构：船舶智能运维与健康管理系统功能组成、岸基-船基智能船舶运行与维护系统架构。						
教学方法与手段	采用案例和引导文法教学						
教学组织	在普通教室进行教学任务						

## (50) 物联网基础教程

课程名称		物联网基础教程					
实施学期	第 6 学期	总学时	28	讲授学时	.	实训学时	28
教学目标	1. 理解物联网的基本概念和特点；2. 掌握物联网的传感器技术和通信技术；3. 熟悉物联网的数据处理和安全性要求；4. 培养学生的团队合作和解决问题的能力；5. 提高学生的创新思维 and 实践能力。						
课程内容	1. 物联网基础知识；2. 传感器技术；3. 通信技术；4. 数据处理；5. 安全性要求						
学习重点	传感器技术；通信技术；数据处理。						
教学方法与手段	采用案例和引导文法教学						
教学组织	在普通教室进行教学任务						

## (51) 柴油机拆装与智能机舱认知实习

40学时

课程名称	智能机舱柴油机与系统认知实习
------	----------------

实施学期	第2学期	总学时	40	实训学时	30	理论讲授	10
教学目标	①柴油机的正确拆卸和装配， ②认识主要部件、及系统和装置的结构、作用和工作原理。 ③了解智能绿色柴油的基本组成，操作要点						
课程内容	柴油机的正确拆卸和装配，认识主要部件、及系统和装置的结构、作用和工作原理，相关工具、量具的正确使用等。						
学习重点	①柴油机的正确拆卸和装配， ②认识主要部件、及系统和装置的结构、作用和工作原理。 ③双燃料柴油机的操作与维护						
教学方法和手段	采取项目驱动教学模式进行柴油机拆装生产性实训						
教学组织	在柴油机维修实训室和智能航运中心进行专项周综合训练						

## （五）素质教育

学生在校必须遵守的行为规范及必须参加的各类素质教育活动，包括“思想品德”、“素质教育活动”等。

### （52）思想品德

以学生在思想品德和行为规范方面的总体表现为依据，按《学生素质教育学分（第二课堂）成绩单实施办法》执行，三年制各专业1至5学期每学期应修1学分，共应修5学分，采用百分制考核，最高计10学分。每学期末由二级学院组织评定小组从三个方面（综合评价、日常表现、主题教育）考核评定一次。

### （53）素质教育活动

学生在校从第一学期到第五学期参加各类以落实“五育并举”为目标的“素质教育活动”，根据活动进行评定与考核，包括主题活动、技能证书、体质及格、竞赛活动等具有标志性成果的相关项目，成绩按学分累加计算，第五学期末进行认定，必修要求3学分，最高计7学分。

八、教学学时与进程总体安排（#表示滚动开出，-表示讲座形式，☆表示可抵换的基本素质课程，★表示可上浮学分的专业必修课）

类别	序号	课程名称	课程编号	学分	考核学期	学时分配						考核方式	学期周学时及周数分配						
						单元教学				专用周			总学时	一	二	三	四	五	六
						讲(练)	实践	实验	线上	教学做一体化	综合训练			15+5w	14+6w	15+4w+1w	15+5w	14+6w	20
公共基础课	一	军政素养训练（一）	80290001	1	1					30		30	考查	1w					
		军政素养训练（二）	80290002	1	2					30		30	考查		1w				
		军政素养训练（三）	80290003	1	3					30		30	考查			1w			
		军政素养训练（四）	80290004	1	4					30		30	考查				1w		
		军政素养训练（五）	80290005	1	5					30		30	考查					1w	
	2	军事技能	80060071	2	1						112	112	考查	2w+2w					
	3	军人思想道德与法治（上）	80302063	1.5	1	24		2				26	考查	2/12w					
		军人思想道德与法治（下）	80302064	1.5	2	24		4				28	考查		2/12w				
	4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	80302065	2	3	36						36	考查			4/9w			
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	80302066	3	4	40		14				54	考查				4/10w		
	6	形势与政策	80301925	1	4	32						32	考查	-8	-8	-8	-8		
	7	军事理论	80060070	2	1	8			28			36	考查	2/4w (28)	-	-	-		
	8	国家安全教育	80060121	1	2				16			16	考查						
	9	军事体育（一）	80310045	1	1	26						26	考试	2/13w					
		军事体育（二）	80310046	1	2	26						26	考试		2/13w				
		军事体育（三）	80310047	1	3	26						26	考试			2/13w			
		军事体育（四）	80310048	1	4	26						26	考试				2/13w		
10	信息技术	80270012	2	1	32	16					48	考试	4/12w						
11	士兵心理教育与疏导	80060003	2	1	22	10					32	考查	4/8w						
12	劳动素养	80060118	2	5				16			-	考查	分为理论、实践两部分，各1学分。理论部分在第1学期实施，16学时；实践部分1-5学期由劳动教研室组织实施，不计学时。该项成绩在第5学期期末认定最终成绩。						
13	艺术素养	80060115	2	5				16			-	考查	分为理论、实践两部分，各1学分。理论部分在第1学期实施，16学时；实践部分1-5学期由美育教研室组织实施，不计学时。该项成绩在第5学期期末认定最终成绩。						
14	职业发展与就业指导	80160004	2	4	32						32	考查	2/7w	2/3w	2/3w	2/3w			
15	创新创业教育	80061010	2	5				16			-	考查	分为创新创业教育和创新创业实践两部分，其中创新创业教育为通识教育，16学时，1学分；创新创业实践1学分通过素质教育学分相关规定认定，不计学时。						
16	海事基础英语 I（航海类）	80220024	2	1	30			22			52	考试	2/15w						
	海事基础英语 II（听力）	80220025	2	2	48			4			52	考试		4/12W					
17	高等数学 I	80310024	2	1	44						44	考试	4/11w						

轮机工程技术专业人才培养方案（海军军士军士）

			高等数学 II	80310025	2	2	44					44	考试		4/11w					
	限定选修课	18	信息技术（拓展模块-人工智能）	80270029	2	1	16			16		32	考查	信息技术课程拓展模块，二选一，开课学期与“信息技术”课程开课学期相同。						
			信息技术（拓展模块-大数据）	80270030		1							考查							
		19	中华优秀传统文化	80148001	1					16			-	考查						
		20	中国共产党史	80148002	1					16			-	考查	四史任选其一					
			中华人民共和国史	80148003							考查									
			改革开放史	80148004							考查									
	社会主义发展史		80148005						考查											
	21	应用文写作	80148006	1					16			-	考查							
	任选课	22	通识课平台		6								考查	具体课程根据每学期选修课表，主要开设节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养和科学素养方面的课程。每门课 30 学时，不计入总学时。						
专业（技能）课	专业基础（平台）课	23	工程制图与识图☆●	80210072	3	1	60					60	考试	4/15w						
		24	船舶电气基础☆●	80220501	3	1	52		4			56	考试	4/14w						
		25	基本安全 Z01●	80220007	3	2					100	100	考试	3w						
		26	保安意识与职责 Z07/Z08●	80220001	1	2	20			2		22	考试	2/10w						
		27	船舶概论（轮机工程技术）	80220521	1	2	28			4		32	考试	2/14W						
		28	精通救生艇筏和救助艇	80220041	1	2					24	24	考试	1w						
		29	*轮机工程基础 I ☆●	80220524- I	1.5	1	30					30	考试	2/15w						
	*轮机工程基础 II ☆●		80220524- II	2.5	2	52		4			56	考试	4/13W							
	专业核心课	30	*主推进动力装置★	80221520	4.5	3	84		6			90	考试			6/14w				
		31	*船舶电气设备 I ★●	80220503	2	2	48		4			52	考试	4/13w						
			*船舶电气设备 II ★●	80220504	3	3	56		4			60	考试	4/15w						
			轮机自动化★	80220537	3	4	28	28				56	考试			4/14w				
		32	*船舶辅机★	80220506	4	3	80		4			84	考试			6/14w				
		33	*轮机英语★	80220531	4	5	78		6			84	考试					6/14w		
34		*船舶管理★	80221513	4.5	4	84		6			90	考试				6/15W				
实习实训	35	*电工基本技能实训	80240002	1	3					30	30	考查			1w					
	36	*电气和自动控制——船舶电站	80220517	1	5					30	30	考查					1w			
	37	*动力设备拆装及操作培训★	80220518	3	4					120	120	考查			4w					
	38	*钳工（一）	80320304	2	3					60	60	考查			2w					
	39	*焊接实训（一）	80320501	1	5						30	30	考查					1w		
	40	*车工（一）	80320203	1	5						30	30	考查					1w		

轮机工程技术专业人才培养方案（海军军士军士）

专业拓展课	必修课	41	AutoCAD 绘制工程图	80210063	1	5					30	30	考查				1w			
		42	武警（或海军）训练◎	80221511	19	6						456	456	考查	16w+3w（寒假）					
			毕业教育												1w					
	限定选修课（8学分）	43	*轮机英语听力与会话	80220591	2	3	48						48	考试			4/12w			
		44	交际礼仪	80254002	1	5	24	4					28	考查				2/14w		
		45	*轮机维护与修理	80220528	2	4	40	16					56	考试			4/14w			
		46	燃气轮机装置	80220540	1	5	32						32	考查				4/8w		
		47	船用锅炉与汽轮机	80220514	1	5	32						32	考查				4/8w		
		48	航海概论（绳结撇缆）	80221512	1	4	20	12					32	考查			2/10w+12			
49	智能机舱运维健康管理	80220026	1	5				2	30		32	考查				1w				
50	物联网基础教程	80220022	1	5				28			-	考查	通过专业教学资源库、MOOC 等线上学习，不计入总学时。							
51	柴油机拆装及智能机舱认知实习	80220027	1.5	2				10	30		40	考查		1w						
素质教育	52	思想品德行	80060105	5								-	考查	思想品德行项目。						
	53	素质教育活动	80061001	3								-	考查	学生在校参加的各级各类主题活动、竞赛、考证、体质测试等活动，不计学时、计学分。						
合计					137		1356	70	58	188	514	658	2744		26	24	22	22	16	0

备注：14+4W 表示：14 周单元教学，4 周专用教学周；4/10W 表示：单元教学，周学时 4，10 周完成；2W：专用周 2 周；4/12W+1W 表示：12 周单元教学（周学时 4，12 周完成）+1 周专用周；（8）表示讲座等形式开展。线上学时不计入周学时。（标注为★的课程为专业核心课程，标注为☆的课程为专业核心课程成绩为优秀时可抵换的课程，标注为●的课程为职业技能等级证书课证融通课程，用于置换“艺术素养”实践环节的课程使用“■”符号标识，用于置换“劳动素养”实践环节的课程使用“◎”符号标识。）专业核心课程一般为 6~8 门，标注为☆的课程一般不超过 3 门，标注为●的课程一般一个证书不超过 2 门（1 个专业最多试点 2 个证书，1 个证书最多设定 1 个等级的课证融通课程）。

- 2) 基本安全训练 3 周；保安意识培训、负有指定保安职责船员培训（理论 26 学时），利用基本安全培训专用培训 3 周时间的周六、周日进行。
- 3) 精通艇筏（理论 22 学时，实操 10 学时，共 32 学时）、高级消防（理论：20 学时，实操 22 学时，总学时 44 学时）、精通急救（理论：20 学时，实操 12 学时，总学时 32 学时）。
- 4) 利用第三学期寒假，第四学期暑假，分批次安排上船船舶认知实习 2 到 3 周，取得课外实践学分 4 分。
- 5) 机舱资源管理每次 20×2 人次安排训练，在教学进程中安排时与船舶电工工艺与电气测试同时安排，单班交叉教学。
- 6) 第四学期期末考试船舶顶岗实习，自第二年三月底。第六学期单独安排 1 周三管轮适任评估考试周。

时间分配总表

周数 学期	项目	入学教育 与军训 □	单元 教学 =	项目专用周		岗位 实习 ※	毕业 教育 ■	考试 ∴	教学	假期	合计
				教学做 一体△	综合 训练◇						
一		5	13	0	2	0	0	0	20	12	52
二		1	14	3	2	0	0	0	20		
三		1	15	4	0	0	0	1	20	12	52
四		1	15	4	1	0	0	0	20		
五		1	14	5	0	0	0	0	20	4	43
六		0	0	0	0	19	1	0	19		
合 计		9	71	16	5	19	1	1	119	28	147

教学进程总体安排

学 期	教 学 周 历																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	☑	□	□	□	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		军政	
2	□	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	拆装 ◇	艇筏 △	基本 △	基本 △	基本 △	军政	
3	□	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	钳工 ◇	钳工 ◇	军政	电工 ◇		∴	
4	□	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	动力 设备 ◇	动力 设备 ◇	动力 设备 ◇	动力 设备 ◇		军政	
5	□	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	智能 机舱 运维	AUTC AD△	电站 ◇	车工 ◇	焊接 △	军政	
6	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	■	■

备注：∴表示海军军士或海军军士选拔考核

教学学时比例表

项 目	学 时		学 分	
	总学时	百分比	总学分	百分比
公共基础课	978	35.6%	54	41.7%
专业（技能）课	1766	64.4%	68	52.1%
素质教育	-	-	8	6.2%
合计	2744	100%	128	
全部学时中：				
实践课	1432	52.2%	29	22.7%
公共基础课	978	35.6%	54	41.7%
选修课	342	12.5%	14	11%

## 九、实施保障

### （一）师资队伍

师资素质是教学质量的重要保证，因而师资队伍是课程建设的关键。培养造就一支结构合理，具有强烈的创新思想和创新精神，充满活力、团结合作的“双师结构”师资队伍是专业建设的基础。为此专业采取以下具体措施：

1. 加大对现有教师的培养力度，完善专任教师的学历结构和职称结构。

专任教师数量和结构满足本专业教学需要，生师比不高于 25:1，每增加 25 名学生，须增加 1 名专任教师。专任教师中具有硕士学位、博士学位的比例不低于 50%。专任教师中具有高级职称的比例不低于 30%。

专业教师具备与所讲授课程相匹配的能力（包括设计能力、研发能力、实践能力等），承担的课程数和授课学时数限定在合理范围内，保证在教学以外有时间和精力参加学术活动、工程和研究实践，不断提升个人专业能力。教师具有实际工程经验，承担过工程项目的教师需占有一定比例。

目前担任轮机工程技术（轮机管理）专业知识教学的专兼职教师共计 21 人，其中专职教师 15 人，外聘兼职教师 6 人。专兼职教师中有海上资历的 6 人，其中具有甲类一等轮机长证书的 4 人，具有甲类一等大副 1 人，具有甲类三管轮适任证书的 3 人、具有船员“四小证”的 5 人。

该专业的 15 名专职教师中，具有副高以上职称的 12 人，具有中级职称的 4 人，具有硕士学位的 8 人。专业教学团队及承担教学情况如表 2-7、2-8 所示。

表 2-7 专业教学团队结构

专职教师				专业教师中“双师型”教师比例	来自生产第一线的兼职教师
总人数	高级职称	中级职称	从事实践教学的教师		
15	12	4	13	71%	6

表 2-8 专兼教师承担教学情况一览表

序号	姓名	性别	职称	学位/学历	专业	授课名称	所持职业资格证书
1	李舒燕	女	教授	硕士	交通运输工程	轮机工程基础	机修钳工（高级）
2	张选军	男	轮机长/副教授	本科	轮机工程	舰船管理、动力设备拆装与操作	甲类一等轮机长证书
3	李 军	男	轮机长/副教授	本科	轮机工程	轮机维护与修修、四小证培训	甲类一等轮机长证书
4	罗红英	女	教授	硕士	船舶内燃机	主推进动力装置、柴油机认识	机修钳工（高级）
5	周庆玲	女	副教授	本科	船舶内燃机	主推进动力装置、柴油机认识	高级工程师
6	彭 维	男	高 工	本科	船舶动力装置	船舶辅机、动力设备拆装与操作	高级工程师
7	郭 敏	男	副教授	本科	轮机工程	船舶辅机、四小证培训	船员“四小证”

8	吴峰	男	副教授	本科	轮机工程	船舶电气设备	船员“四小证”证
9	冯常奇	男	副教授	硕士	交通运输工程	机舱自动化、船舶电站操作	船员“四小证”证
10	罗彬	男	讲师	硕士	轮机工程	机舱自动化、机工培训	甲类三管轮适任证书
11	郭卫勇	男	讲师	硕士	轮机工程	轮机英语、船舶电站操作	海船船员适任证书
12	刘学	男	副教授	硕士	轮机工程	轮机英语听力与会话、四小证培训	海船船员适任证书
13	*刘佳平	女	医师	本科	外科	四小证培训	医师资格证
14	*苏艳刚	男	讲师	硕士	航海技术	机工培训	船员“四小证”
15	*卢德伟	男	轮机长	本科	轮机工程	动力设备拆装与操作	甲类一等轮机长证书
16	*王卫学	男	轮机长	本科	轮机工程	轮机维护与修理	甲类一等轮机长证书
17	张伟	女	副教授	硕士	英语	轮机听力与会话	
18	陈新梅	女	副教授	硕士	轮机工程	轮机自动化，轮机英语	装配钳工（高级）
19	别毕荣	男	高工	本科	内燃机	轮机工程基础、柴油机认识	高工
20	*朱建和	男	大副	本科	船舶驾驶	四小证培训	甲类一等轮机大副证书
21	*王新甲	男	高级工程师	本科	机械制造	钳工实训	工程师

## 2. 专业师资条件

### （1）专业核心课专任教师专任教师

担任专业核心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，并具有不少于 6 个月的海船三管轮及以上海上服务资历。

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）企业兼职教师要求

担任专业实训课的企业兼职教师必须满足以下任职条件：

- a 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。
- b 具有轮机工程专业全日制本科学历。
- c 完成了至少 120 学时的“机工业务”理论课程或机工“动力设备拆装操作”实训课程的教学任务。

（3）专业教学团队成员的学力、职称、年龄等结构合理。30%以上成员具有高级技术职务资格；中青年教师约占 70%。

（4）实行双专业带头人制，即校内聘任持有甲类船舶轮机长证书、在行业内具有较高知名度的教授（副教授）担任专业带头人，同时聘请海运企业热心教育、有丰富航海经历的远洋轮机长担任

兼职专业带头人。

3. 积极开展学术交流，定期聘请国内外一些知名专家、学者及企事业单位从业人员为教师开展学术专题讲座，每学期不少于7次，了解学科前沿动态开阔视野。

4. 重视并组织好教学科研研讨会，系已经成立专属课程组，课程组两周应进行一次，开展教学和科研经验、成果、动态方面的交流探讨，相互切磋，实现科研与教学之间的良性互动，在科研中进一步提升教师的专业素养和学术水平。

## （二）教学设施

1. 对教室，校内、校外实习实训基地的基本要求如下：

（1）教室、实验室及设备在数量和功能上满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，使得学生能够方便地使用。

（2）实验设备完备、充足、性能优良，满足各类课程教学实验的需求。

（3）实验技术人员数量充足，能够熟练地管理、配置、维护实验设备，保证实验环境的有效利用，有效指导学生进行实验。

（4）有稳定的实习基地，在教学过程中为全体学生提供参与工程实践的平台和环境；参与教学活动的人员应理解实践教学目标与要求，配备一定数量的校外实践教学指导教师。

（5）保证学生以课内外学习为目的的上机、上网、实验需求。

2. 校内专业实验、实训室

校内专业实验、实训室如表2-5所示。

表2-5 轮机工程技术专业校内实训室及实训设备

实训室名称	实训/学习项目	主要设备及数量	分组安排	占地面积
内燃机性能实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内燃机性能试验</li> <li>• 内燃机工作参数测试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 柴油机及配套系统 3 套</li> <li>• 转速油耗自动测量仪 4 台</li> <li>• 燃烧分析仪 2 套</li> <li>• 手持式测振仪 4 套</li> <li>• 精密声级计 4 套</li> <li>• 废气分析仪 2 套</li> <li>• 排气烟度计 2 套</li> <li>• 排气烟度计 2 套</li> </ul>	一次可安排 40 人，分 2 组	234m <sup>2</sup>
轮机维修实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶主机拆装</li> <li>• 船舶柴油机检修</li> <li>• 船舶柴油机故障诊断</li> <li>• 船舶辅机拆装</li> <li>• 船舶辅机维修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 小型高速柴油机 14 台</li> <li>• 船用减速箱 12 台</li> <li>• 船用推力轴承 2 个</li> <li>• 燃油泵 20 台</li> <li>• 机油泵 20 台</li> <li>• 柴油机增压器 10 台</li> <li>• 船用涡轮增压机 5 台</li> <li>• 制冷压缩机 2 台</li> <li>• 船用分油机 4 台</li> <li>• 船用泵 10 个</li> <li>• 冷却器 4 台</li> <li>• 空压机 2 台</li> <li>• 油污水分离器 1 台</li> </ul>	一次可安排 100 人，分 10 组	702m <sup>2</sup>

轮机装调实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船用柴油机结构认识</li> <li>• 船舶轴系结构认识</li> <li>• 船舶柴油机装配与调试</li> <li>• 船舶轴系定位与安装</li> <li>• 主推进动力装置备车</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船用中型柴油机 2 台</li> <li>• 船用中型柴油机部件 1 套</li> <li>• 船舶轴系 2 套</li> </ul>	一次可安排 80 人，分 4 组	533m <sup>2</sup>
船舶辅机实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶辅机操作</li> <li>• 船舶辅机调试</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船用辅助锅炉及自动控制系统 1 台</li> <li>• 船用分油机性能试验台 1 台</li> <li>• 压缩式制冷系统试验台 1 台</li> <li>• 油污水处理系统 1 台</li> <li>• 船舶压载、舱底及消防水系统 1 套</li> <li>• 船用液压舵机实验台 1 台</li> <li>• 制淡装置系统 1 台</li> </ul>	一次可安排 80 人，分 4 组	270 m <sup>2</sup>
自动化模拟机舱实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 轮机系统及设备模拟操作</li> <li>• 轮机系统及设备故障模拟</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶机舱仿真系统 1 套</li> </ul>	一次可安排 40 人，分 4 组	234 m <sup>2</sup>
船舶仿真设计实训室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶管系放样设计</li> <li>• 船用柴油机虚拟装配</li> <li>• 轴系仿真设计</li> <li>• 机舱布置仿真设计</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 计算机 80 台</li> <li>• 船舶管系放样软件 1 套</li> <li>• 柴油机虚拟装配软件 1 套</li> </ul>	一次可安排 80 人，分 4 组	432 m <sup>2</sup>
轮机教学做一体化学习室	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶动力设备结构认识</li> <li>• 船舶动力设备安装与调试</li> <li>• 船舶动力设备性能测试与操作</li> <li>• 船舶动力设备维修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 多媒体教学设备 1 套</li> <li>• 柴油机主要零部件 1 套</li> <li>• 柴油机零件加工夹具 5 套</li> </ul>	一次可安排 80 人，分 10 组	234 m <sup>2</sup>
远程计算机终端考场	专业考证课程训练和三管轮考证理论科目考试	计算机考试系统服务器 计算机考试系统终端计算机 监考远程监控系统 交换机 机柜 保密柜及监控	一次可安排 128 人	350 m <sup>2</sup>
水上训练基地	熟悉与基本安全培训 精通救生艇与救助艇培训 高级消防培训 精通急救培训	高级消防舱 救生艇释放装置 开敞式机动救生艇 救生艇、阀属具等	一次可培训 80 人	

### 3. 校外实训基地

根据轮机工程技术专业教学需要，也作为校内实训基地的必要补充，轮机工程技术专业已建立了形式多样、功能明确的校外实训基地，聘请了 200 多名专业技术人员及船员参与学生顶岗实习指导。通过置身于企业工作环境，体验企业工作方式，感受企业文化氛围，提高学生感性认识和职业技能水平。本专业主要校外实训基地见表 2-6。

表 2-6 专业校外实训基地

校外实训基地类型	参与实训基地建设的企业	校外实训基地实现的功能	教学组织
用于专业入门教育的认识型	武汉富洋	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 船舶企业概况</li> <li>• 岗位认识</li> <li>• 船舶认识</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 企业工程技术人员授课、答疑</li> <li>• 学校专业老师协助管理</li> <li>• 学生完成实训报告</li> </ul>
	武昌造船厂		
	长航集团		

提供真实工作岗位和任务的顶岗型	马士基舰船管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>结合具体工作岗位顶岗实习，完成生产任务</li> <li>培养学习良好的职业素养</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>企业与学校共同制定顶岗实习培养计划</li> <li>企业对学生进行相关培训</li> <li>顶岗实习</li> <li>顶岗实习过程考核</li> </ul>
	安徽远洋船舶有限公司		
	北京鑫裕盛船舶有限公司		
	中海海运集团		
	江苏海宏建设工程有限公司		

### （三）教学资源

#### 1. 教材及参考书

教材选用应符合本专业培养目标和基本规格的要求，优先选用由专业教学指导委员会组织编写的国家级、省部级规划教材和推荐教材，专业课程使用近五年出版的教材比例应不低于 50%，适当选用多媒体教材。

新教材的编写思路：打破以经典国际贸易知识传授为主要特征的传统学科课程模式，按照外贸企业、行业专家与专业共同编制的“工作任务与职业能力分析”为导向设计出国际商务专业学生职业能力培养目标与要求。并以“教师的精讲与学生的多练”为抓手。在培养目标的制定中，课堂教学、教学活动、基本知识、训练的能力项目、设计的考核内容一定要有利于学生的就业、有利于学生的考证、有利于学生的升迁。

建设符合项目式、模块化教学需要的教学创新团队，不断优化教师能力结构。健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。

#### 2. 图书信息资源

(1) 本专业相关书籍 5000 册以上，专业期刊 50 种以上（包括电子期刊），有一定数量的外文专业期刊；

(2) 本专业有关的主要现行法律、法规、标准、规范和设计手册等文件资料；

(3) 反映实际工程特点的工程设计图纸、相关资料和文件；

(4) 提供网络环境下的信息服务；

(5) 保证一定的图书资料更新比例。

通过教学资源整合，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；使全国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，为中职毕业生在岗接受继续教育，满足个人多样化学习需要。

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：

(1) 课程定位、课程标准，教学大纲、教学计划、使用教材、参考文献等文本；

- (2) 现场教学录象、教学课件、试题库及课堂教学等音视频；
- (3) 专业最新设备、发展状况和最新国内外法规；
- (4) 案例集锦；
- (5) 专业就业统计、就业形势预测；
- (6) 数字化教材；
- (7) 习题库与再线自测等；
- (8) 相关资源网站链接等。

表 2-13 专业主要教学资源

项 目	内 容
环境设施	轮机中心、工业中心、船员水上训练基地、一体化教室
纸质、音频、视频、教学资料	轮机工程技术专业人才培养计划、教学大纲、实训指导手册、学生学习指南、试题库、柴油机拆装、柴油机故障诊断录相片；多媒体教学课件、仿真设计软件、IMO 示范课程资料
有关课程网站	《互换性与测量技术》 ( <a href="http://219.140.188.180/jx/">http://219.140.188.180/jx/</a> ) 《测量技术实训》 ( <a href="http://219.140.188.180/cljssx/">http://219.140.188.180/cljssx/</a> ) 《零件检测基础与技能实训》 <a href="http://219.140.188.180/jpkc/C35/Course/index.htm">http://219.140.188.180/jpkc/C35/Course/index.htm</a> ) 《工程制图与识图》 ( <a href="http://219.140.188.180:1128/course/">http://219.140.188.180:1128/course/</a> ) 《电工基础与电气测量技术》 <a href="http://219.140.188.180:1128/declare/02/index.html?courseId">http://219.140.188.180:1128/declare/02/index.html?courseId</a> ) 《船舶内燃机使用与维护》 ( <a href="http://219.140.188.180/dlclass/">http://219.140.188.180/dlclass/</a> ) 《船舶辅机安装与调试》 ( <a href="http://219.140.188.180/jpkc/C128/index.htm">http://219.140.188.180/jpkc/C128/index.htm</a> ) 《船舶柴油机故障诊断与排除》 ( <a href="http://219.140.188.180:1128/public_index.jsp">http://219.140.188.180:1128/public_index.jsp</a> ) 《机舱自动化》 ( <a href="http://192.168.100.14:1128/course/05_2/index.html">http://192.168.100.14:1128/course/05_2/index.html</a> )
国际、国家、行业标准	《钢质海船入级与建造规范（2001）》，船舶行业标准 《船用柴油机技术条件》，船舶行业标准 《船用柴油机修理安装技术要求》，船舶行业标准
挂图、模型等教具	各种船用柴油机挂图 6135 柴油机模型 195 柴油机模型 MAN B&W 12K90MC-C 柴油机模型
多媒体教学设备	电脑、投影仪、功放等多媒体教学设备
图书情报资源	国际国内安全管理规则相关文件 中华人民共和国海船船员适任考试大纲 国际海事条约汇编 船长业务 轮机长手册 国际海事公约概论 2006 年海事劳工公约 海上无线电通讯 国际航运业务英语与函电等。
专门网站	武汉船舶职业技术学院 <a href="http://www.wspc.edu.cn/index.html">http://www.wspc.edu.cn/index.html</a> 武汉船院船员教育与培训质量体系 <a href="http://192.168.100.5/zltx/default.asp">http://192.168.100.5/zltx/default.asp</a>

项 目	内 容
	中国船舶设备网： <a href="http://www.shipe.cn/Index.shtml">http://www.shipe.cn/Index.shtml</a> 中国船舶在线： <a href="http://www.china-ship-news.cn/">http://www.china-ship-news.cn/</a> 航运在线： <a href="http://www.sol.com.cn/">http://www.sol.com.cn/</a> 中国船舶网： <a href="http://www.chinaship.cn/">http://www.chinaship.cn/</a> 中国船友在线： <a href="http://www.shipfriends.net/bbs/index.php">http://www.shipfriends.net/bbs/index.php</a> 中国海事局（ <a href="http://www.msa.gov.cn/">http://www.msa.gov.cn/</a> ） Wartsila 公司（ <a href="http://www.wartsila.com/">http://www.wartsila.com/</a> ） MAN B&W 公司（ <a href="http://www.manbw.com/">http://www.manbw.com/</a> ）

#### （四）教学方法

积极将大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术广泛应用在教学中，践行以学生为主体的现代化教学理念，改革教学内容、教学方法以及教学评价。普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

#### （五）学习评价

普遍实施形成性考核，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，加大实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。过程性考核占最终成绩的 60~80%，结束性考试占最终成绩的 20~40%。严格考试纪律，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。

#### （六）质量管理

##### 1. 教学过程质量监控机制要求

对主要教学环节（包括理论课程、实验室课等）建立质量监控机制，使主要教学环节的实施过程处于有效监控状态；各主要教学环节应有明确的质量要求；应建立对课程体系设置和主要教学环节教学质量的定期评价机制，评价时应重视学生与校内外专家的意见。

##### 2. 毕业生跟踪反馈机制要求

建立毕业生跟踪反馈机制，及时掌握毕业生就业去向和就业质量、毕业生职业满意度和工作成就感、用人单位对毕业生的满意度等；应采用科学的方法对毕业生跟踪反馈信息进行统计分析，形成分析报告，作为质量改进的主要依据。

##### 3. 专业的持续改进机制要求

建立持续改进机制，针对教学质量存在的问题和薄弱环节，采取有效的纠正与预防措施，进行持续改进，不断提升教学质量。

轮机工程技术专业的教学质量监控体系的基本思路是：根据人才培养模式改革的需要，借鉴企业“6S 管理”的理念与方法，制订和完善与之相适应的基于学生职业生涯发展的学籍管理条例、学生顶岗实习管理制度、基于学生学习成效提高和技能掌握的成绩考核办法、以社会和企业评价为主的教学质量评价制度和相关教学文件，完善督导与评价、检查与考核、学生评教与教师评学等教学质量监控方法，强化由计划、实施、检查、考核、总结 5 个环节构成的教学质量保障闭环运行机制，规范对教学的全过程、全方位、全员的管理，建立教学管理信息系统和学生职业技能信息化管理平台，形成适应工学结合人才培养模式的教学管理体系。教学质量监控保障体系见表 2-12。

表 2-12 教学质量监控保障体系

质量监控环节	监控机构/责任人	监控内容	监控方式	教学质量程序文件	教学指导性文件
人才培养定位	专业委员会	调研有效性、专业服务区域经济的情况	研讨审批	教学（培训）计划与大纲的制定和实施程序 教职工聘任程序 教学和训练的实施过程控制程序 教学和训练的检查与评估程序	关于制订高职教育教学计划的原则意见 教学授课计划编审制度 课程教学管理工作办法 实验、实训教学管理规定 实训（实验）教学质量监控办法 教学做一体化实施原则意见 湖北省高等职业院校楚天技能名师教学岗位制度实施办法 武汉船院遴选学习重点培养专业带头人骨干教师管理办法 武汉船院兼职教师管理办法 武汉船院教师脱产到企业顶岗实践管理办法 武汉船院学生顶岗实习管理办法（试行） 校企合作协议书
课程设置	专业委员会/专业负责人	与实际是否相符、对行业有无引领作用	研讨审批		
课堂教学质量	教务处督导办	课程内容、教学方法、教学效果等情况（教、学、做一体化创新）	查看教学设计，现场听课、检查作业		
教师质量	教务处/人事处/专业负责人	专业教师选拔、聘用和管理、兼职教师管理、教师企业锻炼、业务进修等情况	定期检查		
学生技能	教师/行业专家	业务或技能的掌握情况	自评、小组互评、教师评价、行业专家评价		
人才培养质量	就业办	用人单位满意度、毕业生就业情况	毕业生回访、用人单位评价		
合作企业	专业委员会	行业规模与知名度等	研讨审批		

## 十. 毕业要求

### （一）毕业条件

1. 学分要求。本专业学生至少须修满 128 学分方可毕业，其中公共基础课程 54 学分，专业（技能）课程 74.5 学分，素质教育 8 学分。

2. 技能要求。学生毕业时要求取得基本安全合格证（Z01）、精通救生艇筏（Z02）、保安意识培训合格证（Z07）、负有指定保安职责船员培训合格证（Z08）。

### （二）学分置换与抵换

1. 学生所获任选课学分、素质教育必修学分、就业指导与创新创业学分都可以相互置换；

2. 学生“思想品德”、“艺术素养”、“劳动素养”、“创新创业活动”所获学分之和，如果超过应修学分，超出部分，可以按学分冲抵两门不及格的带“☆”号的课程或任选课学分。

3. 为体现教学培养的多目标，人才培养方案中用“★”号标记的专业必修课成绩达到优秀（≥90 分）者，可上浮 2 学分，抵换经重考后仍不及格的带“☆”号基本素质课或任选课的学分。

4. 专业限选课必修 3 学分，最多 9 个学分，超过学分课冲抵任选课学分。

5. 航海类学生取得的技能学分可以抵换经重考后仍不及格的带“☆”号基本素质课、任选课的学分；取得职业资格证书通过的相应科目或项目的考试的，可以抵换学历教育相应课程和项目学分。其中职业技能等级证书可置换的课程及学分见下表。

表 轮机工程技术专业职业技能等级证书（X 证书）与专业课程学分置换表

职业技能等级证书成果			学历教育学习成果				
证书名称	等级	颁证机构	专业名称及代码	学历层次	课程名称	证书课程学分	备注
培训合格证		国家海事局	轮机工程技术 500303	高职	基本安全	3	
					精通艇筏	1.5	
					保安意识与职责	1	
					精通急救	1.5	
					船舶高级消防	1.5	
机工适任证书	初级	国家海事局	轮机工程技术 500303		动力设备操作与拆装、舰船管理、金工工艺	3	
三管轮适任证书	初级	国家海事局	轮机工程技术 500303		轮机英语、舰船管理、主推进动力装置、船舶辅机、船舶电气与自动化、动力设备操作月拆装、船舶电工工艺与测试技术、船舶电气与自动控制、金工工艺、轮机英语听力与会话、轮机工程基础、电工基础等	5	

备注：1.证书等级填写“初级”、“中级”、“高级”。

2.初级职业技能等级证书可置换的课程学分总和不超过6学分，中级、高级职业技能等级证书可以转换的课程学分总和不超过8学分。

6. 学生参加经批准的省级及以上职业技能竞赛获奖，可根据获奖级别和等次加计2-14学分，用于抵换相关专业课程或任选课学分。

#### 技能学分的获取及计算办法

项目	要求	学分值/成绩认定标准	
各类专业资格证书考试	获专业资格证书	2	
英语、计算机考试等过级	英语等级考试通过	2	
	全国计算机等级考试(技能操作认证考试)	2	
竞赛	校 级	获一等奖	85
		获二等奖	75
		获三等奖	65
	省 级	获一等奖	90
		获二等奖	80
		获三等奖	70
	国 家 级	获一等奖	95
		获二等奖	85
		获三等奖	75

7. 学分置换与抵换的课程必须是经过参加正常考试不及格的（含申请缓考），没有考试违纪作弊和取消考试资格记录的课程。

## 十一、附录

### 附一、专业委员会组成

姓名	专业委员会职务	工作单位	职务
曾凡明	主任	武汉海军军士工程大学	教授
张选军	副主任	武汉船舶职业技术学院	轮机长
安士杰	委员	武汉海军军士工程大学	教授
徐立华	委员	武汉船舶职业技术学院	副教授
张辉	委员	武汉船院交通学院	教授
郭敏	委员	武汉船院动交通学院	副教授
毛芳慧	委员	战略支援部队	校友

### 附二、人才培养方案论证意见

2022年7月24日，在图书馆3号会议室召开了2022级轮机工程技术（军士）人才培养方案修订论证会，会议由申甲成主持，会议听取了专业负责人张选军关于“轮机工程技术专业（海军军士委培军士）人才培养方案修订说明”，对2022级人才培养方案进行了充分讨论，形成如下意见：

1. 轮机工程技术专业（海军军士军士）培养方案专业面向针对明确、培养目标与规格定位恰当，工作任务与能力分析相对贴近海军军士军士工作实际，培养模式与课程体系符合现代职业教育体系规律和要求，创造、创新创业教育与活动安排满足创新型社会发展要求。

2. 针对目前职业教育新要求及高职学生生源结构的变化，以及调研反馈情况的要求，并参考国家海事局《海船船员培训大纲2020》和课程论证的要求，建议培养方案更针对当代军人必需的军政素养基本要求，课程内容需要与时俱进，教学方式和方法贴近现代军士学员的学习规律。

3. 针对专家提出的建议，同时结合我院军士学员学习反馈情况。本专业2022级委培海军军士军士人才培养方案作了如下调整：

1) 在平时的授课中，专业课老师要向学生灌输“安全、健康、环保”的理念。

2) 按照部队要求，军士班增加军政训练项目，利用晨练、课余时间或周六周日，由辅导员（班主任）组织学生开展内务、队列、口令、体能训练及思想政治、校级校规、军纪军规学习。每周至少3次，每学期1个学分，共5个学分。

3) 结合智能船舶等新技术、新工艺与新设备的使用，增加专业限选课，如柴油机及智能机舱认知实习等课程。

最后，各位专家一致同意通过武汉船院2022级轮机工程技术专业（海军军士委培军士）人才培养方案，同意按此方案执行教学。

专业负责人：张选军