

# 青岛交通职业学校

## 航海技术专业人才培养方案

### 第一部分 指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，全员育人、全程育人、全方位育人，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，培育弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神；培养适应社会主义现代化建设需要、德智体美劳全面发展、符合海船船员适任要求、能胜任现代化船舶驾驶与管理的航海技术人才。

### 第二部分 专业教学标准

#### 一、专业名称

（一）高等职业教育专业名称

航海技术

（二）对应中等职业学校专业名称

邮轮游艇（帆船）运用管理

#### 二、专业代码

600301 航海技术

083537 邮轮游艇（帆船）运用管理

#### 三、入学要求

初中毕业生或同等学历者，符合国家海员体检标准。

#### 四、修业年限

学制 5 年，其中中职 3 年，高职 2 年

## 五、职业面向

本专业毕业生职业面向主要为航运运输、船舶管理、邮轮游艇服务管理领域的行业企业，从事船舶驾驶、船舶管理、邮轮游艇管家等工作，见表 1-1。

表 1-1 邮轮游艇(帆船)运用管理专业主要职业面向

序号	对应职业	对应岗位群或技术领域举例	职业资格证书和职业技能等级证书举例	专业方向
1	水手	无限航区 3000 总吨及以上海洋船舶水手岗位	无限航区及沿海航区海洋船舶乙类水手证书 基本能力等级证书 Z01	无限航区 3000 总吨及以上海洋三副岗位
2	三副	限航区 3000 总吨及以上海洋船舶三副岗位	无限航区及沿海航区海洋船舶三副等级证书、基本能力等级证书 Z01-Z04 Z07 Z08、GMDSS 通用操作员证书。	无限航区 3000 总吨及以上海洋船舶船长岗位、航运公司海务、指导船长工作岗位

3	游艇驾驶员	国内游艇及帆船 驾驶岗位	游艇A1E等级证书 帆船A1F等级证书	国内沿海 内陆湖泊 游艇船长 技术岗位
4	游艇(帆船) 检测维修专 业技术人员	游艇帆船技术检 修岗位	中等汽修等级证 书	船舶修造 企业技术 岗位

## 六、培养目标

面向邮轮游艇（帆船）设计生产制造、销售、运动休闲、售后服务和维护保养等岗位，培养德、智、体、美全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，掌握本专业的基本知识、基本技能，具有较强的实际工作能力，符合《STCW 公约马尼拉修正案》等法规要求，掌握现代船舶驾驶所必需的理论知识，具有航海仪器的使用、操纵船舶避让、英语应用能力的三副，并具备一定的创新创业意识的高层次复合型应用人才。

## 七、培养规格

### 1. 知识结构

掌握语文、数学、外语等本专业所需的文化基础知识

掌握游艇（帆船）结构与工作原理方面的专业知识

掌握游艇（帆船）维修保养方面的专业知识

掌握游艇（帆船）维修业务接待方面的专业知识

掌握游艇（帆船）销售方面的专业知识

### 2. 素质结构

具有良好的思想政治素质、职业道德、行为规范和遵纪守法精神

具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力

具有计算机基本操作能力，并通过全国计算机等级(一级)考试

具有安全生产、环保与节能意识，严格遵守操作规程

具有较强的自学能力、创新能力和一定的创业能力

具有良好的人际交流能力、团队合作精神和客户服务意识

具有健康的体魄和良好的心理素质

### 3. 能力结构

(1) 能识读游艇(帆船)各类结构图，能绘制简单的零件图

(2) 能识读游艇(帆船)电路图，能绘制简单的电路原理图

(3) 能正确选择并使用游艇(帆船)维修常用工具、量具、仪器  
与设备

(4) 能正确使用游艇(帆船)检测、诊断仪器和设备

(5) 具有通过各种方式进行维修资料查询和游艇(帆船)维修咨  
询服务的能力

(6) 具有驾驶游艇(帆船)的能力

(7) 能完成游艇(帆船)维护作业前的检测、诊断并进行维护作  
业

(8) 能完成游艇(帆船)常见维修作业项目

(9) 具有诊断游艇(帆船)一般故障的能力

(10) 能完成游艇(帆船)机电维修作业

(11) 能完成游艇(帆船)电气设备维修作业

## 八、职业证书

本专业学生通过学习可获得的职业资格(职业技能等级)证书见  
表 1-2。

表 1-2 航海专业职业资格(职业技能等级)证书

序号	职业资格（职业技能等级） 证书	等级	认证单位
1	水手适任证书（职业资格证）	初级	中国海事
2	三副适任证书（职业资格证）	中级	中国海事
3	游艇帆船驾驶证	中级	中国海事
4	汽修职业资格证	中级	劳动局
5	基本安全证书	初级	中国海事
6	精通救生艇合格证	初级	中国海事
7	精通急救证书	初级	中国海事
8	高级消防证书	初级	中国海事

## 九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

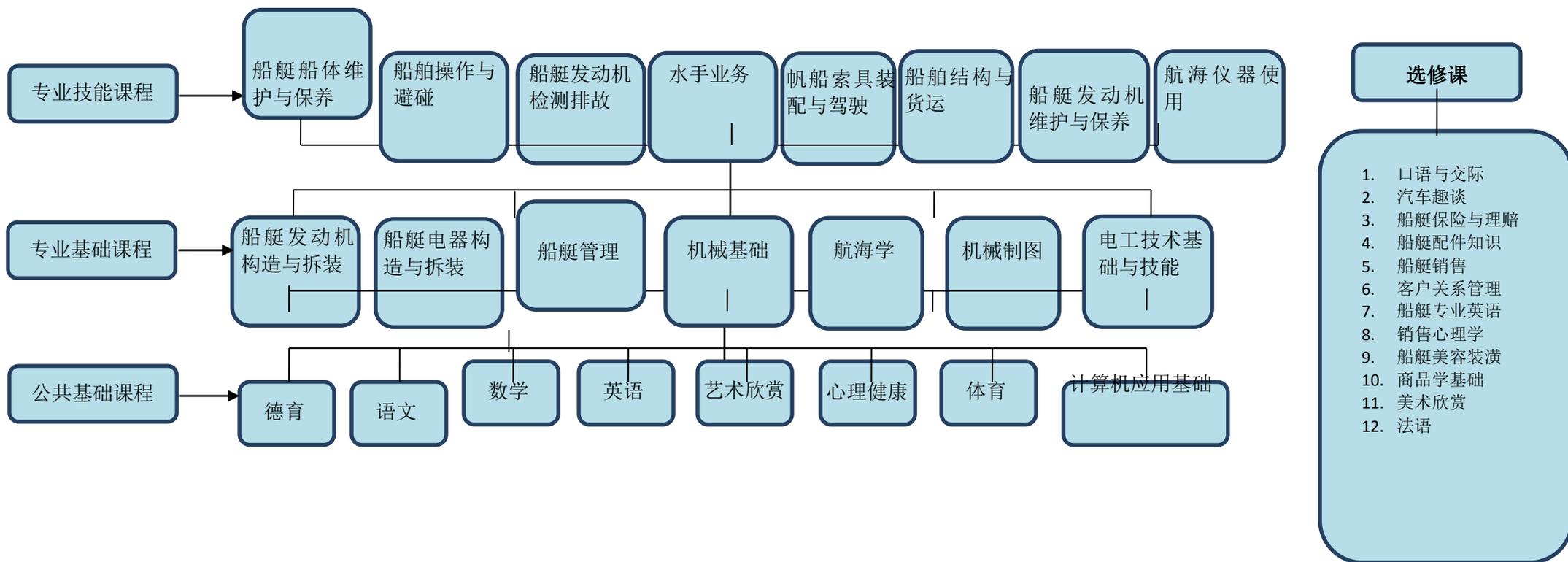
航海专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析见表 1-3。

表 1-3 航海专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分

析

就业岗位	典型工作任务	职业能力	职业资格
1	甲板日常维护工作并 协助驾驶员操舵	支持级	初级
2	船舶管理及船舶驾驶	操作级	中级
3	游艇日常维护管理	管理级	中级

## 十、课程结构框架



## 十一、课程设置及要求

### （一）公共基础课

#### 1. 德育（144学时 8学分）

本课程包括职业生涯规划、职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生四门课程，旨在对学生进行马克思主义哲学知识及基本观点的教育、法律知识、职业道德和职业指导、思想道德修养教育。通过学习，在正确分析自身和外在条件的基础上，确立发展方向，制定发展措施，调整规划，进行合理的职业生涯规划设计；初步具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义原理分析学习和工作中遇到的问题并解决问题的能力；了解有关法律知识，自觉遵法、守法；掌握职业道德和职业指导的有关知识，自觉遵守社会公德和职业道德；能够运用创业知识，在条件成熟时，自主创业。

#### 2. 语文（180学时 10学分）

在九年义务教育的基础上，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。通过学习，掌握必需的语文基础知识，具备日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力；掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯；重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性和健全的人格，促进职业生涯的发展。

#### 3. 数学（144学时 8学分）

在九年制义务教育基础上，进一步学习并掌握生活和职业岗位必需的数学基础知识；掌握计算技能，计算工具的使用技能，数据处理技能；培养观察能力，空间想象能力，分析、解决问题能力和初步的

数学思维能力；引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业创业能力。

#### 4. 英语（108 学时 6 学分）

在九年义务教育基础上，进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。

#### 5. 艺术欣赏（72 学时 4 学分）

通过学习和了解音乐、美术等艺术门类的基础知识，引导学生开展各种生动的艺术实践活动，了解艺术的社会功能，理解艺术与社会生活的关系；丰富情感体验，养成健康、高尚的审美情趣和积极乐观的生活态度；提高艺术鉴赏能力，陶冶高尚情操。

#### 6. 心理健康（36 学时 2 学分）

了解自身的心理发展特点和规律，了解心理健康的标准，学习和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种心理问题，增强自我教育能力，培养学生乐观积极的个性心理品质，促进学生人格的健全发展；提升心理素质，开发个体潜能，促进学生身心健康全面发展。

#### 7. 体育与健康（144 学时 8 学分）

树立“健康第一”的指导思想，传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

#### 8. 计算机应用基础（108 学时 6 学分）

本课程主要讲授计算机及计算机基础知识、微机操作系统、文字处理软件、电子表格软件和演示文稿软件的基本知识及基本操作，使学生进一步了解、掌握计算机应用的基础知识，具有计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等基本技能，初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。通过学习，掌握现代办公中的文字处理、表格设计、演示文稿、网上浏览、电子邮件通信等常用软件的使用方法；同时，为学生进一步学习计算机有关知识打下基础，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。

## （二）专业技能课

根据教育部的相关目录，结合邮轮游艇（帆船）运用与管理专业的特点，将专业课分为专业核心课、专业技能课和任意选修课。具体要求见表三。

专业技能课课程设置与教学要求表

表三

专业核心课							
序号	课程名称	教学目标	教学内容	活动/技能实训点	教学建议	学时	学分
1	船艇发动机构造原理拆装	让学生掌握帆船游艇舷内舷外发动机的结构、工作原理	二冲程汽油机的工作原理 四冲程汽油机工作原理及构造 柴油机的工作原理及构造	四冲程、二冲程发动机零部件的认知 柴油机、汽油机燃料供给系统的认识 冷却系的保养操作 润滑系的操作	可以用课件结合实物的方法进行讲解	144	8
2	船艇电器构造原理拆装	了解帆船游艇电器的整体布局、基本结构工作原理	船用发电系统、充电系统、太阳能充电、风力发电的结构工作原理 船用启动系统的结构工作原理 船外机举升系统工作原理 仪表系统、信号系统的工作原理	船用供电系统的学习: 发动机发电系统、太阳能供电系统、风力发电系统 船外机举升的液压系统和电器系统 启动系统 点火系统 电脑控制系统 船用仪表信号系统	以实物操作为主要内容, 进行学习, 辅助以理论	72	4
3	船艇管理	让学生掌握了解帆船日常管理工	1、船艇停泊码头日常管理。	1、船舶停靠码头实训练习	以实物操作为主要内容,	72	4

		作细则	2、船艇上坞后的日常管理。 3、船艇各属具日常使用维护。		进行学习,辅助以理论		
4	机械基础	<p>1. 了解机器的组成;</p> <p>2. 认识机械设备和工程部件都是由许多构件组成;</p> <p>3. 认识构件必须具有足够的承载能力以保证工作安全可靠;</p> <p>4. 掌握通用机械零件的工作特性和常用机构、机械传动的工作原理及运动特点;</p> <p>5. 初步具有使用和维护一般机械的能力;</p> <p>6. 了解液压传动的工作特点及应用;</p> <p>7. 学会使用标准、规范手册和图表</p>	<p>1. 机械概述</p> <p>2. 杆件的静力分析</p> <p>3. 直杆的基本变形</p> <p>4. 连接</p> <p>5. 常用机构</p> <p>6. 机械传动</p> <p>7. 支承零部件</p> <p>8. 机械的节能环保与安全防护</p> <p>9. 工程材料</p> <p>10. 液压传动</p>			72	4

		等有关技术资料的方法。					
5	航海学	<p>在航用海图上进行船舶航迹推算方法。</p> <p>指导学生掌握航海基础知识。熟练使用航海图书资料</p> <p>能正确识读海上水文气象要素、气象报告和传真天气图。</p> <p>能使用合适的定位和导航方法，引导船舶沿计划航线安全、经济地航行</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握地理坐标、方位和距离的概念及经纬度的表示；</li> <li>2. 了解常用海图图式，了解海图制作的方法和特点；</li> <li>3. 了解舷角的概念，掌握航海中常用的几种航向（方位）的读取方法；</li> <li>4. 了解物标识别的基本方法；</li> <li>5. 了解中国海区水上助航标志的特点、作用，了解航标的种类、灯质与特点及国际浮标 A、B 系统；</li> <li>6. 掌握基本的气象常识；</li> <li>7. 掌握潮汐、潮流的基本知识。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正确识读海图；</li> <li>2. 能够进行简单的向位换算和海图作业；</li> <li>3. 能够迅速、正确的辨认助航标志并采取正确的航行方法；</li> <li>4. 能够在风浪中准确操纵船舶，减小风浪对船舶的影响；</li> <li>5. 能够正确判断潮汐潮流对船舶的影响；</li> <li>6. 快速识别助航标志；</li> <li>7. 能够正确识别天气预报；</li> <li>8. 正确使用航海仪器。</li> </ol>	可以用课件结合实物的方法进行讲解	166	10

6	机械制图	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能识读简单零件图和多部件装配图</li> <li>2. 能进行典型零部件的受力分析</li> <li>3. 了解常用机构、传动装置的应用</li> <li>4. 了解液压和气压传动的基本原理</li> <li>5. 了解常用材料性能、选用原则</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 制图基本知识</li> <li>2. 常用机构</li> <li>3. 机械传动</li> <li>4. 常用材料</li> <li>5. 常用连接装置</li> <li>6. 液压与气压传动</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 绘制简单组合体三视图</li> <li>2. 阅读分析典型零件图和装配图</li> <li>3. 机械机构运动演示</li> <li>4. 机械传动实验</li> <li>5. 常用材料列举和识别</li> <li>6. 液压与气压实验</li> </ol>	分 1 个学期开设,可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像、演示实验等教学形式。	72	4
7	电工技术基础与技能	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握电工、电子基础知识</li> <li>2. 能够读懂并分析基本电路图</li> <li>3. 掌握电子控制基础知识</li> <li>4. 掌握万用表等简单仪器、仪表的使用</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电工电子基础知识、直流电路、正弦三相交流电路、磁路与变压器、直流电动机的基本原理</li> <li>2. 常用电子元件、基本运算放大器、整流与滤波电路、直流稳压电源、触发器与时序逻辑电路</li> <li>3. 传感器、执行器与控制器的结构与工作原理</li> </ol>	电工、电子实验	分 1 个学期开设,可以采用多媒体教学、网络教学、电视录像、演示实验等教学形式。	72	4

专业技能课							
序号	课程名称	教学目标	教学内容	技能实训点	教学建议	学时	学分
1	船艇维护与保养	让学生掌握船艇日常维护保养得相关知识,能够独立动手操作、对游艇帆船进行日常的维护保养	发动机的日常维护保养 船体的日常维护保养 阳极的作用及更换	船体胶衣的维护 玻璃钢的损伤维护 船用阳极的更换 发动机的正常保养 马桶的维修保养 船用厨具的正常维修保养	主要以操作为主要内容。本项目要侧重动手能力的锻炼	144	8
2	船艇发动机拆装检测排故	让学生掌握发动机的拆装工艺,能够独立地对发动机进行相关零部件的测量、更换和装配	1. 发动机的整体的拆装 2. 气门间隙的调整 3. 轴瓦间隙的测量 4. 气缸磨损的测量 5. 螺栓扭紧力矩的练习	机体组的检修 活塞连杆组的拆装检修 曲轴飞轮组的零部件检修 使用常用的工量具对零件进行检测 发动机的整体拆卸和组装	本章节除了以学生的动手能力为基础以外,还要有较强的理论知识	144	8
3	船舶操纵与避碰	学生能够清楚地理解船舶的操纵性能,了解船舶操纵设备的应用以及外界因素对船舶操纵的影响,掌握港内及特殊水域的船舶操纵的基本知识,具备在	1. 熟悉船舶操纵基础知识; 2. 熟悉船舶操纵设备及其运用; 3. 熟悉外界因素对船舶操纵的影响; 4. 理解港内安全操纵; 5. 理解特殊水域、大	1. 能够识别船舶的号灯、号型、声响和灯光信号; 2. 能够正确识别船舶会遇局面; 3. 能够正确操纵船舶; 4. 能够正确避让船舶; 5. 能够正确履行船舶值班职责。	可以用课件结合实际案例的方法进行讲解	166	10

		不同水域和海况下正确的操纵船舶、保证船舶安全以及发生海难事故后的船舶应急操纵的能力，具备识别避碰信号和瞭望的基本技能，培养学生严谨的工作态度，保证人员安全、船舶安全及海洋环境安全的职业素养。	风浪中的船舶安全操纵； 6. 理解应急操纵与船舶概论； 7. 理解国际海上避碰规则的概述； 8. 掌握号灯、号型、声响和灯光信号； 9. 掌握船舶在任何能见度情况下的行动规则； 10. 掌握船舶在互见中的行动； 11. 掌握能见度不良时的避碰行动； 12. 掌握航行值班和责任				
4	船用电器检测排故	能够熟练使用万用表、示波器、解码仪的检测排故工具对船体的电气系统进行检测、并排除故障	万用表各个档位的熟练使用 示波器、解码仪的使用 船身电路的读图练习 船身、发动机电路的检测排故。	万用表的使用 示波器的使用 解码仪的使用 参照电路图对系统进行电路的测量 Can 线路的连接操作	本章节要侧重电器基本技能的掌握，如电路的识别，万用表的使用	144	8

5	水手业务	<p>学生掌握水手专业基础等相关专业基础知识；使学生掌握船舶安全航行、海洋环境保护的相关知识，具有货物舱、码垛、包装等相关技能；增强学生遵纪守法、安全生产，保障效益的职业素养和维护祖国良好国际形象的社会责任，促进学生形成良好的职业素养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解海运船舶的类型及各部位名称；</li> <li>2. 了解船舶主尺度、吨位和标志；</li> <li>3. 了解船舶的航海性能；</li> <li>4. 了解船舶结构和总布置；</li> <li>5. 了解货物种类、包装和标志，堆装要求，危险品装载和管理知识，看舱理货要求及注意事项；</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 快速识别船舶种类；</li> <li>2. 准确识别船舶吨位标志和吃水标志；</li> <li>3. 能正确标识货物包装；</li> <li>4. 准确识别货物包装标识并能看舱理货；</li> </ol>	<p>可以用课件结合实物的方法进行讲解</p>	144	8
6	帆船索具装配与驾驶	<p>能够让学生熟练地进行绳结搭接、完成船帆的安装、能够读懂航海示意图、了解基本的水文知识，能够驾驶帆船</p>	<p>掌握各种绳结的搭接方法 掌握主帆、前帆、三角帆的使用和安装 海图的读法及相关的水文知识 了解航海规则、并能够驾驶帆船</p>	<p>绳索的搭接操作 装配船帆 水文图的阅读 进港出港以及航行时的灯光的法则</p>	<p>本章节要采用动手锻炼为主的方法，结合实际情况来进行。</p>	72	4

### (3) 专业选修课程

为适应船舶行业发展，使学生具备综合素质、掌握航海知识、具有动手实践能力，开设以下选修课程。

## 任意选修课

序号	课程类型	教学目标	参考课程	活动/技能实训点	教学建议	学时	学分
1	专业选修课	丰富学生的相关专业知识，拓展相关技能，拓宽就业范围	1. 口语与交际 2. 汽车趣谈 3. 游艇保险与理赔 4. 游艇配件知识 5. 游艇销售 6. 客户关系管理 7. 游艇专业英语 8. 销售心理学 8. 游艇美容装潢 10. 商品学基础 11. 美术欣赏 12. 其他学校特色课程	学校可以根据各自情况自行确定	建议分 2 个学期开设，可结合学校实际情况和课程特点，灵活采用教学方法，配合讲座、多媒体、实践活动等丰富教学形式。	72	4

#### （4）综合实训

综合实训是本专业必修的综合性训练课程。通过综合实训，使学生了解航运市场，掌握行业发展方向，提高航海业务能力，增强职业技能素质，获得航海基本能力职业技能等级证书。

#### （5）顶岗实习

顶岗实习是专业重要的实践性教学环节。通过顶岗实习，使学生更好地将理论和实践结合，全面巩固和锻炼学生的职业技能和实际岗位工作能力，为就业奠定坚实基础。本专业顶岗实习主要使学生了解船舶（游艇）市场，掌握行业发展方向，应用实践技能，增强职业技能素质，提高专业业务能力。

顶岗实习安排，应认真落实教育部、财政部《高等职业学校学生实习管理办法》有关规定，并参照教育部《职业学校专业（类）顶岗实习标准》的有关要求，保证学生顶岗实习岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，内容符合标准要求。

## 十二、教学时间安排及课时建议

### 1. 教学时间安排建议表

#### 1. 教学时间安排

内容 周数 学年	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一	36	4	1	11	52
二	36	4	1	11	52
三	36(顶岗实习 20 周)	2	1	4	52
四	36	4	1	11	52
五	36(顶岗实习 20 周)	2	1	4	52

### 2. 授课计划安排建议表

课程类别	序号	课程名称	学时			学分	按学年、学期教学进程安排								
			总学时	理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年				
							1	2	3	4	5	6			
公共基础课程	1	中国特色社会主义	36	36		2	36								
	2	心理健康和职业生涯	36	36		2		36							
	3	哲学与人生	36	36		2			36						
	4	职业大德育法治	36	36		2				36					
	5	语文	216	216		12	72	72	72						
	6	数学	216	216		12	72	72	72						
	7	英语	216	216		12	72	72	72						
	8	体育与健康	144	144		8	36	36	36	36					
	9	历史	72	72		4	36	36							
	10	计算机应用基础	72	72		4	36	36							
	11	音乐	36	36		2	18	18							

课程类别	序号	课程名称	学时			学分	按学年、学期教学进程安排							
			总学时	理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年			
							1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	12	美术	36	36		2	18	18						
	小计（占总课时比例 20.55%）		1152	1152		64	396	396	288	72				
	限定选修课程	1												
		2												
		3												
		...	.....											
		小计（占总课时比例...）												
	任意选修课程	1												
		2												
		3												
		.....	.....											
		小计（占总课时比例...）												
专业（技能）课程	专业核心课程	1	机械基础	72	72		4	36	36					
		2	机械制图	72	72		4	36	36					
		3	电工基础	72	72		4	36	36					
		4	帆船文化	36	36		2	36						
		5	船艇发动机构造	72		72	4				72			
		6	帆船英语	36	36		2	36						
		7	航海基础英语	72	72		4					72		
		8	航海英语听力及会话	108	108		6					108		
		9	航海学	108			6					108		
		10	船舶管理	108			6					108		
	小计（占总课时比例 27.4%）		756	684	72	42	180	108		72	396			
	专业方向课程	1	复合材料制作	180	180		10			72	108			
		2	熟悉和基本安全（四小证）	72	72		4			72				
3		航行仪器使用	108	108		6				108				

课程类别	序号	课程名称	学时			学分	按学年、学期教学进程安排						
			总学时	理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		
							1	2	3	4	5	6	
	4	帆船驾驶技能	216		216	12			108	108			
	5	焊接	72		72	4				72			
	6	航海学（气象）	108	108		6			108				
	7	船舶结构与货运（结构）	72	72		4			72				
	8	船舶操纵与避碰（避碰）	72	72		4			72				
	毕业顶岗实习		540		540	30							540
	小计（占总课时比例 30.82%）		1440	612	828	80			504	396			540
专业选修课程	1	口语与交际	36	36		2		36					
	2	汽车趣谈	36	36		2		36					
	3	游艇保险与理赔	36	36		2		36					
	4	游艇配件知识	36	36		2		36					
	5	游艇销售	36	36		2		36					
	6	客户关系管理	36	36		2		36					
	7	游艇专业英语	36	36		2		36					
	8	销售心理学	36	36		2		36					
	9	游艇美容装潢	36	36		2		36					
	10	商品学基础	36	36		2		36					
	11	美术欣赏	36	36		2		36					
	12	其他学校特色课程	36	36		2		36					
小计（占总课时比例 1.7%）		36	36		2		36						
其他	1	军训	30		30	1	30						
	2	入学教育	30	30		1	30						
	3	社会实践	30		30	1					30		

课程类别	序号	课程名称	学时			学分	按学年、学期教学进程安排						
			总学时	理论学时	实践学时		第一学年		第二学年		第三学年		
							1	2	3	4	5	6	
	4	毕业教育	30	30		1						30	
	小计（占总课时比例 2.3%）		120	60	60	4	60					60	
周课时及学分合计			350 4	254 4	960	174	636	540	792	540	456	540	
总学时			3504										

说明：

1. 授课计划安排表为基本格式，适宜于实行学年制的专业。实行学分制的专业，表格可另行设计。

2. 毕业顶岗实习以外的专业(技能)课程的学时包含课程内理实一体化的技能实训或集中实训的时间。

### 3. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

#### (1) 教材选用要求

航海类教材应优先选用人民交通出版社、大连海事大学出版社近三年出版的国家规划教材，非航海类教材优先选用高等教育出版社近三年内出版的国家规划教材。

部分课程如无上述三大出版社出的规划教材可选，应优先选用其他出版社近三年出版的国家规划教材、教育部专业教学指导委员会推荐教材，获省部级以上优秀中文或原版外文教材，并报请学校分管教学领导审批

少数课程如无正式出版教材，其课程建设所属科目应积极组织学

术造诣深厚的教师自编讲义，并通过若干年的试用和修编逐步达到可供出版水平，使之成为具有我校特色的自编教材。

为保证教材试用的稳定性，各门课程试用教材未满三年原则上不做选用更新。

## （2）图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备，应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：游艇操作技术、航海学（海洋气象与海洋学）、航海学（航海地文、天文和仪器）、船舶操纵与避碰等技术类和案例类图书，以及船舶驾驶台资源管理、GMDSS、自动雷达标绘仪等专业学术期刊。

## （3）数字资源配备要求

1. 为激发学生对本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库等数字化教学资源。

2. 为使教学媒体从单一媒体向多种媒体转变，在实施教学过程中，应积极开发和利用电子书籍、电子期刊、电子论坛、数字图书馆、教育网站、等网络信息资源。

### 3. 学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价结合。

学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和 work 规范等方面的学习水平。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

#### 4. 质量管理

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

### 十四、毕业要求

#### 1. 学业考核要求

学业考核包括公共基础知识、专业基础知识以及专业技能测试三部分。

（一）公共基础知识考试：包括语文、数学、英语、德育、计算

机应用基础等课程。其中语文、数学、英语考试需通过市教育局统一会考；计算机应用基础考核需参加全国网络与信息培训考试管理中心组织的职业技能证书测试，需取得计算机系统操作师中级证书。

（二）专业基础知识考试：包括复合材料制作、航海仪器使用、船舶操与碰壁、船舶结构与货运、机械制图等课程；其中机械制图需通过市教育局统一会考。

（三）专业技能考试：须通过中华人民共和国海船船员培训合格证中的基本安全培训证书与青岛市青少年帆船能力等级证书。

## 2. 证书考取要求

### 1. 学生在校期间的职业资格证书考核

（1）中华人民共和国海船船员培训合格证中的基本安全培训证书包括：

序号	证书
1	个人求生
2	船舶防火与灭火
3	个人安全与社会责任
4	基本急救

（2）青岛市青少年帆船能力等级证书。

## 十五、继续专业学习深造建议

为体现终身学习理念，明确本专业毕业生继续学习的渠道和接受更高层次教育的专业面向。

高职院校：青岛远洋船员学院、山东海事职业技术学院、青岛港湾职业技术学院

本科院校：大连海事大学、上海交通大学、厦门集美海事大学

### 第三部分 课程（项目）教学标准

#### 帆船游艇发动机构造与维修课程标准

##### 一、课程性质与任务

《帆船发动机构造与维修》是帆船游艇驾驶与维修专业的一门专业核心课程，也是技能方向课程的重要基础课程。本课程将帆船游艇发动机构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续课程的学习奠定良好的基础。

##### 二、课程教学目标

本课程的教学目标是通过系统地讲授帆船游艇发动机构造、原理、维护、修理等方面的知识，使学生在掌握帆船游艇发动机基本结构和工作原理的基础上，掌握发动机维护和机械故障的诊断与修理方法，具备发动机维护和一般机械故障诊断与维修的能力，为将来从事专业技术工作奠定必要的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅帆船游艇发动机技术资料；
2. 能区分各类发动机，并能描述它们的工作过程；
3. 能合理选择并熟练使用发动机维修工具；
4. 具有对发动机各总成和零部件拆装、更换的能力；
5. 熟悉发动机的拆装流程和技术要求；
6. 能按正确顺序和操作规范拆装常见汽、柴油发动机；
7. 具有安全环保意识，会处理废料。

##### 三、参考学时

72 学时。

#### 四、课程学分

4 学分。

#### 五、教学内容和要求

序号	教学项目	课程内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	发动机基本工作原理与总体构造	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 概述：发动机的定义与分类，发动机名词术语；</li><li>2. 掌握发动机基本工作原理：四冲程汽油机工作原理、四冲程柴油机工作原理，二冲程汽油机工作原理、二冲程柴油机工作原理，汽油机与柴油机的比较；</li><li>3. 熟悉发动机的总体构造；</li><li>4. 熟悉发动机型号编制规则。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用挂图、教具讲解各部分结构特点；</li><li>2. 通过视频、动画展示各部分工作过程及原理；</li><li>3. 借助剖体发动机演示工作过程；</li><li>4. 利用教学台架分解展示发动机总体构造；</li><li>5. 分解组装发动机。</li></ol>	5
2	机体组及曲柄连杆机构	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 概述：曲柄连杆机构的组成与功用；</li><li>2. 掌握机体组：汽缸体、汽缸盖、汽缸垫、汽缸套、油底壳的结构与功用；</li><li>3. 掌握活塞连杆组：活塞、活塞环、活塞销、连杆、连杆轴承的结构与功用；</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用挂图、教具讲解各部分结构特点；</li><li>2. 通过视频、动画展现工作过程及原理；</li><li>3. 拆装机体组、曲柄连杆机构；曲轴飞轮组</li><li>4. 检查与更换活塞环；</li><li>5. 检查与更换连杆轴</li></ol>	6

		<p>4. 掌握曲轴飞轮组：曲轴的结构特点与分类、曲轴的形状与工作顺序、曲轴轴承与曲轴定位；曲轴、飞轮的结构、功用与工作原理；</p> <p>5. 掌握曲柄连杆机构的维修。</p>	<p>承；</p> <p>6. 检查与更换曲轴轴承。</p> <p>7. 活塞与连杆的装配</p> <p>8. 检查与更换汽缸垫、汽缸盖。</p>	
3	配气机构	<p>1. 概述：配气机构的组成、功用与分类；</p> <p>2. 掌握气门组：气门、气门导管、气门座、气门弹簧、气门弹簧座、气门锁夹、气门油封的结构与作用，气门旋转机构的结构与工作原理；</p> <p>3. 掌握气门传动组：挺柱、推杆、摇臂、摇臂轴、凸轮轴及驱动机构；</p> <p>4. 掌握气门间隙、配气相位与配气正时；</p> <p>5. 熟悉充气效率及影响因素；</p> <p>6. 熟悉可变配气正时机构；</p> <p>7. 掌握配气机构的维修。</p>	<p>1. 利用媒体设备展示各部件结构；</p> <p>2. 利用动画和视频展现各部分工作过程；</p> <p>3. 拆装可变正时机构，认识可变正时机构结构特点；</p> <p>4. 设置配气机构相关故障；</p> <p>5. 检查配气正时，更换正时皮带或链条；</p> <p>6. 检查与更换凸轮轴，调整气门间隙；</p> <p>7. 检查与更换气门油封；</p>	6
4	汽油机燃料供	<p>1. 概述：汽油机燃料供给系统的分类及特点、可燃混合气的</p>	<p>1. 拆装分析燃料供给系统各部件；</p>	6

	给系统	<p>形成及表示方法、发动机各工况对混合气的要求、汽油机的燃烧过程;</p> <p>2. 掌握化油器基本工作原理;</p> <p>3. 掌握燃油喷射系统</p> <p>(1) 概述: 燃油喷射的背景、特点, 燃油喷射系统的分类、基本组成;</p> <p>(2) 燃油供给系统: 汽油箱、汽油泵、压力调节器、燃油分配管、喷油器;</p> <p>(3) 燃油喷射控制系统: 传感器、电子控制单元、执行器;</p> <p>(4) 燃油喷射系统的使用: 燃油机燃油喷射系统的使用及注意事项;</p> <p>(5) 缸内直喷的工作原理的演示和掌握</p> <p>4. 掌握汽油机燃料供给系统的维修。</p>	<p>2. 利用媒体视频、动画展现各部分工作过程和原理;</p> <p>3. 设置汽油机燃料供给系相关故障。</p> <p>4、一级二级油泵的作用和工作原理</p> <p>5、燃油滤清器的更换方法</p> <p>6、燃油压力的测量方法</p> <p>7、喷油嘴的检测方法</p> <p>8、掌握化油器的调整方法</p>	
5	常规柴油机燃料供给	<p>1. 熟悉柴油机燃料系的组成及功用;</p> <p>2. 掌握混合气的形成与燃烧过</p>	<p>1. 拆装分析燃料供给系统各部件;</p> <p>2. 利用挂图、视频、动</p>	6

	系统	<p>程;</p> <p>3. 掌握喷油器: 轴针式喷油器、孔式喷油器的结构与工作原理;</p> <p>4. 掌握喷油泵: 喷油泵的分类; 柱塞式喷油泵、转子式喷油泵及调速器的结构与工作原理;</p> <p>5. 熟悉其它装置: 油箱、柴油滤清器、输油泵、增压器的结构与工作原理;</p>	<p>画展现各部分结构、工作过程和原理;</p> <p>3. 设置柴油机燃料供给系相关故障;</p> <p>4. 直列式、转子式喷油泵的认知、分解与装配;</p> <p>5. 测量柴油机汽缸压缩压力;</p> <p>6. 柴油机喷油器性能实验。</p> <p>7、柴油机的放气实验</p> <p>8、柴油滤清器的更换方法</p> <p>9、柴油机正时的装配</p>	
6	冷却与润滑系统	<p>1. 冷却系统: 熟悉冷却系统的功用; 掌握冷却液的分类、作用与选用; 掌握海水淡水热交换器的结构、水泵的结构与工作原理; 掌握冷却系统的维修;</p> <p>2. 润滑系统: 了解润滑系统的作用与润滑方式; 掌握润滑油的分类、作用与选用; 掌握机油泵, 机油滤清器, 机油散热</p>	<p>1. 利用挂图、教具重点讲解各部分结构特点;</p> <p>2. 利用视频、动画理解组成结构和工作过程;</p> <p>3. 拆解发动机冷却系、润滑系相关部件;</p> <p>4. 练习更换机油滤清器。</p> <p>5、练习清理海水、淡水</p>	4

		器的结构与工作原理；掌握润滑系统的维修。	的热交换器，能够独立完成上述操作 6、练习更换水泵的叶轮、皮带。 7、通过故障案例引导学生检查排除故障方法，建立正确的故障排除思维方式； 8. 设置冷却系、润滑系相关故障并让学生进行练习排除。	
7	进、排气系统	1. 进气系统：掌握空气滤清器、进气管、节气门及节气门体的结构与作用；可变进气系统的结构与工作原理； 2. 排气系统：掌握排气歧管、排气管道、排气和海水共同排出的系统，废气再循环系统的结构与工作原理； 3. 增压技术：了解进气增压的基本概念及分类；了解增压发动机的特点；掌握废气涡轮增压器的结构与工作原理；	1. 通过挂图、教具重点讲解各部分结构特点； 2. 利用视频、动画理解组成结构和工作过程； 3 拆装发动机进排气各总成； 4. 学会观察帆船一侧排水、排气出口的状态。 5、检测、排除进排气系统故障。	5

		4. 掌握进排气系统维修。		
8	发动机 拆装与 清洗	<p>1. 发动机拆卸：掌握拆卸原则、拆卸工艺；</p> <p>2. 发动机清洗：掌握油污清洗、积炭清洗、水垢清除；</p> <p>3. 发动机装配：掌握基本要求、装配与调整方法。</p>	<p>1. 总成实训；</p> <p>2. 机体组实训；</p> <p>3. 曲柄连杆机构实训；</p> <p>4. 配气机构实训；</p> <p>5. 汽油机燃料供给系统实训；</p> <p>6. 点火系统实训；</p> <p>7. 冷却系统实训；</p> <p>8. 润滑系统实训；</p> <p>9. 起动系统实训。</p>	8
9	发动机 常见维 修项目 技能实 训	掌握发动机故障诊断与排除。	发动机运行实验台。	11
10	电控汽 油、柴	1. 熟悉电子控制燃油喷射系统的分类；	<p>1. 检测传感器；</p> <p>2. 检测油气供给系统压</p>	16

	油发动机燃油供给系统	<p>2. 掌握电子控制燃油喷射系统的基本组成及功能;</p> <p>3. 掌握燃油供给系统结构;</p> <p>4. 掌握燃油喷射控制过程。</p>	<p>力;</p> <p>3. 利用视频讲解工作过程及原理;</p> <p>4. 拆装燃油供给系统;</p> <p>5. 练习燃油供给系统故障诊断方法;</p> <p>6. 检查、清洗与更换喷油器;</p> <p>7. 柴油机高压油路测试;</p> <p>8. 柴油机电控喷油器性能测试。</p>	
--	------------	---	--	--

## 六、教学建议

### (一) 教学方法

1. 立足于加强学生理论结合实际操作能力的培养，可以采用一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学。

2. 灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、答疑指导、分组训练、综合实践等教学形式，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，让学生学中做，做中学。

3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

### (二) 评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核、及厂家实习考核相结合的评价方式。

日常考核：考核学生的日常的考勤、作业练习、回答问题以及实训操作的情况

理论考核：借助于日常的期中考试、期末考试的考核。

厂家考核：定期让学生参加厂家的维修实习，通过厂家的反馈对学生进行的考核。

### （三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体课件及发动机实物教具。

2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，每名学生实训时的使用面积不低于 6 m<sup>2</sup>，实训室楼层高度不低于 4.5m，部分需要放置政体帆船的实训教室层高不低于 8m，实训教学师生比在 1：15 左右。

### （四）教材编写

1. 以本市经济发展为基础，紧密结合邮轮、帆船游艇驾驶与维修岗位需求，进行内容组织，充分体现职业教育特色与本市特点。

2. 以适度够用、安全规范为原则，引入所必需的理论知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，采用多种教学模式灵活组织教学。

3. 本课程标准为基本标准，教材内容应有所拓展，可以将新设备、新技术、新工艺及时适当地纳入教材，以满足实际需要。

4. 教材应做到语言简炼、图文并茂、通俗易懂、深入浅出；图形的选用尽可能采用立体图形，实操部分多采用照片图和维修手册图形等。

### （五）数字化教学资源开发

1. 为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，

尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库等数字化教学资源。

2. 为使教学媒体从单一媒体向多种媒体转变，在实施教学过程中，应积极开发和利用电子书籍、电子期刊、电子论坛、数字图书馆、教育网站、汽车资讯网站等网络信息资源。

## 帆船游艇电气设备构造与维修课程标准

### 一、课程性质与任务

《帆船游艇电气设备构造与维修》是帆船游艇驾驶与维修专业的一门专业核心课程，也是技能方向课程的重要基础课程，本课程将帆船游艇电气设备构造、维修知识融为一体，旨在培养学生的基本职业能力和方法能力，为后续课程的学习奠定良好的基础。

### 二、课程教学目标

通过系统地讲授帆船游艇电气设备的构造、原理、维护、修理等方面的知识，使学生掌握帆船游艇电气设备各系统、总成和部件的功用、结构与工作原理，具备帆船游艇电气设备电路及性能检测方法与故障诊断的基本能力，并在此基础上掌握电路图的识图方法与故障诊断程序，为将来从事专业技术工作奠定必要的基础。

职业能力目标：

1. 会查阅帆船游艇电气设备的技术资料；
2. 能合理选择并熟练使用帆船游艇电气设备常用及专用维修工具；
3. 熟悉帆船游艇电气设备拆装的正确顺序和操作规范；
4. 具有对帆船游艇电气设备各总成和零部件拆装、更换的能力；
5. 熟悉电路、仪表和操纵部件符号；
6. 能区分各类帆船游艇电气设备，并能描述它们的工作过程；
7. 能够独立连接常见帆船游艇电路；
8. 具有一定的应变能力、组织能力及协调能力；
9. 具有安全操作和环保意识。

### 三、参考学时

72 学时。

#### 四、课程学分

4 学分。

#### 五、教学内容和要求

序号	教学项目	课程内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	绪论	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 了解帆船游艇电气设备的发展概况;</li><li>2. 掌握帆船游艇电气设备的组成与特点;</li><li>3. 熟悉帆船游艇电气设备常用维修工具与测量仪器的使用;</li><li>4. 掌握帆船游艇电工基本测量与检测。</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用多媒体展示帆船游艇电器技术发展;</li><li>2. 展示帆船游艇电器维修常用设备仪器;</li></ol>	4
2	电源系统	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 熟悉蓄电池结构组成及工作原理;</li><li>2. 熟悉各种发电机结构组成及工作过程;</li><li>3. 熟悉电压调节器结构及工作过程;</li><li>4. 熟悉太阳能发电设备的</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用多媒体展现各总成、部件的组成结构与工作原理;</li><li>2. 检测更换蓄电池;</li><li>3. 检测更换交流发电机;</li><li>4. 分解装配发电机;</li><li>5. 连接太阳能发电设备</li><li>6. 连接风力发电设备</li></ol>	8

		<p>工作原理和线路连接</p> <p>5、熟悉岸电的连接、转换和工作原理</p> <p>6、熟悉风力发电设备。</p> <p>7、掌握电源系统的维修。</p>	<p>7、检测电源系统运行状况。</p>	
3	起动系统	<p>1. 概述：起动系统功用及要求；</p> <p>2. 起动系统：掌握起动系统的分类、组成与工作原理；</p> <p>3. 掌握主要部件：点火开关、起动机、起动继电器的结构与作用；</p> <p>4. 掌握起动系统的维修。</p>	<p>1. 利用挂图、教具讲解各部分结构特点；</p> <p>2. 利用视频、动画展示工作过程及原理；</p> <p>3. 拆装起动机；</p> <p>4. 检测、排除起动系相关故障；</p> <p>5. 检查与更换起动机；</p> <p>6. 起动机的分解与装配；</p> <p>7. 启动继电器的测量、更换</p> <p>8、检查起动线路。</p>	8
4	照明与信号系统	<p>1. 熟悉照明、信号系统组成；</p> <p>2. 熟悉信号装置组成；</p> <p>3. 掌握照明与信号系统的维修。</p>	<p>1. 通过多媒体讲解照明、信号装置结构及工作原理，了解信号法则。</p> <p>2. 进行照明、信号设备运行台架故障诊断。</p>	8
5	仪表与报警系	<p>1. 熟悉船用仪表组成；</p> <p>2. 熟悉报警装置组成；</p>	<p>1. 通过多媒体讲解系统结构组成及工作原理；</p>	8

	统	3. 掌握仪表与报警系统的维修。	2. 进行系统台架故障诊断; 3. 进行仪表报警系统诊断。	
6	点火系统	1. 概述: 汽油发动机对点火系统的要求; 2. 熟悉传统点火系统: 组成与工作原理; 3. 二冲程点火系的工作原理和点火时间的调整方法 4. 电控四冲程汽油机的工作原理 5. 掌握主要部件: 点火线圈、分电器、火花塞、高压线、传感器线圈的结构与工作原理; 6. 掌握点火系统线路的测量和维修。	1. 利用视频及动画理解传统点火系统的组成结构和工作过程; 2. 拆解发动机点火系统相关部件; 3. 设置点火系统相关故障; 4. 检查与更换点火线圈; 4. 检查二冲程的点火触发线圈的原理和检测 5. 检查与更换火花塞; 6. 检查点火正时。 7. 调整二冲程点火系最大点火提前角和最大点火延迟角。 8. 测量相关元件: 点火线圈、高压线、线路、点火触发器的信号检测。	6
7	帆船游艇电路识读	1. 掌握帆船游艇电路基本元件; 2. 熟悉帆船游艇电路图的基本标识与识别; 3. 熟悉帆船游艇电路图的类型;	1. 通过多媒体讲解典型电路组成及工作过程; 2. 进行主要电路工作原理分析; 3. 进行整个电路故障诊断。 4. 中央控制电路的连接实验。	8

		<p>4. 掌握帆船游艇电路图的分析方法;</p> <p>5. 掌握典型电路分析;</p> <p>6. 掌握帆船游艇电器系统故障与检修方法。</p>		
8	电气设备拆装与检测	<p>1. 熟悉电气设备拆卸;</p> <p>2. 熟悉电气设备检测;</p> <p>3. 熟悉电气设备装配。</p>	<p>1. 进行典型电器设备拆装;</p> <p>2. 检测典型电气设备元件检测;</p> <p>3. 装配典型整车电气设备。</p>	8
9	电控发动机燃油供给系统	<p>1. 熟悉电子控制燃油喷射系统的分类;</p> <p>2. 掌握电子控制燃油喷射系统的基本组成及功能;</p> <p>3. 掌握燃油供给系统结构;</p> <p>4. 掌握燃油喷射控制过程。</p>	<p>1. 解码仪的正确使用</p> <p>2、各种传感器的基本工作原理</p> <p>3、示波器的正确使用</p> <p>4、利用万用表、示波器检测各种传感器</p>	8
1	汽车发动机电控系统故障诊断仪器和设备	<p>1. 熟悉汽车发动故障诊断仪器设备分类;</p> <p>2. 掌握汽车发动机故障诊断仪器应用。</p>	<p>1. 练习故障码的读取与清除;</p> <p>2. 发动机电控系统数据流、波形读取与分析;</p> <p>3. 识读故障码定义内容;</p> <p>4. 排除发动机电控故障。</p>	6

## 六、教学建议

## （一）教学方法

1. 立足于加强学生实际操作能力的培养，可以采用理实一体化教学、任务驱动式教学、项目式教学等方法组织教学。

2. 灵活运用集体讲解、小组讨论、示范演示、答疑指导、分组训练、综合实践等教学形式，从学生实际出发，因材施教，充分调动学生学习兴趣，让学生学中做，做中学。

3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，把最新的维修资料展现在学生面前，提高教学效果。

## （二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核、及厂家实习考核相结合的评价方式。

日常考核：考核学生的日常的考勤、作业练习、回答问题以及实训操作的情况

理论考核：借助于日常的期中考试、期末考试的考核。

厂家考核：定期让学生参加厂家的维修实习，通过厂家的反馈对学生进行的考核。

## （三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体课件及发动机实物教具。

2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，每名学生在实训时的使用面积不低于 6 m<sup>2</sup>，实训室楼层高度不低于 4.5m，实训教学师生比在 1：15 左右。

3. 具有良好的通风设备。

## （四）教材编写

1. 以本市经济发展为基础，引入职业资格和行业规范要求，紧密结合帆船游艇运用与维修岗位需求，进行内容组织，充分体现职业教育特色与本省特点。

2. 以适度够用、安全规范为原则，引入所必需的理论知识，增加理实一体化、任务驱动式教学内容，采用多种教学模式灵活组织教学。

3. 本课程标准为基本标准，教材内容应有所拓展，可以将新设备、新技术、新工艺及时适当地纳入教材，以满足帆船游艇、邮轮发展的实际需要。

4. 教材应做到语言简炼、图文并茂、通俗易懂、深入浅出；图形的选用尽可能采用立体图形，实操部分多采用照片图和维修手册图形等。

#### （五）数字化教学资源开发

1. 为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库等数字化教学资源。

2. 为使教学媒体从单一媒体向多种媒体转变，在实施教学过程中，应积极开发和利用电子书籍、电子期刊、电子论坛、数字图书馆、教育网站、等网络信息资源。

## 机械基础课程标准

### 一、课程性质与任务

《机械基础》课程是中等职业学校加工制造类等 7 个专业大类 46 个专业（170 余个工种）的专业基础课程之一，旨在向学生传授和普及与本专业相关的机械基础知识，使学生明确专业地位，通过“以服务为宗旨，以就业为导向”的职教理念，结合学生的工作岗位，选取贴近生活、贴近生产实际的案例，将创新理念贯彻到内容选取、教材体例等方面。帮助学生树立正确的学习观，为专业技能课的学习奠定一定的知识基础。

### 二、课程教学目标

本课程对“课程教学目标”的定位主要突出以下特色

1. 综合化与模块化兼顾，突出应用性和实践性
2. 工作过程与认知过程兼顾，突出科学性和适应性
3. 主教材和配套资源兼顾，突出连续性和灵活性
4. 专业能力、方法能力、社会能力兼顾，突出职业道德教育和职业技能培养。

职业能力目标:

1. 为正确使用机器，必须了解机器的组成；
2. 认识机械设备和工程部件都是由许多构件组成；
3. 认识构件必须具有足够的承载能力以保证工作安全可靠；
4. 掌握通用机械零件的工作特性和常用机构、机械传动的工作原理及运动特点；
5. 初步具有使用和维护一般机械的能力；

6. 了解液压传动的工作特点及应用;
7. 学会使用标准、规范手册和图表等有关技术资料的方法。

### 三、参考学时

72 学时。

### 四、课程学分

4 学分。

### 五、教学内容和要求

序号	教学项目	课程内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	机械概述	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解机械组成;</li> <li>2. 掌握零件的承载能力;</li> <li>3. 了解零件使用中的性能及维护;</li> <li>4. 了解正确操作和维护机械设备。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用多媒体展示一般机械的组成;</li> <li>2. 观察汽车组成;</li> <li>3. 结合汽修专业认识汽车组成的各类零件及维护。</li> </ol>	2
2	杆件的静力分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉力的概念及基本性质;</li> <li>2. 具备对构件进行受力分析的能力;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合实际生活和实践, 认识和掌握力及性质;</li> <li>2. 通过多媒体演示认识和掌握力的各类性质;</li> <li>3. 请同学结合实际说明力的应用。</li> </ol>	2

3	直杆的基本变形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、认识杆的基本变形类型</li> <li>2、掌握并判断受力和变形;</li> <li>3、认识变形特点及应力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、多媒体教学;</li> <li>2、公式应用;</li> <li>3、结合习题库</li> </ol>	8
4	连接	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解各类连接的类型;</li> <li>2. 了解各类连接的特点;</li> <li>3. 掌握各类连接的应用;</li> <li>5. 了解本专业常用的连接类型及特点。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实习汽车传动连接;</li> <li>2. 认知汽车发动机缸盖与缸体的连接类型;</li> <li>3. 结合生活与职业实践;</li> </ol>	6
5	常用机构	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握常用机构的类型;</li> <li>2. 掌握平面机构、凸轮机构的组成及应用;</li> <li>3. 熟悉间歇运动机构;</li> <li>4. 熟悉与本专业有关的运动机构。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多媒体演示;</li> <li>2. 汽车内燃机配气机构的应用;</li> <li>3. 实习汽车发动机应用;</li> <li>4. 练习制作简单的运动机构。</li> </ol>	12
6	机械传动	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解机械传动的类型;</li> <li>2、掌握各类机械传动的组成</li> <li>3、认识各类机械传动的特点及应用</li> <li>2. 了解汽车运动中的机械传动的</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 观看汽车中的机械传动;</li> <li>2. 多媒体演示;</li> <li>3、生活与职业实践应用</li> </ol>	14

		应用。		
7	支承零部件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解常用支承类零件的类型;</li> <li>2. 熟悉各类支承类零件的应用;</li> <li>3. 熟悉汽车维修专业的支承类零件。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 观看汽车运行中的零件功用;</li> <li>2. 分析支承零件;</li> <li>3. 结合职业实践, 采用多媒体演示。</li> </ol>	8
8	机械的节能环保与安全防护	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解各类机械的润滑常识;</li> <li>2. 了解各类润滑方法及应用;</li> <li>3. 了解机械密封;</li> <li>4. 熟悉机械环保和安全防护常识</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用多媒体认知汽车环保和安全防护;</li> <li>2. 结合生活与实践认识润滑与密封常识;</li> <li>3. 调查本地区汽车新能源、新材料应用现状。</li> </ol>	4
9	工程材料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认识材料的性能;</li> <li>2. 认识材料的使用性能</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合本专业认识工程材料的应用;</li> <li>2. 展望汽车新材料、新能源的应用</li> </ol>	6
10	液压传动	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解液压传动工作原理、特点、结构及应用;</li> <li>2. 学会使用标准、规范手册和图表等有关技术资料的方法</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 多媒体课件</li> <li>2. 液压千斤顶的应用</li> <li>3. 结合职业实践</li> </ol>	10

## 六、教学建议

### (一) 教学方法

可以采用启发式教学、案例式教学、项目式教学、互动式教学等方法，灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、视频展示、案例分析、观摩学习、资料检索等教学形式，并通过结合汽车维修专业，使学生更好地理解 and 掌握机械基础的基本理论、基本方法，提高应用能力，为专业课程的学习奠定扎实的基础。

## （二）评价方法

考试形式以平时考核和学期考查相结合，平时考核包括作业完成情况、平时考勤及上课表现等。学期考查可采用试卷考试，结合学校的期中、期末试卷考核；或者让学生结合生活和生产实践，理论联系实际，制作出简单的运动机构，使教学过程做到“做中学，做中教”。

## （三）教学条件

多媒体教室、多媒体资料及设备、实物及教具模型、汽车实习室及检索设备以及便于观摩学习的合作企业，建议师生比在 1:15 ~ 1:20。

## （四）教材编写

1. 以中等职业课程改革国家规划新教材、高等教育出版社《机械基础》为基础，引入所必需的理论知识，增加启发式、互动式教学内容，培养学生学习兴趣，提高学生学习主动性和积极性，充分体现职业教育特色与本省特点。

2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；介绍汽车维修名人，尤其是本省的汽车维修名企名人；介绍汽车维修技能大赛，尤其是本省参加全国汽车维修技能大赛取得的成绩以及获奖选手的职业发展经历。

3. 教材内容应有所拓展，将汽车机械维修基础知识的一些新设备、

新技术、新工艺及时地纳入教材，以满足汽车维修发展的实际需要。对于涉及本专业岗位的实践活动，教材应以岗位的操作规程为基准，并将其纳入其中。

#### （五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、实训指导书、试题库、仿真软件等数字化教学资源。

## 机械制图课程标准

### 一、课程性质与任务

《机械制图》课程是中等职业学校机械类专业的一门基础课程，旨在向学生贯彻相关国家标准的基本规定，学习制图的基本知识和技能，使学生明确专业地位与就业定位，帮助学生树立正确的学习观，为专业核心课和专业技能课的学习奠定一定的知识基础。

### 二、课程教学目标

本课程着眼于学生的终身学习和可持续发展，关注学生素质和就业岗位认知的培养。通过本课程的学习，使学生初步掌握机械制图相关文化知识，掌握国家标准的基本规定，了解正投影的基本规律、熟悉第一视角视图、剖视图、断面图的画法及其标注规定，掌握常用件的作图方法，了解装配图的表达方法，能识读常用机械零件的零件图等，最大限度的激发学生的学习兴趣。

职业能力目标：

1. 熟悉相关国家标准，学习制图的基本知识和技能；
2. 能识读常用机械零件的零件图，简单装配图

### 三、参考学时

72 学时。

### 四、课程学分

4 学分。

### 五、教学内容和要求

序号	教学项目	课程内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	制图的基	1. 了解国家标准的基本规定；	1. 利用多媒体展示	8

	本知识和技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 掌握尺寸标注;</li> <li>3. 掌握几何图形的画法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本规定;</li> <li>2. 学生动手绘制各种几何图形;</li> </ul>	
2	投影基础	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉投影法和视图;</li> <li>2. 掌握点、线、平面的投影;</li> <li>3. 掌握基本体的视图和尺寸标注</li> <li>4. 熟悉轴测投影。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 利用多媒体课件熟悉投影法</li> <li>2. 分组讨论点线面的投影。</li> </ul>	16
3	组合体	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 熟悉组合体的组合形式</li> <li>2. 掌握截切体和相贯体</li> <li>3. 掌握组合体视图画法</li> <li>4. 掌握组合体尺寸标注</li> <li>5. 识度组合体</li> </ul>	多媒体教学。	14
4	机械图样的画法	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 了解视图;</li> <li>2. 掌握剖视图</li> <li>3. 掌握断面图</li> <li>4. 熟悉其他表示法</li> <li>5. 识度剖视图、断面图</li> </ul>	多媒体教学	12
5	常用标准件和圆柱齿轮	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握键连接、销连接、齿轮、轴承画法</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 播放视频展示各种零件画法</li> </ul>	8

6	零件图的表达和识读	1. 熟悉零件图的作用和内容 2. 掌握零件图的尺寸标注及识读	1. 观看零件图视频; 2. 多媒体教学	8
7	装配图	1. 了解装配图的作用和内容; 2. 识读装配图	多媒体教学	6

## 六、教学建议

### （一）教学方法

可以采用启发式教学、多媒体教学、学导式教学等方法，灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、视频展示、案例分析、观摩学习、资料检索等教学形式，使学生更好地理解 and 掌握比较抽象的原理性知识，为后续课程的学习奠定扎实的基础。

### （二）评价方法

考试形式以平时考核和学期考查相结合，平时考核包括作业完成情况、平时考勤及上课表现等。学期考查可采用试卷考试，绘制零件图等方式。

### （三）教学条件

多媒体教室、多媒体资料、实物及教具模型、

### （四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，引入所必需的理论知识，增加启发式、互动式教学内容，培养学生学习兴趣，提高学生学习主动性和积极性，充分体现职业教育特色与特点。

2. 教材形式应图文并茂，语言生动，版式活泼，符合中职学生的学习特点。

### （五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者自主研发多媒体课件、挂图、模型等。

## 电工技术基础与技能课程标准

### （一）课程性质与任务

《电工技术基础与技能》课程是中等职业学校汽车运用与维修、汽车车身修复等专业的专业基础课程之一，旨在向学生传授和普及电学的基础知识，使学生明确专业地位与就业定位，帮助学生树立正确的学习观，为专业核心课和专业技能课的学习奠定一定的知识基础。

### （二）课程教学目标

本课程着眼于学生的终身学习和可持续发展，关注学生素质和就业岗位认知的培养。通过本课程的学习，使学生初步掌握电学的基础知识如认识电路，简单直流电路，复杂直流电路，电磁学，正弦交流电路等，在为后续课程奠定知识基础的同时，最大限度的体现“做中学，做中教”激发学生的学习兴趣。

职业能力目标：

1. 熟悉电路的组成，掌握欧姆定律；
2. 能分析简单直流电路；
3. 能分析复杂直流电路；
4. 了解电容、电感元器件；
5. 了解电磁学的基本知识；
6. 了解正弦交流电的产生会分析单相正弦交流电路；
7. 了解三相正弦交流电。

三、参考学时

72 学时。

四、课程学分

4 学分。

## 五、教学内容和要求

序号	教学项目	课程内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	认识电路	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握电路的组成及状态;</li> <li>2. 熟悉电流、电阻的概念;</li> <li>3. 掌握部分电路欧姆定律;</li> <li>4. 熟悉电能、电功率的概念;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 认知基本电路组成;</li> <li>2. 练习基本电路连接;</li> <li>3. 实验部分电路欧姆定律;</li> </ol>	10
2	简单直流电路	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解电动势的概念;</li> <li>2. 掌握闭合电路欧姆定律;</li> <li>3. 理解串联电路的特点, 会分析串联电路;</li> <li>4. 理解并联电路的特点, 会分析并联电路;</li> <li>5. 会分析简单的混联电路;</li> <li>6. 了解万用表, 会简单使用;</li> <li>7. 了解电阻的测量方法</li> <li>8. 理解点位的概念, 会计算电路中各点的点位</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接简单闭合电路, 测量电源端电压;</li> <li>2. 连接串联电路, 验证特点;</li> <li>3. 连接并联电路, 验证特点;</li> <li>4. 用万用表测量电路中的电压电流;</li> <li>5. 电压的电位的测量。</li> </ol>	12
3	复杂直流电路	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握基尔霍夫定律;</li> <li>2. 理解支路电流法, 会列方程组;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电路分析验证基尔霍夫定律;</li> </ol>	8

4	电容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解电容器和电容的概念;</li> <li>2. 掌握平行板电容器的电容公式;</li> <li>3. 了解电容器的连接;</li> <li>4. 了解电容器的充放电;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实物认识电容器;</li> <li>2. 实验对电容器进行充放电;</li> <li>3. 用万用表检测电容器;</li> </ol>	6
5	磁场和磁路	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解电流的磁效应;</li> <li>2. 了解磁场的主要物理量;</li> <li>3. 理解磁场对导线的作用力;</li> <li>4. 会计算作用力的大小;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过视频、动画展现磁场形状及变化;</li> <li>2. 通过视频、动画演示磁场对导线的作用。</li> </ol>	6
6	电磁感应	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解电磁感应现象;</li> <li>2. 掌握感应电流方向的判断;</li> <li>3. 理解电磁感应定律;</li> <li>4. 了解自感现象;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动画展现切割磁感线;</li> <li>2. 动画展现感应电流的方向;</li> <li>3. 连接日光灯电路;</li> </ol>	6
7	初识正弦交流电路	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解正弦交流电的产生;</li> <li>2. 熟悉正弦交流电的波形图;</li> <li>3. 掌握表征交流电的物理量;</li> <li>4. 了解交流电的比试方法;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过媒体展示交流电的产生;</li> <li>2. 通过手摇发电机演示;</li> <li>3. 示波器观察交流电的波形;</li> </ol>	8

8	正弦交流电路	1. 理解正弦交流电路； 2. 会分析纯电阻、纯电容、纯电感电路； 3. 会分析 RLC 串联电路； 4. 了解交流电路的功率；	1. 交流串联电路； 2. 功率因数的提高；	8
9	三相正弦交流电路	1. 了解三相交流电源； 2. 了解三相交流电源的连接； 3. 了解三相交流负载的连接； 4. 了解安全用电	1. 三相电源的连接； 2. 三相负载的连接；	8

## 六、教学建议

### （一）教学方法

1. 强调教学内容的应用性和实践性，培养学生理论结合实际，可以采用启发式教学、互动式教学、案例式教学、项目式教学等方法来开展教学。

2. 教师可以灵活运用集体讲解、师生对话、小组讨论、案例分析、模拟实验、企业参观等形式，注重理论与实际应用相结合，让学生学中做、做中学。

3. 充分利用现代教育技术，配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源等手段，简化学生认知过程，加强基本概念、基本分析方法的应用，使学生在较短的时间内建立准确的概念，化解教学难点。

## （二）评价方法

1. 坚持多元化的评价原则，实行日常考核、理论考核与实训考核相结合的评价方式。

2. 重视学生平时表现，结合平时考勤、课堂提问、学生作业、平时测试、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩，对在学习和应用上有创新的学生应特别给予鼓励。

## （三）教学条件

1. 课堂教学条件：多媒体教室、多媒体资料及设备、实物及教具模型。

2. 实训条件：参照实训室设备配备标准进行，建议师生比在1:15~1:20，配备5人一台（套）的教学设备。

## （四）教材编写

1. 以本省经济发展为基础，紧密结合汽车行业岗位需求，引入所必需的理论知识，理论与实际应用结合，培养学生的兴趣，提高学习的主动性，充分体现职业教育特色与本省特点。

2. 教材内容表达必须精炼、准确、科学，体现先进性、通用性、实用性；合理吸收本专业新技术、新工艺、新设备；内容组织以适度够用、安全规范为原则，以便采用多种教学方法灵活组织教学。

3. 教材形式应图文并茂，教材配图尽量采用三维立体图、操作现场照片和维修手册中的图片，语言生动，版式活泼，符合中职学生的学习特点。

## （五）数字化教学资源开发

为激发学生学习本课程的兴趣，应创设形象生动的教学情境，尽可能采用现代化教学手段，鼓励学校通过购买、检索、校企合作或者

自主研发多媒体课件、挂图、实物教具、影像资料、电子教案、试题库等数字化教学资源。

## 帆船文化课程标准

### 一、课程的性质与任务

《帆船维修与维护》课程是一门新兴的试探阶段的中等职业学校的基础课程之一，旨在向学生传授和普及现代帆船相关的文化知识，使学生明确专业地位与就业定位，帮助学生树立正确的学习观，为专业核心课和专业技能课的学习奠定可靠的基础保证。

### 二、课程教学目标

本课程着眼于学生的终身学习和可持续发展，并根据青岛市打造“帆船之都”的实际需要，通过本课程的学习，使学生逐步掌握帆船运动相关的文化知识，包括帆船的发展历史（国际的、国内的）。主要帆船制造厂商及其船型特色，帆船运动的竞赛分类，帆船技术的发展趋势等，为奠定帆船基础知识的同时，尽最大可能激发学生的学习兴趣。

### 三、职业能力目标：

1. 熟悉帆船发展史，帆船分类知识；
2. 能描述帆船名人及中国帆船名人的事迹；
3. 熟悉帆船品牌文化；
4. 能分析帆船对社会生活的影响；
5. 了解帆船时尚活动对帆船文化发展的延续产生的助推作用。

### 四、参考学时

36 学时

### 五、课程学分

## 2 学分

### 六、教学内容和要求

序号	教学项目	课程内容与教学要求	教学活动设计建议	参考课时
1	帆船史话	了解帆船运动的起源及发展历史； 了解国际中国的第一条帆船的诞生及发展	利用视频或图文并茂教材； 参观帆船博物馆。	8
2	帆船名人及著名赛事	熟悉著名的帆船制造者； 了解世界及中国帆船名人； 了解国际及中国的著名帆船赛事。	利用视频或资料了解世界帆船制造商及国内的帆船制造商； 邀请帆船名人会谈； 参观赛事	8
3	帆船相关知识	了解帆船分类与总体构造； 了解帆船国际组织、世界及国内帆船展； 能够熟悉帆船公害与环境问题与帆船收藏。	利用学习资料掌握； 熟悉帆船原理； 帆船的合理使用与维护保养，安全措施。	8
4	帆船运动	了解帆船运动的起源和发展； 2、了解帆船运动的竞技与普及娱乐的关系。	利用学习资料掌握； 利用现代网络了解世界的帆船赛事及国内的帆船	8

			赛，青岛“欢迎来航海”的体验与健身。	
5	帆船维修及未来帆船	<p>熟悉掌握帆船的基本构造与名称；</p> <p>掌握各种帆船绳结，拆装各种不同的帆船，详细了解各部位结构的材料；</p> <p>响应政府打造“帆船之都”了解帆船未来发展。</p>	<p>由感性认知至实际操作；</p> <p>了解掌握桅杆、帆杆、主帆、前帆、舵、稳向板、船体等滑轮的实际用途及维修方法。</p>	4

## 七、教学建议

灵活运用集体讲解，通过实际操作学习，让学生更好地理解 and 掌握，帆船的驾驶与驶船原理。为后续课程的学习奠定扎实的基础。

## 八、评价方法

考试形式以平实考核和学期考查相结合，平时考勤及上课表现等。学期考察可采用试卷考试，实际操作两部分综合考察。

## 九、教学条件

室内理论、室外拆装、海上驾驶、实物接触，建议师生比例 1: 6—1: 10。

## 十、教材编写

以本市“帆船进校园”基础课程教材，结合帆船专业特点，启发互动式教学内容，培养学生学习兴趣，激发学生的学习积极性。教材内容表达精炼、准确。图文并茂，语言生动，版式活泼。符合中职学生的学习特点。

## 航海英语听力与会话课程标准

### 一、课程性质

1. 课程定位：本课程的设置基于航海技术专业人才培养目标。航海技术专业人才培养目标明确指出航海技术专业人才必须要具有一定使用英语工作生活的交流能力。《航海英语听力与会话》课程的设置即着力于培养航海技术专业的学生在从事驾驶员工作时用英语生活工作的交流能力。因此，本课程定位为：航海专业应用型语言课程。这门课程要反映两个方面的要求。一是反映航海专业的职业需求。二是要突出语言应用性。具有可持续发展能力的高素质技能型、能胜任现代化船舶驾驶与管理的无限航区高级船员。

2. 设计思路：本课程依据“航海技术专业人才培养方案”岗位工作任务与职业能力的分析、履行船舶海上航行的岗位职责及应当具备的职业适任能力中的“使用 IMO 标准海事通信用语”工作任务而制定。

在企业调研、专家咨询的基础上，按“使用 IMO 标准海事通信用语”工作任务为中心，重构知识体系，整合、序化具体教学内容。教学单元分为：船上日常用语、船舶口令、引航业务、靠离泊作业、装卸货业务、船舶航行、海上通信、事故处理、海上救生、船舶保养、港口国检查、船舶保安十二个教学单元。通过行动来学习，让学生在完成十二个的具体任务过程中发掘学生的潜能，发展学生的个性，构建相关理论知识，发展职业能力，达到履行船舶海上航行的岗位职责。

### 二、课程目标

#### 1. 知识目标：

- (1) 能用英语进行日常生活对话。
- (2) 具有听懂船舶口令并准确地复诵、报告的能力。

- (3) 能熟练应用 IMO 标准用语进行航海通信。
- (4) 具有较流利地进行与本专业有关业务会话的能力。

2. 能力目标:

- (1) 培养文明、礼貌的语言交流习惯。
- (2) 培养外语应用的能力。
- (3) 养成善于观察、勤于思考的学习习惯。

3. 素质目标:

- (1) 养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度。
- (2) 养成良好的海员职业道德。
- (3) 培养学生的沟通能力及团队协作精神。

三、课程内容与要求

序号	工作任务或项目名称	知识、能力、素质要求		建议学时
一	船上日常用语	能力	1. 能用英语进行日常生活对话 2. 能用英语接受面试、接待 PSCO、验船师、物料商、船东代表	12
		知识	1. 掌握日常生活对话 2. 熟悉用英语接受面试 3. 了解如何接待 PSCO、验船师、物料商、船东代表	
		素质	养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度	
二	船舶口令	能力	1. 能用英语进行舵令的表达	

			2. 能用英语进行车钟令的表达 3. 能用英语进行解缆令的表达 4. 能用英语进行锚令的表达	12
		知识	1. 熟悉舵令 2. 掌握车钟令 3. 熟悉解缆令 4. 熟悉锚令	
		素质	养成良好的海员职业道德	
三	引航业务	能力	1. 能够熟练讲出备航、引航业务、拖带协助和直升机操作的名称 2. 能具有分配和接受工作任务的交流能力	9
		知识	1. 熟悉备航、引航业务、拖带协助和直升机操作的名称 2. 掌握分配和接受工作任务的交流能力	
		素质	培养学生的沟通能力及团队协作精神	
四	靠离泊作业 具有用英语进行呼叫、值班驾驶作业、船首尾	能力	1. 能用英语进行呼叫、值班驾驶作业、船首尾作业 2. 能用英语进行引航员接送和锚泊值班等相关标准用语	9
		知识	1. 掌握呼叫、值班驾驶作业、船首尾作	

	作业、。 具有认真仔细的学习和工作态度。		业的英语表达 2. 熟悉英语进行引航员接送和锚泊值班等相关标准用语	
		素质	养成良好的海员职业道德	
五	装卸货业务	能力	1. 能熟练使用备舱、甲板值班、理货业务的标准用语、事故处理、特殊货物作业、进入封闭处所、污泊水处理等装卸业务用语 2. 具有安全与环境保护意识	9
		知识	1. 掌握使用备舱、甲板值班、理货业务的标准用语、事故处理、特殊货物作业、进入封闭处所、污泊水处理等装卸业务用语 2. 具有安全与环境保护意识	
		素质	不断探究，努力学习学风	
六	船舶航行	能力	1. 能具有熟练使用航行值班交班、海图作业、避碰操作、航海仪器、货载管理、泊水管理、生活垃圾管理、雾中航行、大风浪航行、狭水道航行对业务用语的能力 2. 能听懂气象航海警告及航行安全警告	7

		知识	1. 掌握航行值班交班、海图作业、避碰操作、航海仪器、货载管理、泊水管理、生活垃圾管理、雾中航行、大风浪航行、狭水道航行对业务用语 2. 掌握气象航海警告及航行安全警告	
		素质	不断探究，努力学习学风	
七	海上通信	能力	1. 能用英语熟练运用遇险信号、紧急信号、安全信息 2. 能养成文明、礼貌的语言交流习惯	9
		知识	1. 熟悉遇险信号、紧急信号、安全信息 2. 掌握遇险信号、紧急信号	
		素质	不断探究，努力学习学风	
八	事故处理	能力	1. 能熟练掌握事故处理相关用语的能力 2. 能用英语进行事故处理的交流	9
		知识	1. 掌握事故处理相关用语的能力 2. 掌握英语进行事故处理的交流	
		素质	工作严谨，认真学习学风	
九	海上救生	能力	1. 能使用标准用语进行遇险、紧急、安全呼叫、海面搜索、施救作业与拖带作业的能力。  能与遇险船、救助中心、救助者之间进	8

			<p>行通信的能力</p> <p>2. 能培养克服困难的信心和决心及主动与他人合作的精神</p>	
		知识	<p>1. 熟悉用标准用语进行遇险、紧急、安全呼叫、海面搜索、施救作业与拖带作业的能力。</p> <p>能与遇险船、救助中心、救助者之间进行通信</p> <p>2. 掌握如何用英语进行海上救生</p>	
		素质	不断探究，努力学习学风	
十	船舶保养	能力	<p>1. 能用英语熟练运用海图作业、检查、维修与保养的用法</p> <p>2. 养成文明、礼貌的语言交流习惯</p>	8
		知识	<p>1. 掌握海图作业、检查、维修与保养的用法</p> <p>2. 掌握用英语进行船舶保养方面的交流</p>	
		素质	工作严谨，认真学习学风	
十一	港口国检查	能力	<p>1. 具有熟练掌握操作性要求检查、安全应急设备检查、防污染检查、ISM、SMS 检查、不合格项纠正和检查报告等的相关用语的能力</p>	8

			2. 具有安全与环境保护意识	
		知识	1. 掌握操作性要求检查、安全应急设备检查、防污染检查、ISM、SMS 检查、不合格项纠正和检查报告等的相关用语 2. 掌握用英语进行港口国检查方面的交流	
		素质	养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度	
十二	船舶保安	能力	1. 能熟练使用值班安全检查、船舶保安设备的安全与操作、与岸上应急沟通、申请武装援 2. 具有安全与环境保护意识	8
		知识	1. 掌握使用值班安全检查、船舶保安设备的安全与操作、与岸上应急沟通、申请武装援 2. 掌握用英语进行船舶保安方面的交流	
		素质	养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度	

#### 四、实施建议

##### (一) 教学基本要求

##### 1. 教学团队:

本课程教学团队共有 3 人，本科及硕士学历及以上，讲师 3 人。

## 2. 实训条件:

航海仪器实训室、海图实训室、船舶结构实训室、听力实训室等。

## 3. 课程资源:

本课程已制定课程标准，每学期制定详细授课计划，安排好教学进度，每次课都编写教学设计，所有老师均实行多媒体教学。

### (二) 教学方法

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领，提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

2. 本课程教学的关键是现场教学，应选用典型的船上工作项目为载体。在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合。让学生在“教”与“学”过程中掌握常用船上工作用语。

3. 在教学过程中，要应用多媒体等教学资源辅助教学，帮助学生熟悉过程及控制要点。

4. 在教学过程中，要重视本专业领域新技术、新发展趋势，贴近船上工作现场，为学生提供职业生涯发展的空间。并积极引导学生提升职业素质，提高职业道德。

### (三) 教材选用:

人民交通出版社、大连海事大学出版社出版社 《航海英语听力与会话》（中国海事服务中心编审）

## 五、学生考核与评价

1. 改革传统的学生评价手段和方法，采用阶段评价、过程评价和目标评价相结合，项目评价，理论与实践一体化评价模式。

2. 关注评价的多元性，结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况，综合评价学生成绩。

序号	模块	评价内容	评价指标	
1	期末考试成绩	1. 描述课程基本知识熟练程度评价; 2. 描述课程基本知识正确性评价 3. 学习时的认真程度评价	70%	100 %
2	平时成绩	1. 学生出勤、完成作业、课堂提问、单元测试、平时实训评估等。 2. 平时实训评估成绩包括考核学生实操的准确性、技巧的合理应用性、现场解决问题和处理问题的能力、团队合作能力、交流能力等综合性能力评价。	30%	

## 六、课程整体设计

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
一	Familiari	Readin	1. What is the	Read	Profess	小组	6

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
	sation On board	g Aloud	Captain doing? 2. How should the passengers do in case of emergency? 3. Can you memorise all the spaces that safety regulations do not permit passengers to enter?	this passage aloud	ional languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	学习 讲授、 图片、 课件	
		Listen ing	Professional language points and	Blank Filling and	Profess ional languag	小组 学习 讲授、	1

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
			professional phrases and sentence patterns	Short Dialogue s and Long dialogue s	Key points and professional phrases and sentence patterns	图片、课件 小组讨论	
		Speaking	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-place communication task and presentation	Professional language points and professional phrases	小组学习 讲授、图片、课件 小组讨论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
				tasks	and sentence patterns		
二	Ship Orders	Reading Aloud	1. Can you list some ship orders? 2. What should you do when you are given a specific ship's orders?	Read this passage aloud	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	小组学习 讲授、 图片、 课件	5

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
		Listening	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogues and Long dialogues	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	讲授、图片、课件 小组讨论	1
		Speaking	Professional language points and professional phrases and	Work-place communication task and	Professional language points and	小组学习 讲授、图片、课件	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
			sentence patterns	topic presentation tasks	professional phrases and sentence patterns		
三	Pilotage	Reading Aloud	Can you describe the details of the construction of pilot ladder according to the following diagram?	Read this passage aloud	Professional language points and professional phrases and sentence	小组学习、讲授、图片、课件	1

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 教 学 设 计	建议 学时
					e pattern s		
		Listen ing	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogue s and Long dialogue s	Profess ional languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	案 例 教学 小 组 学习 讲授、 图片、 课件 小 组 讨论	2
		Speaki ng	Professional language	Work-pla ce	Profess ional	案 例 教学	1

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
			points and professional phrases and sentence patterns	communication task and topic presentation tasks	language points and professional phrases and sentence patterns	小组学习、讲授、图片、课件 小组讨论	
四	Berthing and Unberthing	Reading Aloud	Can you tell partner about all the lines shown below?	Read this passage aloud	Professional language points and professional	讲授、图片、课件 小组讨论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					phrases and sentence patterns		
		Listening	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogue s and Long dialogue s	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学讲授、图片、课件	3

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					s		
		Speaking	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-place communication task and topic presentation tasks	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学 讲授、 图片、 课件	2
五	Loading and Unloading	Reading Aloud	Work in groups. Try to fill in the	Read this passage	Professional language	案例教学 小组	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
			proper words in the parentheses indicated by the arrows.	aloud	e points and professional phrases and sentence patterns	学习讲授、图片、课件小组讨论	
		Listening	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogue s and Long dialogue	Professional language points and professional phrases	案例教学小组学习讲授、图片、课件小组	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
				s	and sentenc e pattern s	讨论	
		Speaki ng	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-pla ce communic ation task and topic presenta tion tasks	Profess ional languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	案 例 教 学 小 组 学 习 讲 授、 图 片、 课 件 小 组 讨 论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
六	Navigation	Reading Aloud	The following diagrams show the directions of a ship. Match the numbers with the letters.	Read this passage aloud	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学 小组学习 讲授、 图片、 课件 小组讨论	2
		Listening	Professional language points and professional phrases and	Blank Filling and Short Dialogue	Professional language points and	案例教学 小组学习 讲授、	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
			sentence patterns	s and Long dialogue s	professional phrases and sentence patterns	图片、课件小组讨论	
		Speaking	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-place communication task and topic presentation tasks	Professional language points and professional phrases and sentence		2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					e pattern s		
七	Communication at Sea	Reading Aloud	What does communication at sea mean?	Read this passage aloud	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学讲授、图片、课件	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 教 学 设 计	建议 学时
		Listening	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogues and Long dialogues	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学 小组学习 讲授、 图片、 课件 小组讨论	2
		Speaking	Professional language points and professional phrases and	Work-place communication task and	Professional language points and	案例教学 小组学习 讲授、	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
			sentence patterns	topic presentation tasks	professional phrases and sentence patterns	图片、	
八	Dealing with Piracy and Armed Attack at Sea	Reading Aloud	Are ships and her crew subject to marine accidents?	Read this passage aloud	Professional language points and professional phrases and sentence	案例教学小组学习	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					e pattern s		
		Listening	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogue s and Long dialogue s	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学小组学习	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
		Speaking	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-place communication task and topic presentation tasks	Professional language points and professional phrases and sentence patterns		2
九	Rescue and Survival at Sea	Reading Aloud	Some fire-fighting and life-saving equipment	Read this passage aloud	Professional language points and	案例教学小组学习小组	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 教 学 设 计	建议 学时
					profess ional phrases and sentenc e pattern s	讨论	
		Listen ing	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogue s and Long dialogue s	Profess ional languag e points and profess ional phrases and sentenc	案 例 教 学 小 组 学 习 小 组 讨 论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 教 学 设 计	建议 学时
					e pattern s		
		Speaki ng	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-pla ce communic ation task and topic presenta tion tasks	Profess ional languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	案 例 教学 小 组 学习 小 组 讨论	2
十	Ship Repair	Readin g	Can you list some names of	Read this	Profess ional	案 例 教学	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 教 学 设 计	建议 学时
	and Maintenan ce	Aloud	paints?	passage aloud	languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	小 组 学习 小 组 讨论	
		Listen ing	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Blank Filling and Short Dialogue s and Long	Profess ional languag e points and profess ional	案 例 教学 小 组 学习 小 组 讨论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
				dialogues	phrases and sentence patterns		
		Speaking	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-place communication task and topic presentation tasks	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学 小组学习 小组讨论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					s		
十一	PSC Inspection	Reading Aloud	What is Port State Control?	Read this passage aloud	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	案例教学 小组学习 小组讨论	2
		Listening	Professional language points and professional	Blank Filling and Short	Professional language points	案例教学 小组学习	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 教 学 设 计	建议 学时
			phrases and sentence patterns	Dialogue s and Long dialogue s	and profess ional phrases and sentenc e pattern s	小组 讨论	
		Speaki ng	Professional language points and professional phrases and sentence patterns	Work-pla ce communic ation task and topic presenta tion tasks	Profess ional languag e points and profess ional phrases and	案 例 教学 小组 学习 小组 讨论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工 作项目	教学重 点	教学 情境 与 学 计	建议 学时
					sentenc e pattern s		
十 二	Ship Security	Readin g Aloud	What does ISPS stand for?	Read this passage aloud	Profess ional languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	案 例 教 学 小 组 学 习 小 组 讨 论	2
		Listen	Professional	Blank	Profess	案 例	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
		ing	language points and professional phrases and sentence patterns	Filling and Short Dialogue s and Long dialogue s	ional languag e points and profess ional phrases and sentenc e pattern s	教学小组学习小组讨论	
		Speaki ng	Professional language points and professional phrases and sentence	Work-pla ce communic ation task and topic	Profess ional languag e points and profess	案例教学小组学习小组讨论	2

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与学设计	建议学时
			patterns	presentation tasks	ional phrases and sentence pattern s		

## 航海气象与海洋学课程标准

### 一、课程性质

#### 1. 课程定位:

《航海气象》是航海技术专业的一门专业核心课，是无限航区3000总吨以上船舶二副三副职业岗位适任证书考试科目之一(并入航海学科目中进行考试)。课程主要介绍与船舶航行密切相关的气象、海洋知识，培养学生具备航海中所必需的气象、天气和海洋基础知识；培养学生具有运用船舶天气报告、气象传真图和现场实况观测等资料进行预测航区以及航线未来天气状况的能力；培养符合现代航运企业需求，满足《STCW 马尼拉修正案》和《中华人民共和国海船船员适任考试和发证规则》要求，能胜任现代化船舶驾驶与管理的无限航区高级船员。

#### 2. 设计思路:

本课程依据“航海技术专业人才培养方案”、岗位工作任务与职业能力的分析、履行船舶海上航行的岗位职责及应具有的职业适任能力中的“计划并引导船舶航行和定位”工作任务而制定。遵循航海类高职学生的认知规律，采用任务驱动法、项目导向法等教学方法，紧紧围绕以完成航海工作任务的需要设计课题内容。

在实际的授课过程中坚持课前利用适时的天气图向学生展示和讲解本地区当时发生的天气过程和天气现象，使书本的理论知识与现实的天气过程有机的联系起来，提高学生对天气图的读取认知能力和分析能力。通过天气图的分析，使学生具有应对海上恶劣天气的能力，达到履行船舶海上航行岗位的职责要求。

### 二、课程目标

### 1. 知识目标:

(1) 清楚说明气温气压湿度等气象要素的概念、观测记录方法和变化规律等。

(2) 清楚说明常见典型天气系统(锋面气旋、冷高压、副热带高压和热带气旋)的结构、移动规律和天气特征。

(3) 熟记气象传真图的基本知识和气象传真图上常用符合和英语简写的含义。

### 2. 能力目标:

(1) 通过完成各气象要素的测量和记录学生能够总结出上述各要素的变化规律;

(2) 通过分析不同天气系统的天气特征学生能够针对航线上的恶劣天气做出正确的避离措施;

(3) 通过读取气象报文和分析气象传真图学生能够对特定海域做出 2-3 天短期气象预报。

### 3. 素质目标:

(1) 学生通过对各气象要素的正确观测、记录,培养学生严谨求实、一丝不苟的素质;

(2) 学生通过分析船舶与天气系统的关系从而做出正确避离恶劣海区的决定,培养学生树立安全第一的工作作风;

(3) 学生通过反复对各类气象报文、气象传真图的综合分析、讨论,培养学生触类旁通、举一反三的素质,并初步养成气象操作方面的海员通常做法习惯。

## 三、课程内容与要求

序号	教学内容与教学要求	教学活动设计建议		建议学时	
一	观测和记录气象要素	知识	1. 掌握气温气压湿度等气象要素的概念和常用单位及其之间的换算 2. 掌握在《航海日志》上记录气温气压湿度等气象要素的方法和注意事项 3. 掌握气温气压湿度等气象要素的变化规律	44	
		能力	1. 能正确在《航海日志》上记录气温气压湿度等气象要素 2. 能总结上述气象要素的变化规律		
		素质	养成严谨、求实、认真和仔细的学习工作态度		
二	分析典型天气系统	知识	1. 掌握气团和锋的概念和分类 2. 掌握锋面气旋、冷高压、副热带气旋和热带气旋的结构、天气特征和移动规律 3. 熟悉不同天气系统所造成恶劣天气的特征	20	
		能力	1. 能认识典型的天气系统及其天气特征 2. 能判断热带气旋的危险和非危险半圆		
		素质	具有团队意识，具有良好的交流、沟通、合作能力		

序号	教学内容与教学要求	教学活动设计建议		建议学时
三	分析气象传真图	知识	1. 掌握天气图的投影方式和标题内容	44
			2. 掌握气象传真图上常用符合和英语的含义	
			3. 掌握气象传真图的分析方法	
		能力	1. 能正确阅读气象报文, 并对航线上的天气情况进行判断	
			2. 能正确阅读气象传真图, 并对航线上的天气情况进行判断	
素质	具有安全生产与环境保护的意识			

#### 四、实施建议

##### (一) 教学基本要求

##### 1. 教学团队:

本课程教学团队共有 3 人, 全部为本科及以上学历, 船长 1 人, 二副 2 人, 均具有多年的海上航行经验。

##### 2. 实训条件:

用于本课程的校内实训基地有 GMDSS 实训室和气象实训室。相关的气象仪器包括: 气象传直接收机; 干湿球温度表; 空盒气压表、气压计; 轻便风向风速表; 百叶箱等。

##### 3. 课程资源:

本课程已制定课程标准, 每学期制定详细授课计划, 安排好教学进度, 每次课都编写教学设计, 所有老师均实行多媒体教学。

## （二）教学方法

1. 在教学过程中，应加强学生实际动手操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领，提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

2. 本课程教学的关键是设计案例、模拟设计及传真图现场教学，应选用典型的气象传真图项目为载体。在教学过程中，教师示范和学生分组讨论、训练互动，学生提问与教师解答、指导有机结合。让学生在“教”与“学”过程中掌握读取气象传真图和分析典型天气系统的方法。

3. 在教学过程中，应采用多媒体等教学资源辅助教学，帮助学生熟悉掌握气象水文的知识要点。

4. 在教学过程中，应重视本专业领域新技术的发展趋势，贴近工作实际，为学生提供职业生涯发展的空间。并积极引导学生提升职业素质，提高职业道德。

## （三）教材选用

《航海气象》校本教材

## 五、学生考核与评价

二级 学院:	航海学院	专业 名称:	航海技术	课程名称:	航海气象
-----------	------	-----------	------	-------	------

<p>考试改革方案</p>	<p>为与海事局大证考试接轨，熟悉现行考试系统，提高学生的实践动手能力，帮助学生在以后的海船船员适任证书考试中取得更好的成绩，尽快适应船舶驾驶员岗位职业能力。</p> <p>本课程采用平时成绩和理论上机考试相结合的方法。理论利用海事局适任证书考试软件上机考试，平时成绩包含期中和日常考核成绩。本课程考试成绩将采用满分为 100 分的计分体制，及格线为 70 分。成绩比例如下：</p> <p>1. 平时成绩</p> <p>平时成绩（包括考勤情况、作业完成情况、期中成绩等），共 100 分，分值占 30%，用于提交平时成绩一项。</p> <p>2. 理论上机考试</p> <p>理论上机考试从题库中随机抽取 160 道单选题，组成一套试卷，由计算机抽题、阅卷，题型为单选题，每题 0.625 分，共 100 分，分值占 70%，用于提交期末成绩一项。上机考试于实践考核周在航海学院航海类专业测试中心举行。</p>
---------------	--

## 六、课程整体设计

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
一	观测	观测和记	1. 气温的定义和常	观测和记	温标和不	小组学习、	10

序	项 目	工作任务	知识点	训练或工	教学重点	教学情境	建
	和 记 录 气 象 要 素	录气温	用的温标, 以及不同 温标之间的换算	录气温和 湿度	同温标之 间的换算	讲授、图 片、课件	
			2. 湿度的定义和表 示方法				
	观测和记 录气压	1. 气压的定义与单 位	观测和记 录气压	水平气压 梯度力	小组学习、 讲授、图 片、课件	8	
		2. 气压随时间的变 化规律					
		3. 水平气压梯度力					
	观测和记 录风	1. 风的定义及表示 方法	观测和记 录风向风 速	作用于空 气微团上 水平方向 的力	小组学习、 讲授、图 片、课件	10	
2. 作用于空气微团 上水平方向的力							
观测和记 录云	1. 云的分类和云状 的表示方法	观测和记 录云状和 云量	云的分类 和主要特 征	小组学习、 讲授、图 片、课件	8		
	2. 降水量的表示方 法						
观测和记 录能见度	1. 能见度的定义和 等级划分方法	观测和记 录能见度	雾的分类 与特征	小组学习、 讲授、图 片、课件	6		
	2. 雾的分类与特征						
观测和记	1. 表示天气现象常	观测和记	地面气象	小组学习、	8		

序	项 目	工作任务	知识点	训练或工	教学重点	教学情境	建
		录天气现象	用的符号	录天气现象	测站的填图方法	讲授、图片、课件	
			2. 地面气象测站的填图方法				
		观测和记录浪	1. 掌握波浪要素的表示方法 2. 掌握风浪、涌浪、近岸浪的特点 3. 掌握观测和记录浪的方法	观测和记录浪	波浪要素的表示方法	小组学习、讲授、图片、课件	
二	分析典型天气系统	分析锋面气旋过境后的天气变化	1. 气团的形成和分类	分析锋面气旋过境后的天气变化	锋面气旋的天气特征	小组学习、讲授、图片、课件	8
			2. 冷暖气团的天气特征				
			3. 锋面气旋的概念、结构和移动规律				
			4. 锋面气旋的天气特征				
		分析冷高压过境后的天气变化	1. 反气旋的概念	分析冷高压过境后的天气变化	冷高压的移动规律和天气特征	小组学习、讲授、图片、课件	6
			2. 冷高压的移动规律和天气特征				
			3. 寒潮的天气特征				

序	项 目	工作任务	知识点	训练或工	教学重点	教学情境	建
			以及对我国的影响				
		分析副热带高压的天气特征	1. 副热带高压的概念和结构	分析副热带高压不同部位的天气特征	副热带高压的天气特征	小组学习、讲授、图片、课件	6
			2. 副热带高压的天气				
		分析热带气旋过境后的天气变化	1. 热带气旋概念、等级、编号和命名	分析热带气旋过境后的天气变化	热带气旋天气结构和模式	小组学习、讲授、图片、课件	10
			2. 热带气旋的发源地和发生季节				
		3. 热带气旋结构和天气模式					
			4. 热带气旋的形成条件和移动规律				
三	分析气象传真图	阅读气象报告和警报	1. 气象报告和警报的获取方法	阅读气象报告和警报	气象报告和警报中常用的英文缩写	小组学习、讲授、图片、课件	8
			2. 气象报告和警报中常用的英文缩写				
		综合分析气象传真图	1. 地面传真图的分析项目	综合分析气象传真图	天气报告的分析和应用	小组学习、讲授、图片、课件	16
			2. 地面传真图的分析和应用				

序	项 目	工作任务	知识点	训练或工	教学重点	教学情境	建
			3. 地面图、高空图、 热带气旋警报图、卫 星云图和波浪传真 图的读取				

## 船舶管理课程标准

### 一、课程性质

1. 课程定位：《船舶管理》是航海技术专业必修的一门专业核心课程，是（无限航区 500 总吨以上船舶三副职业岗位适任证书考试科目之一。通过本课程的学习，学生对现行船舶的船员配备、岗位职责、职位规则、规章制度及海运法规等将会有较为系统的了解；并初步熟悉其主要内容。为其今后正确的管理船舶科学地组织生产，安全优质高产低耗地完成海上运输任务及时处理所遇到的各种问题打好基础。培养学生分析问题与解决问题的能力，养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度。培养符合现代航运企业需求，满足（STCW 马尼拉修正案）和国家海事局对船员培训，考试和发证法规的要求，具有可持续发展能力的高素质技能型，能胜任现代化船舶驾驶与管理的无限航区高级船员

2. 设计思路：采集操作级驾驶员在船上工作的典型工作任务，根据典型工作任务设置项目，学生每学会一个项目，就学会了一项在船工作的技能。所有的项目学会了，就初步具备了操作级驾驶员在船工作的基本能力。关于题库设置，知识点紧扣大纲，重点突出海员适任考前培训和航海实践需掌握的知识，旨在培养船员具备在实践中应用知识的能力，并可作为工具书帮助船员上船工作使用。

### 二、课程目标

#### 1. 知识目标：

（1）能描述整个航次中三副的主要任务；

（2）能对船舶的消防、救生设备和通导设备、图书资料维护周期及维护要求进行叙述；

(3) 能把操作级驾驶员在船舶应急中要承担的任务列出清单。

## 2. 能力目标:

(1) 能在管理级船员的指导下进行航行及停泊值班;

(2) 能在管理级船员指导下对船上的救生、消防设备进行初级维护;

(3) 能在船舶各类应急情况发生时履行应承担的任务。

(4) 养成善于观测, 勤于思考的学习习惯。

## 3. 素质目标:

(1) 通过值班规则方面的学习, 培养学生遵章守纪的素质;

(2) 通过对所管设备的维护和记录, 培养学生做事一丝不苟的素质;

(3) 通过应对船舶应急情况的训练, 培养学生随机应变的素质。

## 三、课程内容与要求

序号	教学内容与教学要求	教学活动设计建议		建议学时
1	二三副对所管设备的检查与维护	知识	1. 陈述救生保养设备的保养周期和保养项目; 2. 说明通导设备的检查项目; 3. 解释船舶航海图书资料改正的步骤	28
		能力	1. 能列出船上的救生设备、消防设备的保养计划; 2. 能做出航前驾驶台通导仪器检查表; 3. 能列出当前航次航海图书资料清单	

序号	教学内容与 教学要求	教学活动设计建议		建议学 时
		素质	1. 通过制作所管设备的检查保养表格，培养学生严谨求实、一丝不苟的素质； 2. 通过根据当前航次准备图书资料的过程，培养学生举一反三、随机应变的素质	
2	驾驶员的正常值班	知识	1. 陈述当班驾驶员在船舶正常航行期间的常规工作内容； 2. 说明当班驾驶员在离港前要做的准备工作的内容； 3. 陈述当班驾驶员在停泊和锚泊期间常规工作内容	28
能力	1. 能正确执行并填写“航前检查表”； 2. 能正确执行港内停泊期间公司体系文件，并正确填写“航海日志”、“车中记录簿”等相关簿册； 3. 在正常航行期间值班时能根据相关规则正确管理和操纵船舶并正确填写“航海日志”			
素质	1. 通过相关规则的遵守并正确填写相关簿册，培养学生遵章守纪的素质； 2. 通过本航次“航前检查表”的制作，			

序号	教学内容与教学要求	教学活动设计建议		建议学时
			培养学生随机应变、举一反三的素质	
3	船舶应急和防污染	知识	1. 陈述 IMO 主要相关条约的主要内容； 2. 说明在各种典型船舶应急情况下甲板部主要成员的岗位职责； 3. 陈述船舶各类垃圾的处理方法	28
	能力	1. 能制作操作级驾驶员的“PSC 检查自查表”； 2. 能制作本船“应变部署表”和个人的“应变任务卡”； 3. 能制作“船舶应急演习计划”； 4. 能制作船舶“垃圾告示”		
	素质	1. 通过“PSC 检查自查表”、“垃圾告示”的制作，培养学生遵章守纪的素质； 2. 通过“应变部署表”、个人“应变任务卡”的制作，培养学生举一反三、随机应变的素质； 3. 通过“船舶应急演习计划”的制作，培养学生严谨求实、一丝不苟的素质		
4	驾驶台资源管理	知识	1. 陈述船舶上能够利用的作为驾驶台能够利用的资源有哪些；	24

序号	教学内容与 教学要求	教学活动设计建议		建议学 时
			2. 说明情境意识的构成要素及失误链形成的先兆； 3. 说明闭环通讯的完整步骤	
		能力	1. 能根据所学的知识，从相关案例中找出相关人员所犯的主要错误； 2. 能根据给定情景，完整描述一次闭环通讯过程； 3. 能根据明显先兆识别失误链即将形成	
		素质	通过对失误链的识别、闭环通讯过程的描述，培养学生举一反三、随机应变的素质	

#### 四、实施建议

##### （一）教学基本要求

##### 1. 教学团队：

教学团队共三人，其中船长两人，上海海事大学毕业研究生一人。

##### 2. 实训条件：

依托学校现有的各实训室设备及影像资料，让学生对船舶有一个初步印象；再通过校企合作，让学生在船上实习，真正感受到具体的船舶管理方法。

##### 3. 课程资源：

本课程已制定课程标准，自编校本教材，每学期制定详细授课计划，安排好教学进度，每次课都编写教学设计，两名有丰富实践经验的船长和一名非常有想法的研究生老师。

## （二）教学方法

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领，提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

2. 教学过程中，结合船上实际工作任务，由易到难，逐步培养学生达到初步船上工作的能力。

3. 在教学过程中，要应用多媒体等教学资源辅助教学。

## （三）教材选用：

《船舶管理》，校本自编教材。

## 五、学生考核与评价

为与海事局大证考试接轨，熟悉现行考试系统，实行海事局适任证书考试软件进行期末考试，帮助学生在以后的海船船员适任考试计算机终端考试中取得更好的成绩，本课程采用理论上机考试和平时考核相结合的方法。

本课程考试成绩将采用满分为 100 分的计分体制，及格线为 60 分。成绩比例如下：

### 1. 平时成绩

平时成绩（包括考勤情况、作业完成情况等）分值占 30%，用于提交平时成绩一项。

### 2. 理论上机考试

理论上机考试从题库中随机抽取 160 道单选题，组成一套试卷，

由计算机阅卷，题型为单选题，每题 0.625 分，共 160 道题，分值占 70%，用做提交期末成绩一项。

## 六、课程整体设计

序号	项目名称	知识点	教学重点	教学情境教学设计	建议学时
1.1	救生设备的检查与维护	1. 三副职责 2. 救生设备状态的保持	三副主管救生设备的保养周期和保养项目	1. 救生设备的识别（讲授）。 2. 根据给定的某轮救生设备清单制作出一张保养计划表	6
1.2	消防设备的检查与维护	1. 三副职责 2. 消防设备状态的保持	三副主管消防设备的保养周期和保养项目	1. 消防设备的识别（讲授） 2. 根据给定的某轮消防设备清单制作出一张保养计划表	6
1.3	通讯导航仪器的检查与维护	1. 二副职责 2. 船舶安全生产规章制度	二副主管的通讯导航仪器的检查项目和检查标准	1. 船上主要通讯、导航仪器的识别（讲授） 2. 制作一张“驾驶台通导仪器航前检查表”	6

序号	项目名称	知识点	教学重点	教学情境教学设计	建议学时
1.4	航海图书资料的检查与维护	1. 二副职责 2. 船舶安全生产规章制度	二副主管的航海图书资料的保存、改正步骤和方法	1. 船上主要航海图书资料的识别（讲授） 2. 航海图书资料的改正及保持最新版本的方法（讲授） 3. 制作一张“航次计划中本航次图书资料清单”	6
1.5	操作级驾驶员的职务交接	1. 驾驶员职责 2. 船舶安全生产规章制度	二三副职务变动时交接项目和注意事项	1. 制作一份“三副交接班备忘录” 2. 制作一份“二副交接班备忘录”	6
2.1	离泊前驾驶的准备工作	1. 驾驶员职责 2. 船舶开航准备和检查制度	船舶开航准备和检查制度	制作一份“航前检查表”	6
2.2	航行中船舶的安全值班	1. 船舶安全生产规章制度 2. 海船船员值班规则	驾驶台规则，车钟记录簿、航海日志的填写和保存	按给定的情境要素正确填写一页航海日志	6

序号	项目名称	知识点	教学重点	教学情境教学设计	建议学时
		3. 驾机联系制度			
2.3	系泊时船舶的安全值班	海船船员值班规则	港内值班时值班驾驶员的常规工作内容和交接班要点	按给定情境要素正确填写一页“港内值班记录簿”	6
2.4	锚泊时船舶的安全值班	海船船员值班规则	锚泊值班时值班驾驶员的常规工作内容和交接班要点	对新上船的实习生就锚泊值班注意事项进行初级培训	6
2.5	靠离泊作业中操作级驾驶员的工作	1. 驾驶员职责 2. 驾机联系制度	靠离泊作业中二副、三副的具体工作岗位的常规工作内容	根据给定的情景填写车钟记录簿	6
3.1	船舶的国际条约的	1. 港口国监督程序	PSC 检查的程序和注意事项	1. IMO 有关公约简介（讲授）	6

序号	项目名称	知识点	教学重点	教学情境教学设计	建议学时
	符合性安全检查	2. Solas 公约、LL 公约、STCW 公约、ISM 规则		2. 作为操作级驾驶员,制作一份迎接 PSC 检查的自查表	
3.2	船舶的国内有关条例的符合性安全检查	国内海事行政法规	国内系列法规与国际法规相比较的异同点	1. 国内有关海事行政法规简介(讲授) 2. 作为国内船舶上的操作级驾驶员,制作一份迎接船旗国检查的自查表	6
3.3	应变部署表和个人应变卡的制作	1. 船舶应急的组织与准备 2. 船舶应急行动	甲板部船员的应变职责	作为三副,制作一份船上的“应变部署表”和自己的“个人应变卡”	6
3.4	船舶应急演练的安排	1. 船舶应急演练与训练 2. 有关应急方面图书资料的使用	常规应急演练的时间间隔和演习内容	1. 制作一份船舶应急演练计划 2. 根据给定情境记录一次应急舵演习	6

序号	项目名称	知识点	教学重点	教学情境教学设计	建议学时
3.5	船舶垃圾的分类与处理	防止船舶垃圾污染规则	船舶各类垃圾的处理方法	1. 介绍垃圾管理计划和垃圾记录簿 2. 制作一张垃圾告示	6
3.6	防止船舶污染海洋的措施	1. MARPOL 公约 2. 压载水管理	MARPOL 公约的主要内容	1. 介绍 MARPOL 公约有关规定（讲授） 2. 根据给定情境制作一份压载水更换通知单	6
4.1	情境意识的养成	1. 人为失误与情境意识 2. 疲劳与压力	情境意识养成的途径	根据给定案例，写一份事故总结报告（主要列举在事故形成过程中有关人员的错误）	6
4.2	对内、对外的闭环通讯	通讯与沟通	闭环通讯的完整步骤	根据给定情境，描述出整个通讯过程	6

## 船舶结构与设备课程标准

### 一、课程的性质

1. 课程性质：《船舶结构与设备》是航海技术的主要核心专业课程之一，是一门理论性较强，实践技能要求较高的综合性课程。本课程可使学生获得从事与海洋船舶驾驶有关工作所必需具有的基本理论，基本知识和基本技能，并为后续课程的学习准备必要的知识。通过在校学习、培训和上船实习，学生完全能够胜任操作级驾驶员的工作，能够基本履行远洋船舶管理级驾驶员职责。在毕业前参加海事局统考，取得海船驾驶员适任证书。

2. 课程作用：使学生掌握航海基础知识，了解船舶的基本结构，熟悉船舶的各种设备，为以后几学期开设的《海上货物运输》、《航海学》、《船舶管理》等专业课打下坚实基础。

### 二、课程目标

通过对《船舶结构与设备》的学习，学生可熟练掌握：船舶结构、船舶尺度、船舶标志等有关船舶的一般知识，熟练掌握船舶甲板设备的使用与管理，以保证学生有过硬的实际动手能力，为学生将来成为合格的驾驶员打下坚实的基础。

#### 1. 知识教学目标：

- (1) 掌握掌握船舶结构。
- (2) 了解船舶组成学会锚、系泊、舵、起重、系固、堵漏设备。

#### 2. 能力培养目标：

- (1) 培养学生的动手能力。
- (2) 培养学生观察、比较、抽象和概括能力。
- (3) 培养学生实际操作能力。

### 3. 素质目标:

- (1) 培养学生合作能力。
- (2) 培养学生探索研究精神。
- (3) 培养学生爱岗敬业精神。
- (4) 培养学生竞争精神。

### 三、课程内容和要求

序号	教学项目	教学内容与教学要求		建议学时
一	船舶类型的认识	知识	1. 掌握船舶组成	12
			2. 掌握船舶尺度与标志	
			3. 掌握船舶种类与特点	
		能力	1. 能识别不同种类船舶的能力	
			2. 能分辨不同标志的能力	
		素质	安全生产与环境保护的意识	
二	船体结构的识别	知识	1. 掌握船体的基本结构	12
			2. 掌握船舶管系	
			3. 熟悉防火结构、冰区加强	
		能力	1. 能分辨不同船体结构	
			2. 能区分不同的船舶管系	
		素质	安全生产与环境保护的意识	
三	船舶标志绘制	知识	1. 掌握基本的船体标志	12
		能力	1. 能正确熟练的进行锚链标记	

		素质	严谨、求实、认真和仔细的学习工作态度	
四	船舶管系的布置	知识	1. 掌握船舶管系的组成	12
			2. 掌握船舶的检查和保养	
		能力	1. 能区分不同行管系各自的作用	
			2. 对船舶管系进行真确的检查维修工作	
素质	严谨、求实、认真和仔细的学习工作态度			
五	货物的装卸、系固的学习	知识	1. 船舶系固设备的基础知识	12
			2. 系固设备的组成	
			3. 装卸设备的特点	
		能力	1. 系固设备的维修保养	
			2. 掌握系固设备的系固原则及注意事项	
素质	团队意识, 交流、沟通、合作能力			
六	船上其他主要设备的学习	知识	1. 掌握起重设备的基础知识	12
			2. 掌握单杆的受力分析过程	
			3. 掌握起重机的原理及应用	
		能力	1. 能正确使用吊杆	
			2. 能正确使用起重机	
素质	团队意识, 交流、沟通、合作能力			

#### 四、实施建议

##### (一) 教学基本要求

##### 1. 教学团队:

本课程相关任课教师具有三副及以上适任证书或本专业讲师及以

上资格。

2. 实训条件:

船舶结构实训室

3. 课程资源:

本课程已制定课程标准，每学期制定详细授课计划，安排好教学进度，每次课都编写教学设计，所有老师均实行多媒体教学和实训室现场教学。

(二) 教学方法

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，全面提高学生的知识水平。

2. 在教学过程中，要应用多媒体等教学资源辅助教学，帮助学生熟悉设计过程及控制要点。

3. 在教学过程中，多联系实际船舶案例，为学生提供职业生涯发展的空间。并积极引导学生提升职业素质，提高职业道德。

(三) 教材选用:

《船舶结构与货运》，田佰军，薛满福主编，大连海事大学出版社，2013

五、学生考核与评价

学校评价和专业职业考试评价相结合的原则，如果在校内评价中不合格，但是在职业资格考试中合格的，可以认定为合格。。

课程总成绩=期末考试成绩\*70%+平时成绩\*20%+期中成绩\*10%

期末考试、单元测验采取闭卷笔试或计算机题库无纸化考试的方式进行。

平时成绩由以下成绩组成:

①学生出勤、完成作业、课堂提问、单元测验、平时实训评估等。

②平时实训评估成绩包括考核学生实操的准确性、技巧的合理应用性、现解决问题和处理问题的能力、团队合作能力、交流能力等综合性能力评价。

改革传统的学生评价手段和方法，采用理论与实践一体化评价模式。

## 六、课程整体设计

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
一	船舶类型的认识	船舶组成的认识	1. 船舶组成	船舶组成	船舶组成	小组学习、讲授、图片、课件	3
			2. 船体标志				
		掌握船舶尺度	1. 船舶尺度	船舶尺度	船舶尺度	小组学习、讲授、图片、课件	2
			2. 主尺度比				
		了解船舶种类与特点	1. 船舶种类	船舶种类与特点	船舶种类与特点	小组学习、讲授、图片、课件	2
			2. 船舶特点				
3. 不同种类船舶的区别							

二	船体结构的学习	掌握船体结构	1. 船底结构、甲板结构	船底结构、甲板结构	船底结构、甲板结构	小组学习、讲授、图片、课件	2
			2. 舷侧结构、首尾结构、舱壁结构				
		了解船舶的其他结构	1. 轴遂、舳龙骨、船底塞	轴遂、舳龙骨、船底塞	轴遂、舳龙骨、船底塞	小组学习、讲授、图片、课件	2
		了解防火、冰区加强结构	1. 防火结构	防火结构	防火结构	小组学习、讲授、图片、课件	2
2. 冰区加强							
		掌握船舶管系	1. 干货船的七大管系	压载管系	压载管系	小组学习、讲授、图片、课件	2
三	船体标志	掌握基本的船体的标志	1. 船舶标志的组成	绘制船舶标志的特点	船舶标志的组成与	小组学习、讲	4

	的绘制				特点	授、图片、课件	
		掌握船舶标志的特点	2. 船舶标志的不同种类	掌握船舶标志的特点	船舶标志的不同种类	小组学习、讲授、图片、课件	3
四	船舶管系的布置	船舶管系的组成	1. 船舶管系的分类	船舶管系的组成	管系设备的组成	小组学习、讲授、图片、课件	4
			2. 管系设备的组成				
		了解系泊设备的检验与保养	压载管系	管系设备的检验与保养	管系设备的检验	小组学习、讲授、图片、课件	3
五	货物的装卸、系固的学习	认识货物系固设备	1. 固定式系固设备	货物系固设备	货物系固设备	小组学习、讲授、图片、课件	3
			2. 便携式系固设备				
		了解系固设备的检查与保养	1. 系固设备的检查与保养	系固设备的检查与保养	系固设备的检查与保养	小组学习、讲授、图片、课件	3

六	船上其他主要设备的学习	掌握起重设备的分类	1. 吊杆装置	起重设备的分类	起重设备的分类	小组学习、讲授、图片、课件	4
			2. 甲板起重机				
		掌握甲板索具	1. 甲板索具的分类及特点	甲板索具的分类及特点	甲板索具的分类及特点	小组学习、讲授、图片、课件	2
		认识货舱盖	1. 货舱盖的分类及特点	货舱盖	货舱盖	小组学习、讲授、图片、课件	2

## 七、备注

1. 本课程实用性较强，抽象概念较多，因此必须保证实践教学环节，以达到国家海事局船员适任评估的标准要求。

2. 在教学中，为保证重点，突出理论联系实际，建议多使用多媒体等先进的教学手段，以促进教学效果，提升教学质量。

3. 本课程对于学生来说内容生疏，建议进行一体化教室教学。

4. 为避免本课程与“海上货物运输”、“船舶管理”、“船舶值班与避碰”等课程内容的重复教学，在本课程教学基本要求中已根据课程的特点作了具体的划分，望在教学中予以注意。

5. 教学过程中，采用多样的教学方式，多媒体教学、现场教学、

实物展示与课堂教学相结合。

6. 建议相关任课教师应具有三副及以上适任证书或本专业讲师及以上资格。

## 船舶操纵与避碰课程标准

### 一、课程性质

1. 课程定位：《船舶值班与避碰》是航海技术专业必修的一门专业核心课程，是《无限航区 3000 总吨及以上船舶三副》职业岗位适任证书考试科目之一。通过理论学习和操船实习，使学生正确理解船舶操纵性能及其受外界影响的规律；掌握各种情况下的操船要领、方法及注意事项；了解海难救助的基本知识。通过本课程的学习，要求学生能正确理解《1972 年国际海上避碰规则》（以下简称《规则》）的精神实质以及《STCW 马尼拉修正案》关于值班中基本原则的内容、应用和意图，掌握船舶间会遇的避让关系，并具有运用避碰原理正确的分析各种局面提高安全避让的能力，养成严谨、务实、认真、仔细的学习和工作态度。培养符合现代航运企业需求，满足《STCW 马尼拉修正案》和国家海事局对船员培训、考试和发证法规的要求，具有可持续发展的、高素质的技能型、能胜任现代船舶驾驶与管理的无限航区的高级船员。

2. 设计思路：本课程依据“航海技术专业人才培养方案”岗位工作任务和职业能力的分析、履行船舶海上航行的岗位职责及应当具备的职业适任能力中的“避免船舶在任何情况下发生碰撞和安全值班”工作任务而制定。

在企业调研、专家咨询的基础上，按“避免船舶在任何情况下发生碰撞和安全值班”工作任务为中心，重构知识体系，整合程序化具体教学内容（如何让重构和程序化，包括如何组织安排实训的思路）。通过行动来学习，让学生在号灯与号型、声响与灯光信号、任何能见度情况下的行动规则、互见中的行动规则、能见度不良时的行动规则、

责任、航行值班和锚泊值班等具体任务过程中的发掘潜能,发展个性,构建相关理论知识,发展职业能力,达到履行船舶海上航行的岗位职责要求。

## 二、课程目标

### 1. 知识目标:

- ①陈述船舶在航行中的操纵要点
- ②陈述《72年海上国际避碰规则》
- ③剖析《STCW马尼拉修正案》关于值班中基本原则的内容、应用

### 2. 能力目标:

- ①能在风浪中会操纵船舶
- ②能在会遇中会运用避碰规则操纵
- ③能在航行中会处理紧急情况

### 3. 素质目标:

- ①养成严谨、求实、认真、仔细的学习和工作态度。
- ②具有安全与环境保护意识。
- ③养成良好的海员职业道德。

## 三、课程内容与要求

序号	教学任务或项目名称	教学内容与要求		建议学时
1	信号的识别	能力	能够辨别各类船舶号灯和号型的能力	12
		知识	1. 会陈述号灯号型的位置及技术细节 2. 会陈述号灯号型的适用范围 3. 会陈述号灯号型的定义 4. 会陈述各类船舶号灯号型的形状和	

			灯色	
		素质	树立严谨、细致的作风	
2	碰撞危险的判断	能力	能够判断船舶碰撞危险	14
		知识	1. 会陈述保持正规瞭望的行动规则 2. 会陈述正确使用安全航速的行动规则 3. 会陈述判断碰撞危险的方法 4. 会陈述避免碰撞危险的行动 5. 会陈述狭水道航行的行动规则 6. 会陈述船舶定线制与分道通航制的行动规则	
		素质	树立严谨、细致的作风	
3	局面的估计与避碰行动的采取	能力	能够船舶互见中和能见度不良的行动中安全避让	14
		知识	1. 会陈述帆船的行动规则 2. 会陈述追越条款的适用范围和方法 3. 会陈述对遇局面的行动规则 4. 会陈述交叉相遇局面的行动规则 5. 会陈述让路船与直航船的行动规则 6. 会陈述船舶之间的责任条款的分担	
		素质	不断探究，努力学习学风	
4		能力	能够安全航行值班	20

	航行值班	知识	1. 会陈述适于值班条件极其影响因素 2. 会陈述值班安排与遵循的原则	
		素质	不断探究，努力学习学风	
5	驾驶台资源管理	能力	能够保证驾驶台各项工作程序的顺利进行	16
		知识	1. 会陈述船舶正常航行、操纵和避让的有关要求 2. 会陈述驾驶台值班驾驶员应承担的责任 3. 会陈述保持正规瞭望的工作程序 4. 会陈述驾驶台交接班工作程序的正常化 5. 会陈述引航员在船引航时的工作程序的正常化	
		素质	树立严谨、细致的作风	
6	船舶操纵性能	能力	1. 能够船舶的旋回 2. 能够船舶的航向稳定和保向	16
		知识	1. 会陈述船舶的旋回性能 2. 会陈述船舶的航向稳定性和保向性	
		素质	工作严谨，认真学习学风	
7		能力	1. 能够在风、流中操船 2. 能够在受限水域操船	16

	外界因素对操船的影响	知识	1. 会陈述风、流对操船的影响 2. 会陈述受限水域对操船的影响	
		素质	不断探究，努力学习学风	
8	各种环境的操船	能力	1. 能够处理船舶碰撞 2. 能够处理船舶搁浅 3. 能够求生能力	16
		知识	1. 会陈述船舶避碰、搁浅和触礁后应采取的初步措施 2. 会陈述关于 IMO 商船搜寻和救助手册（NERSAR）中的内容 3. 会陈述救助落水人员、协助遇险船舶、港内应急反应遵循的程序 4. 会陈述火灾后的应变措施	
		素质	不断探究，努力学习学风	

#### 四、实施建议

##### （一）教学基本要求

##### 1. 教学团队：

本课程教学团队共有 3 人都有本科学历，其中 2 名船长 1 名二副。

##### 2. 实训条件：

航海模拟操纵器、雷达模拟训练、ARPA 模拟训练、ECDIS 训练，再通过校企合作，让学生在船上实习，真正感受到具体的船舶操纵和避碰的方法。

##### 2. 课程资源：

本课程已制定课程标准，自编校本教材，每学期制定详细授课计划，安排好教学进度，每次课都编写教学设计，两名有丰富实践经验的船长和一名二副。

## （二）教学方法

1. 在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用项目教学，以工作任务引领，提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

2. 教学过程中，结合船上实际工作任务，由易到难，逐步培养学生达到初步船上工作的能力。

3. 在教学过程中，要应用多媒体等教学资源辅助教学。

4. 在教学过程中，要重视本专业领域发展趋势，为学生提供职业生涯发展的空间。并积极引导学生提升职业素质，提高职业道德。

## （三）教材选用：

《船舶操纵与避碰》，校本自编教材。

## 五、学生考核与评价

为与海事局大证考试接轨，熟悉现行考试系统，实行海事局适任证书考试软件进行期末考试，帮助学生在以后的海船船员适任考试计算机终端考试中取得更好的成绩，本课程采用理论上机考试和平时考核相结合的方法。

本课程考试成绩将采用满分为 100 分的计分体制，及格线为 60 分。成绩比例如下：

### 1. 平时成绩

平时成绩（包括考勤情况、作业完成情况等）分值占 30%，用于提交平时成绩一项。

## 2. 理论上机考试

理论上机考试从题库中随机抽取 160 道单选题，组成一套试卷，由计算机阅卷，题型为单选题，每题 0.625 分，共 160 道题，分值占 70%，用做提交期末成绩一项。

## 六、课程整体设计

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
1.1	识别号灯与号型	识别号灯与号型	1. 避碰规则中第 20 条的规定 2. 避碰规则中号灯与号型基础知识	避碰规则中第 20 条的规定 避碰规则中号型基础	避碰规则中号灯与号型基础知识	小组学习 讲授、图片、课件	6
1.2	识别灯光信号	1. 灯光信号的定义 2. 灯光信号识别	1. 避碰规则中第 20 条的规定 2. 避碰规则中各种灯光信号基础	能认清各种船舶的号灯号型	1. 熟记避碰规则 20 条至 31 条 2. 正确识别各种灯光信号	小组学习 讲授、图片、课件 小组讨论	6

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
2.1	判断碰撞危险	1. 碰撞危险 2. 避免碰撞行动	1. 碰撞危险的判断标准 2. 判断碰撞危险的方法	能正确判断是否存在碰撞危险	碰撞危险的判断方法	小组学习 讲授、 图片、 课件	8
2.2	判断碰撞危险的信息	避免碰撞行动	1. 避免碰撞危险的要求 2. 不得妨碍条款	熟练应用不得妨碍条款	1. 避免碰撞危险的要求 2. 不得妨碍条款	小组学习 讲授、 图片、 课件 案例教学	6
3.1	追越局面的避让操船	追越	1. 追越的适用范围 2. 追越的避让规则	能熟练掌握追越条款	1. 追越的适用范围 2. 追越的避让规则	讲授、 图片、 课件 小组讨论	4

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
						案例教学	
3.2	对遇局面的避让操船	对遇	1. 对遇的适用范围 2. 对遇的避让规则	能熟练掌握对遇条款	1. 对遇的适用范围 2. 对遇的避让规则	案例教学 讲授、 图片、 课件	4
3.3	交叉相遇局面的避让操船	交叉相遇	1. 交叉相遇的适用范围 2. 交叉相遇的避让规则	能熟练掌握交叉相遇条款	1. 交叉相遇的适用范围 2. 交叉相遇的避让规则	案例教学 小组学习 讲授、 图片、 课件	6

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
						小组讨论	
4.1	船舶航行锚泊系泊值班	值班	1. 掌握适于值班条件极其影响因素 2. 掌握值班安排与遵循的原则。	具有保值班安全航行的能力	1. 掌握适于值班条件极其影响因素 2. 掌握值班安排与遵循的原则。	案例教学 小组学习 讲授、图片、课件 小组讨论	10
4.2	驾驶室工作程序协调	驾驶室协调工作程序	1. 驾驶室协调工作程序 2. 驾驶室交接工作程序的正常化	具有保证驾驶室各项工作程序的顺利进行的能力	1. 驾驶室协调工作程序 2. 驾驶室交接班工作程序的	案例教学 讲授、图片、课件	10

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					正常化		
5.1	驾驶台团队和组织的应用	驾驶台团队组织	1. 成熟团队的形成 2. 团队成员的角色 3. 团队的作用 4. 驾驶台组织结构 5. 驾驶台组织原则 6. 组织成员的基本职责	具有保证驾驶台各项工作程序顺利进行的能力	1. 成熟团队的形成 2. 团队成员的角色 3. 团队的作用 4. 驾驶台组织结构 5. 驾驶台组织原则 6. 组织成员的基本职责	案例教学 小组学习	8
						案例教学	

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
5.2	决策和领导力的应用	领导决策	1. 决策 2. 领导力 3. 自信	能够作出决策	1. 决策 2. 领导力 3. 自信	小组学习 小组讨论 案例教学	8
6.1	在应急情况下船舶操船	大风浪中操船	1. 顶浪或偏顶浪的危害 2. 顺浪或偏顺浪的危害 3. 顺浪或偏顺浪避免危险的方法	能大风浪中正确操纵船舶	1. 顺浪或偏顺浪的危害 2. 顺浪或偏顺浪避免危险的方法	案例教学 小组学习 小组讨论 案例教学	8
6.	在面临极其恶劣天气	避开热带气旋	1. 船舶在热带气旋中相对位置的判	能够避开热带气旋	1. 船舶在热带气旋中相对位	案例教学 小组学	

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
2	情况下船舶操纵	的船舶操纵	断 2. 船舶在热带气旋不同相对位置中的避离操纵	的船舶操纵	置的判断 2. 船舶在热带气旋不同相对位置中的避离操纵	习 小组讨论 案例教学	8
7.1	船舶旋回圈的操船	船舶旋回圈状态下操船	1. 船舶旋回运动的过程 2. 旋回圈要素及影响旋回圈大小的因素 3. 旋回圈要素在实际操船中的应用	能够船舶旋回圈的操船	1. 船舶旋回运动的过程 2. 旋回圈要素及影响旋回圈大小的因素 3. 旋回圈要素在实际操船中的应用	案例教学 小组学习 小组讨论 案例教学	8

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
7.2	风中操船	风中船舶操纵	1. 风力与风力转船力矩 2. 水动力与水动力转船力矩 3. 风致偏转和漂移的规律 4. 强风中操船的保向界限	能够风中操船	1. 风力与风力转船力矩 2. 水动力与水动力转船力矩 3. 风致偏转和漂移的规律 4. 强风中操船的保向界限	案例教学 小组学习 小组讨论 案例教学	8
8.1	狭水道中的船舶操纵	狭水道中的船舶操纵	1. 狭水道中的操船特点 2. 狭水道中的操船要领及注意事项 3. 弯曲水道的船舶操纵	能在狭水道应用操船	1. 狭水道中的操船特点 2. 狭水道中的操船要领及注意事项	案例教学 小组学习 小组讨论	8

序号	项目名称	工作任务	知识点	训练或工作项目	教学重点	教学情境与教学设计	建议学时
					3. 弯曲水道的船舶操纵		
8.2	岛礁水域的船舶操纵	岛礁水域的操纵	1. 礁区的特点 2. 礁区操纵要点	能够在岛礁水域的船舶操纵	1. 礁区的特点 2. 礁区操纵要点	案例教学 小组学习 小组讨论	8

## 第四部分 师资配备标准

### 1. 学历层次要求

公共基础课教师应有与授课课程对口专业的大学本科毕业证书；专业理论课教师应有汽车类专业的大学本科毕业证书；专业实习指导教师应有汽车类专业的大学专科毕业证书。

### 2. 资格证书要求

专任教师应具有中等职业学校及以上教师资格证书；专任专业教师还应具有本专业三级及以上职业资格证书或交通行业从业资格证；兼职专业教师应具有3年以上汽车维修实践经验并具有二级及以上职业资格证书。

### 3. 人员配备要求

专业课教师中，具有本专业中级以上专业技术职务任职资格者不低于50%，高级以上专业技术职务任职资格者不低于20%；

专业课教师中，每年至少有70%的教师参加企业实践学习或各种专题培训，全年累计学习和培训时间不少于30天；

专业课（专、兼职）教师占本专业全部教师的60~70%，师生比（含毕业实习学生）为1:15~1:20。

## 第五部分 实验（实训）室及设备配备标准

1. 实验（实训）教学类别可分为基础实验、技能实训、仿真模拟等。

2. 实验（实训）教学场所是指实验（实训）室的名称。

3. 实验（实训）教学任务应该与课程教学目标相结合，做到完整、准确、可操作。

### 一、校内实验（实训）室

校内实验（实训）室必须具备用于航海专业课程的实训室：帆船发动机实训室、船用电器设备实训室、帆船实训室、复合材料实训室、焊接实训室，主要实验（实训）设备名称及数量见下表。

表 实验（实训）室及设备配备标准

序号	实验（实训）教学类别	实验（实训）教学场所	实验（实训）教学任务	主要实验（实训）设备		
				名称	单位	数量
1	课堂实训	帆船发动机实训室	发动机维护与检修	两冲程舷外机	台	1
				四冲程舷外机	台	1
			螺旋桨传动装置	全新船用发动机	台	1
				螺旋桨传动装置	台	1
			发动机装配的检修与维护	发动机装配试验台及安装台架	台	2
				螺旋桨传动装置	台	1
			船用风力发电	两冲程舷外机	台	1
				四冲程舷外机	台	1
				全新船用发动机	台	1

			装置 的使 用与 维护	机		
2	课堂 实训	船用 电器 设备 实训 室	船用 电子 罗盘 的使 用 船用 救生 装置 的使 用 帆船 驾驶 技术 船用 风力 发电 装置 的使	船用电子罗盘	台	2
				船用救生装置	台	1
				船用海事电话	台	2
				船用风力发电 装置	台	2
				船用太阳能发 电装置	台	2
				船用 GPS 定位 系统	台	2
				船用电子罗盘	台	2

			用 与 维 护 船 用 太 阳 能 发 电 装 置 的 使 用 与 维 护 船 用 GPS 定 位 系 统 的 使 用 游 艇 驾 驶 与 维 护			
3	课堂 实训	帆船	帆 船	游艇（翔龙号）	艘	1
		帆船 实训	驾 驶	帆船	艘	2

		室	技术			
			游艇 驾驶 与维			
4	课堂 实训	复合 材料 实训 室	玻 璃 钢 制 作 船体 维护	工作台	架	2
				空气压缩机	台	2
				手工制作工具	宗	1
5	课堂 实训	焊接 实训 室	焊 机 使用 板件 焊接	多功能点焊机 (主机)	台	2
				点焊机焊枪	台	2
				点焊焊枪头	个	2
				电阻电焊机	台	1
				气体保护焊机	台	1
				焊点去除钻	台	3
				惰性气体保护 焊机	台	2

## 二、校外实训基地

根据航海专业发展和专业人才培养需要，在青岛奥帆中心建立实

训基地。

## 第六部分 人才培养模式和课程体系改革调研分析报告

### 一、调研背景分析

(1) 服务于青岛市发展蓝色海洋经济的需要。

青岛凭借得天独厚的地理优势，已经成为中国“帆船之都”。随着帆船运动的推广与普及，帆船制造以及帆船行业后市场的发展潜力是巨大的，这是显而易见的。2005年4月青岛被亚太航运界评为“亚洲地区最佳航海城市”，游艇业在我国呈蓬勃发展之势。目前青岛大部分邮轮游艇帆船基本都是在08年前后购置，各方面处于较好的状态，维修保养量并不大，随着邮轮游艇帆船船龄的增长，保养维修的工作量将逐步增多，维修人员、管理人员需求将逐步扩大。提前为航海事业的发展壮大作好充足的准备，服务于地方经济的发展，才能真正体现职业教育为社会服务的功能。据青岛交通职业学校2017年实习就业洽谈会统计，航海技术专业人才供需比例高达1:5，近几年人才严重匮乏。

(2) 行业企业、学生和家長对学生继续学习的需求和对学历的认可度越来越高。现在很多学生及家長对学历非常看重，认为学生年龄还小，学生时代进一步提高学历层次提高专业技能很重要。邮轮游艇（帆船）运用管理专业是青岛交通学校的特色专业，学生迫切想继续大专学习，提高学历层次。与之对应的高职专业为航海技术。合作学校滨州职业学院设置了多个专业，综合发展，与周边其他院校设置专业大多相同，而设置航海技术专业的院校比较少，因此航海技术专业也成为学院的特色专业。

### 二、调研基本情况

#### 1. 调研方法

航海技术专业的主要对象为国内外航运市场。行业企业及毕业生，采用文献探讨与资料收集、政策与法规分析、访谈法、网络调查法。

## 2、职业岗位及行业规范

岗位介绍甲板部

(驾驶部): 船长、大副、二副、三副、水手长、水手、舵工

事务部: 管事(事务长)、大厨、服务员、船医

电台部: 电台长(报务主任)、无线电话务员

岗位介绍

驾驶部

船长: 全船的管理与驾驶

大副: 甲板部分的工作、货物的配载、装卸和运输管理

二副: 驾驶任务, 指挥船舶靠离港口、驾驶设备的技术管理

三副: 船舶航行、停泊、主管救生、消防设备的技术管理

水手: 跟随高级船员负责正常的航行值班。

电机员: 主管船舶电机和船上电气设备

## 3. 职业资格情况

海船三幅

船员服务簿、海船船员适任证书、GMDSS 操作员证书、值班证书海员专业培训合格证书、海员特殊培训合格证书、精通业务和知识更新培训证明、海船船员体格检查表、海员证。

海船水手

船员服务簿、适任证书, 就是职务证书。

分类乙类(无限航区)和丙类(国内沿海)。丙类不考英语。

## 4. 职业岗位能力要求

相应的科学文化知识与专业知识，良好的身体与心理素质、优秀的语言表达能力、出色的应变能力、团结协作和团队精神、合适的人际交往能力、敏锐的观察能力。

### 5. 课程设置支撑职业能力情况

课程设置包括公共基础课程、专业基础课程以及专业技能课程三部分。公共基础课程包括：包括语文、数学、英语、德育、计算机应用基础等课程；专业基础课程包括船艇发动机构造与拆装、船艇管理、航海学、机械基础、机械制图等课程；专业技能课程包括水手业务、航海仪器使用、船舶发动机检测排故等。各类课程设置，使学生毕业时，能够具备一定的综合素质、掌握一定的航海知识，理论与实践相结合，能顶岗实习。

### 相关学校课程设置情况

课程类别	序号	课程名称	总学时	学分	按学年、学期教学进程安排 (教学周数/周学时)										
					第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年		
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
公共课	1	职业道德	36	2	2										
	2	法律基础知识	36	2		2									
	3	哲学、经济与政治	36	2			2								
	4	职业规划/心理健康	36	2				2							
	5	语文	216	12	4	4	4								
	6	数学	216	12	4	4	4								
	7	英语	216	12	4	4	4								
	8	体育与健康	144	8	2	2	2	2							
	9	计算机应用基础	72	4	2	2									
	10	音乐	36	2	1	1									
	11	美术	36	2	1	1									
	小计(占总课时比例 20.55%)			1080	60	20	20	16	4						

专业课	专业基础课	1	机械基础	72	4	2	2								
		2	机械制图	72	4	2	2								
		3	电工基础	72	4	2	2								
		4	帆船文化	36	2	2									
		5	船艇发动机构造	72	4				4						

6	帆船英语	36	2		2									
7	航海基础英语	108	6				4		2					
8	航海英语听力及会话	432	24				6		6	6	6			
9	航海学	360	20						8	8	4			
10	船舶管理	180	10				6				4			
小计（占总课时比例 27.4%）		1440	80	8	8		4	16		16	14	14		
1	复合材料制作	180	10			4	6							
2	熟悉和基本安全（四小证）	72	4			4								
3	航行仪器使用	108	6				6							
4	帆船驾驶技能	216	12			6	6							
5	焊接	72	4				4							
6	航海学（气象）	144	8				6					2		
7	船舶结构与货运（结构）	108	6				4					2		
8	船舶操纵与避碰（避碰）	144	8				4					4		
9	船舶操纵与避碰（操纵）	252	14						6	6	2			
10	船舶结构与货运（货运）	324	18						6	8	4			
小计（占总课时比例 30.82%）		1620	90			14	22	14		12	14	14		
1	口语与交际	72	4	2	2									
2	汽车趣谈													
3	船艇保险与理赔													
4	船艇配件知识													
5	船艇销售													
6	客户关系管理													
7	船艇专业英语													
8	销售心理学													

9	船艇美容装潢												
10	商品学基础												
11	美术欣赏												
12	其他学校特色课程												
小计（占总课时比例 1.7%）		72	4	2	2								

毕业顶岗实习或毕业设计（制作）		1080	60						30				30
其他课程	1	军训	30	1	1周								
	2	入学教育	30	1	1周								
	3	社会实践	30	1				1周					
	4	毕业教育	30	1				1周					
	小计（占总课时比例 2.3%）		120	4									
课时及学分合计		5256	292	30	28	30	30	30	30	28	28	28	30
总学时		5256											

## 7. 本专业毕业生就业情况

本专业自创办以来，为社会培养了一大批优秀的航海专业人才，如：2005 级学生牛笑天，现任青岛远东机动艇有限公司职业经理人、国际摩托艇比赛裁判员；2012 级学生王恬，现任青岛邵晨体育赛事管理有限公司赛事项目经理、国家一级运动员、国家级帆船裁判员；2014 级学生孙成文，现任青岛铭世达旅游有限公司船务经理、2018 中国帆船公开赛第一名。

## 三、分析与建议

### 1. 调研资料分析

#### 一、开设航海技术专业的必要性与意义

（一）设立航海技术专业切合培养高素质船员的行业急需。

航运业作为交通运输体系的重要组成部分，承担着我国 80%以上的国际贸易运输和 50%以上的国内贸易运输，它在对外贸易、促进国民经济可持续发展、加强国防力量等方面都具有极其重要和不可替代

的作用。高素质船员短缺一直困扰着全球航运业的发展。伴随着我国经济社会的快速发展，航运业的快速增长，我国也出现了海员人力资源匮乏的局面。

《国务院关于促进海运业健康发展的若干意见》提出，要“完善海运业人才培养体制机制，加强海员特别是高级海员队伍建设，大力培养专业化、国际化海运人才”。交通运输部关于印发《中国船员发展规划（2016-2020年）》的通知中指出：现代职业教育发展为船员培养开辟了新途径。国家高等教育分类发展政策和现代职业教育发展措施为应用型船员队伍培养指明了方向。航海人才培养对接国家政策，坚持应用导向，实施分类管理，培养多层次的适应现代航运发展的船员人才队伍。落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》《教育部交通运输部关于进一步提高航海教育质量的若干意见》以及国务院有关事件调查组关于航海职业教育发展的建议，为应用型船员人才的教育和培养开辟了新的途径。

实质上，全球高级船员短缺不只是数量上的短缺，而更是高素质船员质量和结构上的短缺，亦即特种船舶、高技术船舶和超大型与特大型船舶高级船员的短缺，虽然这部分高级船员需求数量不多，但在业内影响较大。我国高级船员短缺的内涵与全球高级船员短缺的内涵相似。

开设航海技术专业，对加强山东船员队伍的内涵建设，培养更多高素质、优质船员，特别是特种船员，减少船员的流失，符合全球航运事业发展的紧迫需求。

（二）培养航海技术专业技术人才符合我国船员劳务输出大国战略的要求。

我国是一个航运大国，也是一个海员大国，现有海员队伍规模基本占了全球海员的 1/3。我国船队的规模居世界第四，港口吞吐量已经跃居世界第一位，我国 93%的外贸运输量通过海运来完成，船员队伍规模迅速壮大。我国自 1979 年第一批 29 名中国船员进入国际船员劳务市场以来，中国外派海员业务得到迅速发展。截至 2015 年底，全国注册船员 1370224 人，其中海船船员 638990 人，内河船员 731234 人，分别比 2010 年增长 25.6%、68.56%和 2.72%。目前我国的外派船员外派服务的区域主要是香港和东南亚地区，欧美市场还未有效打开。

培养航海专业人才，努力开拓山东船员的劳务外派工作，打造一支具有“诚信敬业、吃苦耐劳、协作奉献”深刻印记的，职业道德高尚，思想作风过硬，技术技能全面，船东货主信赖的高素质船员队伍，对实现我国船员劳务输出大国的战略目标意义重大。

### （三）符合服务于国家航运强国、船员强国战略目标。

除却国际船员劳务市场的旺盛需求，中国拥有庞大的远洋船队，船东的船舶购买力震惊世界，船舶数量还在持续增加，需要配备大量的远洋船员。目前我国船员队伍建设与发展的现状，与中国作为发展中大国的地位、与国家经济发展的要求、与世界航运发展的需求还存在诸多的不适应。中国远洋船员队伍的类别、等级、职务不适应船舶配员的需求，船员队伍的结构不合理，船员流失率不断攀升。特别随着航运技术高科技化与信息化的飞速发展，高素质船员，尤其是能够胜任操纵大型集装箱船、VLCC、LNG 等特种船舶的高级船员严重短缺。

交通运输部审时度势，在 2008 年我国解放后首次船员大会上提出了我国到 2020 年要实现从世界航运大国向世界航运强国转变的发展战略。航运的发展离不开航运人才的支持，国家已经把船员发展摆到

了交通运输发展全局的重要位置，明确提出了要建立一支“数量充足、结构合理、素质优良”的船员队伍，2020年要成为世界船员强国的战略目标。

通过分析山东船员队伍的现状，制定科学的航海技术专业人才培养方案，国家航运强国、船员强国战略目标。

#### （四）服务于山东省半岛蓝色经济区发展战略。

自20世纪90年代，山东省即把发展海洋经济作为经济发展的主要战略目标，实施“海上山东”的发展战略。26年的“海上山东”建设取得了辉煌的成果，山东省的海洋交通运输业、航海教育和船员队伍的建设取得了长足的发展。2009年，山东省响应胡锦涛总书记视察山东时的指示，提出大力发展海洋经济，科学开发海洋资源，培育海洋优势产业，出台《关于打造山东半岛蓝色经济区的指导意见》。2011年初，山东半岛蓝色经济区发展战略获批上升为国家战略。山东将向海洋强省和船员强省迈进。

加快港航业发展是实现山东海洋经济发展、打造山东半岛蓝色经济区的重要支撑，是实现经济发展方式转变的重要举措。而大力发展航运业又是发展港航经济的重要内容之一。在鲁政发【2010】106号文《山东省人民政府关于加快港航业发展壮大港口经济的意见》中，省政府提出的八大任务之一即是“积极发展航运业”。这与交通运输部在2008年召开的船员发展大会上提出的“我国要在2020年实现从航运大国向航运强国转变”的战略目标高度一致，这也是我省服务国家行业发展战略的重要举措。

航运的发展需要大量优质的航运人才。开设航海技术专业迎合了山东省半岛蓝色经济区建设对人才的需求，提供了坚实的人力资源保

障。

## 2. 调研结论

### （一）实验实训设施

为了设立航海技术专业，学校通过外出调研学习，聘请大连海事大学航海学院参与我校航海技术专业实训室建设，东西两个校区全部实验室投入接近 3000 万元，航海实验楼和水上训练中心正在建设中。现已经完成个人求生、精通救助艇与救生艇筏、精通急救、高级消防、船舶操纵、航海仪器、航线及海图作业、GMDSS 实训、船模等 17 个实训室，满足航海技术专业的实训条件。

### （二）师资队伍

学校能过自我培养与引进方式建设师资队伍建设，现有 12 名专任教师，高级职称 2 人，中级职称 3 人，其中“双师型”教师 9 人，达到 80%的比例。学校积极做好以下两方面的工作：

第一、“双师型”教师培养。加强校企合作，安排教师上船顶岗工作，具备上船资格的专业教师每五年内累计有不少于一个的上船工作经历，保证船员适任证书的有效性；有计划的引进具有丰富实践经验的船长、大副到校任教；力争 2013 年“双师型”教师达到 90%。

第二、培养专业带头人和骨干教师。选拔 2 名具有实船经验的教师作为专业带头人进行培养，负责拟定专业人才培养方案、课程教学校准、工学教材的审核等。培养 6 名骨干教师，聘请 3 名以上具有实船工作经验的船长、大副作为兼职教师，建立 30 名左右的兼职教师资源库，提升教学能力。

## 3. 建议

### 1. 组织保障

成立由校级领导参与的专业建设领导小组，加强航海技术专业建设的规范管理。建立、健全专业建设的一系列规章制度，制定专业建设评估指标体系。建立专业建设的评估与检查制度，定期检查专业建设的进展情况，并配套相应的激励措施，形成有效的竞争机制。

## 2. 经费保障

除中央财政资金外，多渠道筹措建设资金，依托企业的财力，与企事业单位开展横向教学科研合作。

## 3. 教学管理的保障

强化《船员教育和培训质量体系》的运行效用，实现对教学过程的全面监控。规范各项教学管理制度，加强教学运行规范管理，以《海船船员适任考试大纲》、《海船船员适任评估大纲和规范》为标准，确保人才培养质量。以就业为导向、科学进行专业定位，面向市场，调整、优化专业结构，以课程体系改革为突破口，调整教学基本内容，及时修订人才培养方案、专业课程教学方案、实践教学方案。将教学内容、人才培养质量与人才市场需求紧密相连，与专业发展趋势紧密结合，满足社会发展对职业人才更高更新的需求。需求。

## 4. 就业保障

通过与山东省船员培训中心合作，实现集团化办学，建立了稳定的就业渠道。省交通运输厅对学校航海专业建设非常重视和支持，省厅分管厅长亲自担任领导协调小组组长，各处室领导均为领导小组成员，省厅在资金政策等方面给予了大力支持，并且提出“规模适当、搞好教学质量、解决好就业”。

相信在省厅的领导下，学校有信心、有能力建设好航海技术专业，积极促进区域经济发展。