

ANEXO IV- CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

CONHECIMENTOS BÁSICOS

CARGOS: CONDUTOR MECÂNICO / CONDUTOR BOMBEADOR / AUXILIAR DE SAÚDE / COZINHEIRO / MOÇO DE MÁQUINAS / ELETRICISTA / MOÇO DE CONVÉS / TAIFEIRO

LÍNGUA PORTUGUESA

1- Compreensão de textos de gêneros variados. 2- Ortografia oficial. 3- Mecanismos de coesão textual. 4- Emprego das classes de palavras. 5- Concordância nominal e verbal. 6- Emprego do sinal indicativo de crase 7- Sinais de pontuação. 8- Significação das palavras.

CARGOS: CONDUTOR MECÂNICO / CONDUTOR BOMBEADOR / ELETRICISTA

INGLÊS TÉCNICO MARÍTIMO

1. Compreensão de texto escrito em língua inglesa. 2. Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos.

CARGOS: SEGUNDO OFICIAL DE MÁQUINAS / SEGUNDO OFICIAL DE NÁUTICA

LÍNGUA PORTUGUESA

1- Compreensão de textos. 2- Ortografia oficial. 3- Mecanismos de coesão textual. 4- Significação das palavras. 5- Emprego de tempos e modos verbais. 6- Emprego das classes de palavras. 7- Coordenação e de subordinação. 8- Emprego dos sinais de pontuação. 9- Concordância verbal e nominal. 10- Regência verbal e nominal. 11- Emprego do sinal indicativo de crase. 12- Colocação dos pronomes átonos.

LÍNGUA INGLESA

1. Compreensão de texto escrito em língua inglesa. 2. Itens gramaticais relevantes para a compreensão dos conteúdos semânticos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO: AUXILIAR DE SAÚDE

Arquitetura Naval: 1 Nomenclatura do navio: 1.1 Identificação de corpos e partes da embarcação; 1.2 Dimensões lineares. 1.3 Estrutura básica da embarcação. 1.4 Principais compartimentos da embarcação. 1.5 Aberturas e acessórios. **Legislação Marítima e Ambiental:** 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Latrogenia. 1.5 Perigos no local do acidente. 1.6 Medidas imediatas a serem

tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado. 2.2 Divisão do corpo humano. 2.3 Funções dos sistemas: esquelético, muscular, nervoso, respiratório, circulatório, reprodutor, endócrino, sensorial e tegumentar. 3 Posição do acidentado. 4 Posição do acidentado inconsciente. 5 Ressuscitação: 5.1 Parada cardiopulmonar. 5.2 Sintomas de uma parada cardiopulmonar. 5.3 Procedimentos para desobstrução das vias aéreas. 5.4 Esquema da ressuscitação cardiopulmonar básica. 6 Hemorragia: 6.1 Tipos de hemorragia, sintomas e primeiros socorros. 6.2 Feridas e primeiros socorros. 7 Tratamento dos estados de choque. 8 Queimaduras e acidentes causados por choque elétrico. 9 Resgate e transporte da vítima. 10 Contusões e escoriações, luxação, entorse e fratura, técnicas para imobilização. **Processo Saúde-Doença:** 1. Relação saúde-doença. 2. Organização dos Serviços de Saúde. 3. Educação para Saúde: Atenção a grupos de: gestantes; mães; escolares; hipertensos. 4. Orientação quanto às medidas de saneamento: 4.1 Água - abastecimento, tratamento, distribuição; 4.2 Lixo - destino; 4.3 Dejetos -destino; 4.4 Controle de insetos e roedores. 5. Medidas de Controle das Doenças Transmissíveis: 5.1 Doenças transmissíveis não imunizáveis e parasitárias; 5.2 Doenças sexualmente transmissíveis; doenças transmissíveis imunizáveis. 5.3 Imunização. Cadeia de frio; Indicação; Indicação e contra-indicação das vacinas; técnica de aplicação das vacinas; 5.4 Calendário. 6. Esterilização: 6.1 Conceito; 6.2 Métodos de esterilização; 6.3 Técnica de preparo do material a ser esterilizado; 6.4 Manuseio do material esterilizado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Segurança no Trabalho:** 1 Introdução ao estudo da segurança no trabalho: 1.1 Segurança do trabalho; 1.2 Conceito; 1.3 Trabalho em compartimentos e espaços confinados; 1.4 Ergonomia, técnicas para levantar peso (NR 17); 1.5 Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde – NR 32; 1.6 Acidente do trabalho: conceito, definição, causas e consequências; 1.7 Riscos ambientais e profissionais: riscos físicos, químicos e biológicos; 1.8 Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos – NR 9; 1.9 Saúde como fator de segurança. 2 Legislação no Brasil sobre saúde e segurança no trabalho: 2.1 Consolidação das Leis do Trabalho (C.L.T): capítulo V – Título II 2.2 Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais – NR 1; 2.3 Equipamento de Proteção Individual (EPI) - NR 6. 2.4 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – NR 7; 2.5 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados (NR 33); 2.6 Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – NR 7; 2.7 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) - NR 5; 2.8 Segurança e Saúde no trabalho aquaviário (NR 30). **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe: 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3.4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupa de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal; 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates.

CARGO: CONDUTOR BOMBEADOR

Arquitetura Naval: 1 Nomenclatura do navio: 1.1 Identificação de corpos e partes da embarcação; 1.2 Dimensões lineares. 1.3 Estrutura básica da embarcação. 1.4 Principais compartimentos da embarcação. 1.5 Aberturas e acessórios. **Legislação Marítima e Ambiental:** 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da

CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/ supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura. 3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvação. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores. 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3.4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupas de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal; 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates. **Gestão Ambiental:** 1. Legislação Ambiental: 1.1 Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000. 1.2 Convenção MARPOL, artigos IV e VI. 1.3 Ações desenvolvidas pela Autoridade Marítima e pelos órgãos ambientais no cumprimento da legislação de prevenção, controle e fiscalização da poluição no meio aquaviário. 2. Controle da poluição marítima: 2.1. Principais poluentes presentes nas dadas da praça de máquinas. 2.2 Procedimentos e métodos para lavagens dos tanques de carga dos navios. 2.3 Amplitude de aplicação dos dispositivos da Convenção MARPOL (Anexo I). 2.4 Requisitos para controle da poluição por óleo previstos na Convenção MARPOL, Anexo I. 2.5 Fainas que devem ser escrituradas no Livro de Registro do Óleo (Oil Record Book) conforme a Convenção MARPOL, Anexo I. 2.6 Procedimentos preventivos à poluição por esgoto e as facilidades de recepção obrigatórias nos portos conforme a Convenção MARPOL, Anexo IV. 2.7 Procedimentos contra poluição por lixo e as facilidades de recepção obrigatórias nos portos conforme a Convenção MARPOL, Anexo V. **Fabricação Mecânica:** 1. Metrologia e ajustagem: 1.1 Instrumentos de medições mecânicas: escalas, calibre Vernier e micrômetros. 1.2 Medições em camisas, êmbolos, eixos e mancais, utilizando escalas, calibre Vernier e micrômetros. 1.3 Tipos e aplicações dos relógios comparadores. 1.4 Emprego dos relógios comparadores para medições de alinhamento e desempenho de eixos. 1.5 Tipos e aplicações dos calibradores. 1.6 Aplicação dos

calibradores em medições mecânicas. 1.7 Emprego dos torquímetros em montagem de motores e máquinas. 1.8 Conservação e armazenamento dos instrumentos de medição. 2. Operação com torno mecânico: 2.1 Principais tipos de ferramentas de corte. 2.2 Tipos de materiais utilizados na fabricação de ferramentas de corte. 2.3 Relação entre o material utilizado na fabricação da ferramenta e os parâmetros de usinagem. 2.4 Principais fatores determinantes da geometria das ferramentas de corte. 2.5 Seleção de materiais e equipamentos utilizados na afiação de ferramentas de corte. 2.6 Fluidos de corte nos processos de usinagem. 2.7 Regulagem do torno mecânico. 2.8 Operações de faceamento, furação, torneamento cilíndrico, sangramento e filetagem. 2.9 Procedimentos para a conservação dos tornos mecânicos. **Máquinas e Equipamentos de Sistemas Auxiliares:** 1. Bombas: 1.1 Definição e classificação. 1.2 Princípio de funcionamento. 1.3 Principais componentes. 1.4 Defeitos mais comuns em bombas. 1.5 Procedimentos de manutenção. 1.6 Emprego das bombas a bordo dos navios. 2. Compressores de ar: 2.1 Definição e classificação. 2.2 Princípio de funcionamento. 2.3 Principais componentes. 2.4 Métodos de acionamento. 2.5 Procedimentos de manutenção. 2.6 Defeitos mais comuns nos compressores de ar. 2.7 Emprego dos compressores de ar a bordo dos navios. 3. Destiladores de água: 3.1 Importância do destilador de água nos navios. 3.2 Princípios físicos da destilação. 3.3 Princípio de funcionamento. 3.4 Principais componentes. 3.5 Importância do salinômetro e do hidrômetro. 3.6 Tratamento químico do destilador. 3.7 Defeitos mais comuns nos destiladores de água. 3.8 Procedimentos de manutenção. 4. Sistemas hidróforos: 4.1 Objetivos de um sistema hidróforo. 4.2 Principais componentes. 4.3 Princípio de funcionamento. 4.4 Defeitos mais comuns nos sistemas hidróforos. 4.5 Procedimentos de manutenção. 4.6 Emprego dos sistemas hidróforos a bordo dos navios. 5. Separadores centrífugos de óleo: 5.1 - Identificar os fatores que influenciam a separação. 5.2 - Processos de purificação e clarificação. 5.3 - Principais componentes. 5.4 - Princípio de funcionamento. 5.5 - Defeitos mais comuns em centrifugadores de óleo. 5.6 Procedimentos de manutenção. 5.7 Emprego dos separadores centrífugos a bordo dos navios. 6. Separadores de água e óleo: 6.1 Principais componentes. 6.2 Princípio de funcionamento. 6.3 Exigências da convenção SOLAS quanto ao teor de óleo admissível para esgoto da água dos porões de bordo. 6.4 - Defeitos mais comuns em centrifugadores de óleo. 6.5 Procedimentos de manutenção. 6.6 Emprego dos separadores centrífugos a bordo dos navios. **Motores Diesel e Sistemas de Propulsão:** 1. Sistemas de propulsão: 1.1 Características dos sistemas de propulsão a motor diesel, a turbina a gás e a motor elétrico empregados nos navios. 1.2 Principais componentes de um sistema de propulsão a motor diesel. 1.3 Principais aspectos dos hélices de passo variável e dos sistemas propulsores azimutais. 1.4 Princípio de funcionamento dos mancais e do tubo telescópico dos eixos propulsores, das caixas redutoras e reversoras de marcha e dos sistemas propulsores azimutais. 2. Motor diesel de até 3.000 kW de potência: 2.1 Termos técnicos aplicados aos motores diesel. 2.2 Classificação dos motores diesel. 2.3 Princípio de funcionamento. 2.4 Ciclos de funcionamento. 2.5 Principais componentes fixos e móveis. 2.6 Sistema de ar de admissão. 2.7 Sistema de alimentação de combustível. 2.8 Sistema de distribuição. 2.9 Sistema de lubrificação. 2.10 Sistema de arrefecimento. 2.11 Componentes do sistema de segurança do MCP. 2.12 Processo de reversão de marcha. 2.13 Preparação para colocar em funcionamento e parar o MCP. 2.14 Tipos de manutenção aplicadas aos motores diesel. **Processos de Soldagem:** 1. Técnicas de soldagem: 1.1 Metalurgia da solda. 1.2 Especificações técnicas dos equipamentos e acessórios de soldagem. 1.3 Posições de soldagem. 1.4 Soldagem a gás e oxicorte. 1.5 Soldagem MIG. 1.6 Procedimentos para a regulagem dos equipamentos de solda.

CARGO: CONDUTOR MECÂNICO

Arquitetura Naval: 1 Nomenclatura do navio: 1.1 Identificação de corpos e partes da embarcação; 1.2 Dimensões lineares. 1.3 Estrutura básica da embarcação. 1.4 Principais compartimentos da embarcação. 1.5 Aberturas e acessórios. **Legislação Marítima e Ambiental:** 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de

instalações portuárias/supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura. 3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3. 4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupas de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal; 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates. **Gestão Ambiental:** 1. Legislação Ambiental: 1.1 Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000. 1.2 Convenção MARPOL, artigos IV e VI. 1.3 Ações desenvolvidas pela Autoridade Marítima e pelos órgãos ambientais no cumprimento da legislação de prevenção, controle e fiscalização da poluição no meio aquaviário. 2. Controle da poluição marítima: 2.1. Principais poluentes presentes nas dadas da praça de máquinas. 2.2 Procedimentos e métodos para lavagens dos tanques de carga dos navios. 2.3 Amplitude de aplicação dos dispositivos da Convenção MARPOL (Anexo I). 2.4 Requisitos para controle da poluição por óleo previstos na Convenção MARPOL, Anexo I. 2.5 Fainas que devem ser escrituradas no Livro de Registro do Óleo (Oil Record Book) conforme a Convenção MARPOL, Anexo I. 2.6 Procedimentos preventivos à poluição por esgoto e as facilidades de recepção obrigatórias nos portos conforme a Convenção MARPOL, Anexo IV. 2.7 Procedimentos contra poluição por lixo e as facilidades de recepção obrigatórias nos portos conforme a Convenção MARPOL, Anexo V. **Fabricação Mecânica:** 1. Metrologia e ajustagem: 1.1 Instrumentos de medições mecânicas: escalas, calibre Vernier e micrômetros. 1.2 Medições em camisas, êmbolos, eixos e mancais, utilizando escalas, calibre Vernier e micrômetros. 1.3 Tipos e aplicações dos relógios comparadores. 1.4 Emprego dos relógios comparadores para medições de alinhamento e desempenho de eixos. 1.5 Tipos e aplicações dos calibradores. 1.6 Aplicação dos calibradores em medições mecânicas. 1.7 Emprego dos torquímetros em montagem de motores e máquinas. 1.8 Conservação e armazenamento dos instrumentos de medição. 2. Operação com torno mecânico: 2.1 Principais tipos de ferramentas de corte. 2.2 Tipos de materiais utilizados na fabricação de ferramentas de corte. 2.3 Relação entre o material utilizado na fabricação da ferramenta e os parâmetros de usinagem. 2.4 Principais fatores determinantes da geometria das ferramentas de corte. 2.5 Seleção de materiais e equipamentos utilizados na afiação de ferramentas de corte. 2.6 Fluidos de corte nos processos de usinagem. 2.7 Regulagem do torno mecânico. 2.8 Operações de faceamento, furação, torneamento cilíndrico, sangramento e filetagem. 2.9 Procedimentos para a conservação dos tornos mecânicos. **Máquinas e Equipamentos de Sistemas Auxiliares:** 1. Bombas: 1.1 Definição e classificação. 1.2 Princípio de funcionamento. 1.3 Principais componentes. 1.4 Defeitos mais comuns em bombas. 1.5 Procedimentos de manutenção. 1.6 Emprego das bombas a bordo dos navios. 2. Compressores de ar: 2.1 Definição e classificação. 2.2 Princípio de funcionamento. 2.3 Principais componentes. 2.4 Métodos de acionamento. 2.5 Procedimentos de

manutenção. 2.6 Defeitos mais comuns nos compressores de ar. 2.7 Emprego dos compressores de ar a bordo dos navios. 3. Destiladores de água: 3.1 Importância do destilador de água nos navios. 3.2 Princípios físicos da destilação. 3.3 Princípio de funcionamento. 3.4 Principais componentes. 3.5 Importância do salinômetro e do hidrômetro. 3.6 Tratamento químico do destilador. 3.7 Defeitos mais comuns nos destiladores de água. 3.8 Procedimentos de manutenção. 4. Sistemas hidróforos: 4.1 Objetivos de um sistema hidróforo. 4.2 Principais componentes. 4.3 Princípio de funcionamento. 4.4 Defeitos mais comuns nos sistemas hidróforos. 4.5 Procedimentos de manutenção. 4.6 Emprego dos sistemas hidróforos a bordo dos navios. 5. Separadores centrífugos de óleo: 5.1 - Identificar os fatores que influenciam a separação. 5.2 - Processos de purificação e clarificação. 5.3 - Principais componentes. 5.4 – Princípio de funcionamento. 5.5 - Defeitos mais comuns em centrifugadores de óleo. 5.6 Procedimentos de manutenção. 5.7 Emprego dos separadores centrífugos a bordo dos navios. 6. Separadores de água e óleo: 6.1 Principais componentes. 6.2 Princípio de funcionamento. 6.3 Exigências da convenção SOLAS quanto ao teor de óleo admissível para esgoto da água dos porões de bordo. 6.4 - Defeitos mais comuns em centrifugadores de óleo. 6.5 Procedimentos de manutenção. 6.6 Emprego dos separadores centrífugos a bordo dos navios. **Motores Diesel e Sistemas de Propulsão:** 1. Sistemas de propulsão: 1.1 Características dos sistemas de propulsão a motor diesel, a turbina a gás e a motor elétrico empregados nos navios. 1.2 Principais componentes de um sistema de propulsão a motor diesel. 1.3 Principais aspectos dos hélices de passo variável e dos sistemas propulsores azimutais. 1.4 Princípio de funcionamento dos mancais e do tubo telescópico dos eixos propulsores, das caixas redutoras e reversoras de marcha e dos sistemas propulsores azimutais. 2. Motor diesel de até 3.000 kW de potência: 2.1 Termos técnicos aplicados aos motores diesel. 2.2 Classificação dos motores diesel. 2.3 Princípio de funcionamento. 2.4 Ciclos de funcionamento. 2.5 Principais componentes fixos e móveis. 2.6 Sistema de ar de admissão. 2.7 Sistema de alimentação de combustível. 2.8 Sistema de distribuição. 2.9 Sistema de lubrificação. 2.10 Sistema de arrefecimento. 2.11 Componentes do sistema de segurança do MCP. 2.12 Processo de reversão de marcha. 2.13 Preparação para colocar em funcionamento e parar o MCP. 2.14 Tipos de manutenção aplicadas aos motores diesel. **Processos de Soldagem:** 1. Técnicas de soldagem: 1.1 Metalurgia da solda. 1.2 Especificações técnicas dos equipamentos e acessórios de soldagem. 1.3 Posições de soldagem. 1.4 Soldagem a gás e oxicorte. 1.5 Soldagem MIG. 1.6 Procedimentos para a regulação dos equipamentos de solda.

CARGO: COZINHEIRO

Arquitetura Naval: 1 Nomenclatura do navio: 1.1 Identificação de corpos e partes da embarcação; 1.2 Dimensões lineares. 1.3 Estrutura básica da embarcação. 1.4 Principais compartimentos da embarcação. 1.5 Aberturas e acessórios. **Legislação Marítima e Ambiental:** 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura. 3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5

Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Boas práticas para serviços de alimentação:** 1 Ações de controle sanitário na área de alimentos. 1.1 Requisitos higiênico-sanitários gerais para serviços de alimentação. Controle de qualidade dos alimentos nas etapas de armazenamento, manipulação e preparação. 3 Higienização de instalações, equipamentos e utensílios. 4 Manejo dos resíduos. **Segurança no Trabalho:** 1 Introdução ao estudo da segurança no trabalho: 1.1 Segurança do trabalho; 1.2 Conceito; 1.3 Trabalho em compartimentos e espaços confinados 1.4 Ergonomia, técnicas para levantar peso (NR 17); 1.5 Acidente do trabalho: conceito, definição, causas e consequências; 1.6 Riscos ambientais e profissionais: riscos físicos, químicos e biológicos (NR 9); 2 Legislação no Brasil sobre saúde e segurança no trabalho: 2.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI) - NR 6; 2.2 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados (NR 33); 2.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) - NR 5; 2.4 Segurança e Saúde no trabalho aquaviário - NR 30. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3.4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupa de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal; 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates.

CARGO: ELETRICISTA

Arquitetura Naval: 1 Nomenclatura do navio: 1.1 Identificação de corpos e partes da embarcação; 1.2 Dimensões lineares. 1.3 Estrutura básica da embarcação. 1.4 Principais compartimentos da embarcação. 1.5 Aberturas e acessórios. **Legislação Marítima e Ambiental:** 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura.

3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3.4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupas de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal; 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates. **Gestão Ambiental:** 1. Legislação Ambiental: 1.1 Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000. 1.2 Convenção MARPOL, artigos IV e VI. 1.3 Ações desenvolvidas pela Autoridade Marítima e pelos órgãos ambientais no cumprimento da legislação de prevenção, controle e fiscalização da poluição no meio aquaviário. 2. Controle da poluição marítima: 2.1. Principais poluentes presentes nas dadas da praça de máquinas. 2.2 Procedimentos e métodos para lavagens dos tanques de carga dos navios. 2.3 Amplitude de aplicação dos dispositivos da Convenção MARPOL (Anexo I). 2.4 Requisitos para controle da poluição por óleo previstos na Convenção MARPOL, Anexo I. 2.5 Fainas que devem ser escrituradas no Livro de Registro do Óleo (Oil Record Book) conforme a Convenção MARPOL, Anexo I. 2.6 Procedimentos preventivos à poluição por esgoto e as facilidades de recepção obrigatórias nos portos conforme a Convenção MARPOL, Anexo IV. 2.7 Procedimentos contra poluição por lixo e as facilidades de recepção obrigatórias nos portos conforme a Convenção MARPOL, Anexo V. **Sistemas Elétricos Marítimos:** 1 Transformadores monofásicos: 1.1 Transformador ideal. 1.2 Arranjo físico, componentes e circuito equivalente de um transformador real monofásico. 1.3 Funcionamento de um transformador monofásico real com carga e sem carga. 1.4 Transformador de corrente e de potencial. 1.5 Dados de placa dos transformadores. 2. Transformadores trifásicos: 2.1 Conceito de transformador trifásico. 2.2 Arranjo físico, componentes e circuito equivalente de um transformador trifásico. 2.3 Funcionamento de um transformador trifásico. 2.4 Ligações elétricas estrela e triângulo. 2.5 Rendimento de um transformador trifásico. 2.6 Arranjo mínimo dos transformadores a bordo de um navio conforme classificação da SOLAS. 3. Geradores de corrente alternada (CA): 3.1 Componentes de um alternador trifásico de CA. 3.2 Tipos de alternadores. 3.3 Frequência da tensão gerada. 3.4 Sistema de excitação. 3.5 Tipos de excitatrizes. 3.6 Controle de tensão. 3.7 Princípio de funcionamento de uma excitatriz estática e de uma dinâmica. 3.8 Funcionamento de geradores em paralelo. 3.9 Distribuição de carga entre geradores. 3.10 Proteções existentes nos grupos geradores. 3.11 Instrumentos de sincronização. 3.12 Sistema de alarme dos grupos geradores. 4. Equipamentos elétricos de operação: 4. 1 Chave magnética na operação de motores e circuitos. 4. 2 Funcionamento de chaves de partida direta simples, com reversão, estrela-triângulo e compensadora. 4.3 Partida de um motor assíncrono trifásico no modo direto e através da chave estrela-triângulo. 4.4 Funcionamento de uma chave magnética para partida estrela-triângulo, com reversão e compensadora. 4.5 Contatores. 4.6 Chaves seccionadora e comutadora. 4.7 Principais partes de um disjuntor de alternador. 4.8 Botoneira de comando, da coluna de comando, de uma chave em tambor e seu emprego para controle remoto da partida e parada. 5. Proteções elétricas: 5.1 Recursos de proteção elétrica. 5.2 Curva de operação de um fusível. 5.3 Tipos de fusíveis. 5.4 Partes componentes dos fusíveis DIAZED e NH. 5.5 Aplicações dos fusíveis. 5.6 Diferença entre disjuntor e fusível. 5.7 Disjuntores termomagnéticos mono e tripolar. 5.8 Relé térmico bimetalico. 5.9 Princípio de funcionamento dos relés. 5.10 Aterramento e sistema de proteção contra descargas atmosféricas no navio. 6. Sistema elétrico de navios mercantes: 6.1 Norma NR-10 relativa a segurança em instalações e serviços em eletricidade. 6.2 Principais circuitos elétricos de bordo de navio. 6.3 Características da energia elétrica gerada a bordo de

navio. 6.4 Simbologias nos esquemas dos planos elétricos. 6.5 Plano de balanço de cargas elétricas. 6.6 Dispositivos de manobra/comando a distância dos motores elétricos de convés e da praça de máquinas. 6.7 Circuitos de força e de comando de um controlador. 6.8 Diagramas de controladores de motores elétricos de bombas. 6.9 Principais tipos de transmissão elétrica dos sistemas de governo. 6.10 Principais tipos de lâmpadas usadas a bordo. 6.11 Principais aplicações de uma microchave, de um detector ótico e de um sindal. 6.12 Princípio de funcionamento de uma solenoide. 6.13 Principais componentes de um quadro elétrico principal (QEP) e de um quadro elétrico de emergência (QEE). **Eletricidade Aplicada:** 1. Diodos: 1.1 Conceito de material semicondutor. 1.2 Materiais semicondutores tipos N e P. 1.3 Princípio de funcionamento da junção PN, do diodo retificador e do diodo zener. 1.4 Principais especificações técnicas e codificações típicas de um diodo zener. 1.5 Procedimentos de testes dos diodos retificadores e zener. 2. Transistores Bipolar de Junção (TBJ): 2.1 Estrutura dos TBJ. 2.2 Princípio de funcionamento de um TBJ. 2.3 Regiões de operação de um TBJ. 2.4 Circuitos equivalentes de um TBJ. 2.5 Principais especificações técnicas e codificações típicas de um TBJ. 2.6 Procedimentos de testes dos TBJ. 2.7 Circuitos de polarização de um TBJ. 2.8 Circuitos básicos amplificares com TBJ, em configurações Emissor Comum (EC), Base Comum (BC) e Coletor Comum (CC). 2.9 Circuitos básicos de chaves eletrônicas com TBJ. 3. Fontes de alimentação eletrônica: 3.1 Diferenças entre fontes ajustável, regulada e estabilizada. 3.2 Circuitos de fontes reguladas em série e paralela. 3.3 Circuitos de fontes reguladas com CI 78XX e 79XX. 3.4 Circuitos de fontes de alimentação chaveadas. **Sistemas de Propulsão e Auxiliares:** 1. Motor diesel e sistemas associados: 1.1 Características principais do regulador de velocidade. 1.2 Princípio de funcionamento do sistema VIT (Variable Injection Timing) variação do ponto de injeção. 1.2 Princípio de funcionamento de um sistema de injeção eletrônica para motores diesel. 1.3 Componentes do sistema de segurança dos motores diesel. **Automação Aplicada:** 1. Fundamentos do controle automático: 1.1 Elementos primários, secundários e finais de controle. 1.2 Principais elementos do controle automático. 1.3 Normas técnicas aplicadas à automação industrial. 1.4 Padrões de comunicação aplicados a automação. 1.5 Principais características dos protocolos de comunicação utilizado na automação de processos industriais. 1.6 Conceito de malha aberta. 1.7 Sistema de controle por antecipação (feedforward). 1.8 Características do controle por antecipação. 1.9 Conceito de controle manual. 1.10 Conceito de controle automático. 1.11 Tipos de sistema de controle automático. 1.12 Conceito de malha fechada. 1.13 Diagramas de malha de controle; 1.14 Definição de automatização. 1.15 Protocolos de comunicação PROFIBUS e FIELDBUS. 1.16 Principais estratégias de controle automático. 1.17 Conceito de controle descontínuo. 1.18 Principais características do controlador descontínuo. 1.19 Tipos de controle descontínuo. 1.20 Princípio de funcionamento dos controladores de descontínuo. 1.21 Gráficos das ações de um controlador descontínuo. 1.22 Ponto de ajuste (set point) de um controlador descontínuo. 1.23 Principais perturbações que ocorrem em um processo industrial, que utiliza controlador descontínuo. 1.24 Sistemas de controle contínuo. 1.25 Definição de controle proporcional. 1.26 Definição de banda proporcional e ganho em um controlador. 1.27 Gráficos das curvas características do controle proporcional. 1.28 Principais características do controle proporcional. 1.29 Definição de controle integral. 1.30 Gráficos das curvas características da ação integral em um controlador. 1.31 Principais características do controle integral. 1.32 Principais características do controle proporcional integral (PI). 1.33 Gráficos das curvas características do controle PI. 1.34 Definição de ação de controle derivativo. 1.35 Gráficos das curvas características de um controle Proporcional-Derivativo (PD). 1.36 Principais característica de um controlador PD. 1.37 Definição de ação de controle Proporcional-Integral-Derivativo (PID) em um sistema de malha aberta e de malha fechada. 1.38 Gráficos das curvas características de um controle PID. 1.39 Principais características de um controlador PID em um sistema de malha aberta e de malha fechada. 2. Instrumentação de controle: 2.1 Unidades fundamentais de medição. 2.2 Medição direta e medição indireta. 2.3 Características dinâmicas dos instrumentos de medição de processo. 2.4 Principais leis da física clássica aplicadas à medição da pressão. 2.5 Principais unidades de medição de pressão. 2.6 Termos técnicos dos sistemas de medição de processo. 2.7 Princípio de funcionamento dos instrumentos de medição de pressão. 2.8 Principais leis da física clássica aplicadas a medição da temperatura. 2.9 Principais escalas de indicação de temperatura. 2.10 Fatores que afetam a medição da temperatura; 2.11 Princípio físico da capilaridade aplicada à medição da temperatura. 2.12 Princípio de funcionamento dos instrumentos de medição de temperatura. 2.13 Características dos medidores de vazão. 2.14 Leis da física clássica aplicadas a medição de vazão. 2.15 Principais características dos fluidos. 2.16 Fatores que afetam à medição da vazão; 2.17 Princípio de funcionamento dos instrumentos de medição de vazão. 2.18 Características dos medidores de nível. 2.19 Leis da física clássica aplicadas à medição de nível. 2.20 Fatores que afetam à medição de nível; 2.21 Princípio de funcionamento dos instrumentos de medição de nível. 3. Controladores: 3.1 Classificação dos controladores. 3.2 Características dos controladores pneumáticos. 3.3 Propriedades físicas do ar. 3.4 Tratamento de impurezas do ar comprimido de controle. 3.5 Tipos de secagem do ar de controle. 3.6 Tipos de filtro de ar utilizados nas instalações de ar de controle. 3.7 Princípio de funcionamento do controlador pneumático. 3.8 Conceito de controlador lógico

programável (CLP). 3.9 Características básicas do CLP. 3.10 Módulos de I/O (entradas e saídas) utilizados nos CLP. 3.11 Classificação dos módulos de I/O utilizados nos CLP. 3.12 Proteções para a CPU, fonte de alimentação e módulos utilizados nos CLP. 3.13 Sistema básico do módulo de sinal de entrada digital para o CLP. 3.14 - Principais características do módulo de sinal de entrada digital de um CLP. 3.15 Sistema básico do módulo de sinal de saída digital de um CLP. 3.16 Principais características do módulo de sinal de saída digital de um CLP. 3.17 Sistema básico do módulo do sinal de entrada analógica para o CLP. 3.18 Principais características do módulo de sinal de entrada analógica de um CLP. 3.19 Sistema básico do módulo de sinal de saída analógico de um CLP. 3.20 Principais características do módulo de sinal de saída analógico de um CLP. 3.21 RACK de SLOTS nas instalações de CLP. 4. Comando pneumático e eletropneumático: 4.1 Elementos de comando pneumático e eletropneumático. 4.2 Características dos atuadores pneumáticos. 4.3 Conceito de Válvula de Comando ou Controle Direcional (VCD). 4.4 Princípio de funcionamento das VCD. 4.5 Tipos de acionamento das VCD. 5. Comando hidráulico e eletrohidráulico: 5.1 Elementos de comando hidráulico e eletrohidráulico. 5.2 Características dos atuadores hidráulicos. 5.3 – Princípio de funcionamento das VCD de sistemas de comando hidráulico.

CARGO: MOÇO DE CONVÉS

Legislação Marítima e Ambiental: 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura. 3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Segurança no Trabalho:** 1 Introdução ao estudo da segurança no trabalho: 1.1 Segurança do trabalho; 1.2 Conceito; 1.3 Trabalho em compartimentos e espaços confinados 1.4 Ergonomia, técnicas para levantar peso (NR 17); 1.5 Acidente do trabalho: conceito, definição, causas e consequências; 1.6 Riscos ambientais e profissionais: riscos físicos, químicos e biológicos (NR 9); 2 Legislação no Brasil sobre saúde e segurança no trabalho: 2.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI) - NR 6; 2.2 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados (NR 33); 2.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) - NR 5; 2.4 Segurança e Saúde no trabalho aquaviário - NR 30. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas:

1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3. 4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupa de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal; 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates. **Básico de Navegação:** 1 Agulhas náuticas: 1.1 Agulha magnética e giroscópica, funcionamento básico, suas vantagens e desvantagens. 1.2 O magnetismo terrestre e dos ferros de bordo e seus efeitos sobre a agulha magnética: 1.2.1 Agulha Magnética. 1.3 Declinação magnética, desvio da agulha magnética e sua compensação: 1.3.1 Agulha Giroscópica. 2 Regulamento internacional para evitar abalroamento no mar (Ripeam/72): 2.1 Regras de governo e de navegação. 2.2 Luzes e marcas. 2.3 Sinais sonoros e luminosos. 2.4 Sinais de perigo. **Serviço de Quarto de Navegação:** 1 Equipamentos de governo e de navegação: 1.1 Agulhas náuticas. 1.2 Agulha giroscópica. 1.3 Vozes de manobra ao timoneiro. 1.4 Piloto automático: 1.4.1 Operação do piloto automático; 1.4.2 Utilização do piloto automático. 2 Vigilância durante o serviço de quarto: 2.1 Responsabilidades gerais dos tripulantes. 2.2 O serviço de quarto. 3 Monitoramento e controle da vigilância: 3.1 Termos e definições empregados a bordo: 3.2 Comunicações interiores e sistemas de alarme. 3.3 A comunicação com o oficial de quarto. 3.4 A passagem de serviço de quarto. 3.5 Informações necessárias para conduzir um quarto seguro. 3.6 Proteção do meio ambiente. 4 Manobras e outras operações a bordo: 4.1 Embarque do práctico: 4.1.1 Regras e Requisitos Técnicos. 4.1.2 Dispositivos especiais. 4.2 Manobras de atracação e desatracação. 4.3 Fundeio da embarcação: 4.3.1 Máquina de fundear e suspender. 4.3.2 Expressões usadas em manobras de suspender ou fundear. 4.4 Procedimentos para o recebimento de material a bordo. 4.5 Manutenção de conveses. **Arquitetura Naval:** 1 Cabos, nós e voltas: 1.1 Classificação dos cabos. 1.2 Formação dos cabos. 1.3 Maneira correta de se medir um cabo. 1.4 Nós e voltas. 1.5 Principais nós e voltas. 2 Utensílios do marinheiro. 3 Poleame, aparelhos de laborar e acessórios: 3.1 Tipos de poleame. 3.2 Partes componentes de um moitão ou cadernal. 3.3 Dimensões de um poleame. 3.4 Tipos de aparelhos de laborar. 3.5 Rendimento de um aparelho de laborar. 3.6 Talhas mecânicas ou patentes. 3.7 Faina de aparelhamento de uma estralheira dobrada. 4 Aparelho de fundear e suspender: 4.1 Constituição do aparelho de fundear e suspender. 4.2 Tipos de ferros. 4.3 Nomenclatura dos ferros. 4.4 Classificação dos ferros a bordo. 4.5 Amarra e seus acessórios. 4.6 A boia de arinque. 4.7 Mordentes e boças usadas no fundeio. 4.8 Principais componentes da máquina de suspender. 4.9 Procedimentos de condução e conservação. 4.10 Expressões usadas nas manobras. 5 Aparelhos de carga e descarga. 5.1 Nomenclatura dos paus-de-carga. 5.2 Tipos de estropos. 5.3 Grandes aparelhos de carga e descarga. 6 Amarração do navio: 6.1 Definições básicas. 6.2 Disposição das espias. 6.3 Principais acessórios usados na amarração. **Sistemas de Propulsão e Auxiliares:** 1 – Sistemas auxiliares: 1.1 Molinete e guincho. **Pintura e Conservação de Embarcação:** 1 Introdução e princípios básicos do processo corrosivo: 1.1 Corrosão / incrustação / osmose: 1.1.1 Processo de oxidação da superfície metálica. 1.2 Aço inoxidável. 1.3 Efeitos da corrosão / incrustação / osmose sobre os cascos de aço/ madeira / fibra de vidro. 1.4 Agentes nocivos às estruturas metálicas, à madeira e à fibra. 2 Métodos de tratamento e proteção contra a corrosão: 2.1 Elementos do processo corrosivo. 2.2 Preparação da superfície para receber revestimento: 2.2.1 Limpeza por projeção de abrasivo – Sa; 2.2.2 Limpeza com ferramentas manuais e mecânicas – St; 2.2.3 Limpeza à chama – Fl. 2.3 Esquema de pintura. 2.4 Proteção catódica. 2.5 Revestimento metálico. 2.6 Cuidados na manutenção de superfícies galvanizadas. 3 – Esquema de pintura para embarcações: 3.1 Limpeza e preparo da superfície. 3.2 Perfil de ancoragem: 3.2.1 Carepa de laminação. 3.3 Componentes da tinta. 3.4 Processo de secagem das tintas. 3.5 Espessura da tinta. 3.6 Componentes do esquema de pintura: 3.6.1 Condições climáticas na aplicação. 3.6.2 Identificação da ferramenta correta para limpeza da superfície. 3.6.3 Tinta escolhida para aplicação. 3.6.4 Custo/benefício do esquema de pintura. 4 Utensílios e equipamentos de tratamento e pintura: 4.1 Utensílios de pintura. 4.2 Equipamentos utilizados no tratamento das superfícies. 4.3 Manutenção dos utensílios e equipamentos de tratamento e pintura. 5 - Precauções de segurança no tratamento/pintura: 5.1 Cuidados no armazenamento de tintas e solventes. 5.2 Equipamentos de proteção individual para tratamento e pintura. 5.3 Providências antes/durante e depois das fainas de pintura: 5.3.1 Procedimentos para serviços de pintura. **Manutenção de Máquinas e Equipamentos de Convés:** 1 Máquinas de suspender e de amarração: 1.1 Molinete. 1.2 Sistema de manutenção planejada. 1.3 Amarras. 1.4 Inspeções e conservação das amarras. 2 Acessórios fixos e aberturas de convés: 2.1 Cabeços, buzinas e tamancas.

2.2 Tipos de portas estanques. 3 Equipamentos de movimentação de pesos: 3.1 Guindastes de carga. 3.2 Funcionamento, inspeção e manutenção de guindastes navais. 3.3 Turcos de embarcações. 4 Mastros e seus componentes. 5 Poleame e aparelhos de laborar. 6 Arranjos para reboque em emergência: 6.1 Sistemas de reboque emergência. 6.2 Cabos de reboque de emergência. 7 - Conveses, tubulações e acessórios: 7.1 Corrosão. 7.2 Processos de limpeza por ação mecânica. 7.3 Esquema de pintura.

CARGO: MOÇO DE MÁQUINAS

Legislação Marítima e Ambiental: 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura. 3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Segurança no Trabalho:** 1 Introdução ao estudo da segurança no trabalho: 1.1 Segurança do trabalho; 1.2 Conceito; 1.3 Trabalho em compartimentos e espaços confinados 1.4 Ergonomia, técnicas para levantar peso (NR 17); 1.5 Acidente do trabalho: conceito, definição, causas e consequências; 1.6 Riscos ambientais e profissionais: riscos físicos, químicos e biológicos (NR 9); 2 Legislação no Brasil sobre saúde e segurança no trabalho: 2.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI) - NR 6; 2.2 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados (NR 33); 2.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) - NR 5; 2.4 Segurança e Saúde no trabalho aquaviário - NR 30. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3. 4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção; 1.2 Meios de transmissão do fogo; 1.3. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.4 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupas de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal;

2.4 Máscaras e aparelhos de respiração; 2.5 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio: sistema fixo e móvel 2.6 Métodos de combate a incêndio. 2.7 Agentes de combate a incêndio, brigadas de incêndio; 2.8 Procedimentos para combate a incêndio. 2.9 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates. **Arquitetura Naval Aplicada:** 1 Aspectos básicos sobre construção das embarcações: 1.1 Principais compartimentos: superestrutura (tijupá, passadiço, compartimentos habitáveis, praça de máquinas), porões, cobertas, tanques, paióis, máquina do leme. 2 Poleame, aparelhos de laborar e acessórios: 2.1 Aparelhos de laborar: teque, talhas e estralheiras. 2.2 - Acessórios dos aparelhos de laborar: sapatilhos, gatos, manilhas, macacos, terminais e grampos. 3 Equipamentos do passadiço: 3.1 Telégrafo da máquina. 4 Aparelho de Governo: 4.1 Principais tipos de transmissão entre o servo-motor e a roda do leme. **Pintura e Conservação de Embarcação:** 1 Métodos de tratamento e proteção contra a corrosão. 1.1 Ponto de orvalho, "holding primer", grau de intemperismo. 1.2 Processos de preparação da superfície para receber o revestimento. 1.3 Esquema de pintura. 1.4 Proteção catódica e sua utilização a bordo. 1.5 Revestimentos metálicos. 1.6 Principais cuidados na manutenção de superfícies galvanizadas. 2 Esquema de pintura para embarcações. 2.1 Processos de limpeza e preparo da superfície a ser pintada. 2.2 Perfil de ancoragem. 2.3 Componentes da tinta. 2.4 Processos de secagem das tintas de acordo com sua resina (veículo). 2.5 Espessura da pintura (filme). 2.6 Componentes do esquema de pintura. 3 Utensílios e equipamentos de tratamento e pintura. 3.1 Utensílios de pintura. 3.2 Equipamentos utilizados no tratamento das superfícies. 3.3 Procedimentos básicos para manutenção dos utensílios e equipamentos de tratamento e pintura. 4 Precauções de segurança no tratamento/pintura. **Máquinas e Sistemas Auxiliares:** 1 Tubulações e acessórios: 1.1. Padrão de cores das tubulações marítimas. 1.2 Materiais empregados na fabricação dos tubos. 1.3 Processos de fabricação de tubos sem e com costura. 1.4 Processo de acabamento de tubos por trefilação. 1.5 Processos de dobramento das tubulações. 1.6 Técnicas de uniões de tubos. 1.7 - Acessórios para união/conexão dos tubos. 1.8 Características das tubulações em função do fluido conduzido. 1.9 Características das tubulações para altas e baixas temperaturas. 2 Válvulas e acessórios: 2.1 Importância das válvulas nas tubulações. 2.2 Principais tipos de válvulas. 2.3 - Partes principais de uma válvula. 3 - Instrumentação de controle: 3.1 Unidades de medida de pressão, temperatura, vazão, volume e nível. 4 Lubrificação e sistemas de recebimento, transferência, purificação e clarificação de óleo lubrificante. 5 Sistema de água de circulação. 6 Sistema de água de lastro. 7 Sistema de ar comprimido. 8 Sistema de tratamento de águas servidas. 9 Sistema de recebimento e transferência de óleo combustível. 10 Sistema de governo. **Serviço de Quarto de Máquinas de Apoio:** 1 Regras e princípios aplicados em um serviço de quarto de máquinas: 1.1 Termos utilizados serviço de quarto de máquinas. 1.2 Procedimentos de apoio durante o serviço de quarto de máquinas: 1.2.1 recebimento e passagem do serviço; 1.2.2 serviços de rotina realizados durante um serviço de quarto; 1.2.3 manutenção da escrituração do diário de máquinas e sua importância. 2 Precauções de segurança e ações imediatas: 2.1 Importância de rondas em praça de máquinas guarnecida. 2.2 Importância da supervisão/verificação eletrônica em praça de máquinas desguarnecidas. 2.3 Comunicação com o passadiço ou com o chefe de máquinas. 2.4 Atitude mental e incentivo na segurança da navegação. 2.5 Atenção especial com o funcionamento dos equipamentos após reparos por oficina externa. 2.6 Familiarização com a praça de máquinas, incluindo as rotas de fuga e equipamentos de emergência. 2.7 Ações imediatas a serem tomadas em caso de acidentes. **Manutenção de Máquinas e Equipamentos Auxiliares:** 1 Aspectos gerais da manutenção: 1.1 Manutenção. 1.2 Manutenção preventiva. 1.3 Período de manutenção. 1.4 Planejamento da manutenção. 1.5 Equipe de trabalho de manutenção. 1.6 Ferramentas comuns e especiais para manutenção. 1.7 Cuidados com os sobresselentes. 1.8 Materiais de limpeza. 1.9 Procedimentos de segurança. 2 Técnicas de desmontagens: 2.1 Dados técnicos referentes a desmontagem. 2.2 Ferramentas a serem utilizadas na desmontagem. 2.3 Recursos técnicos de desacoplamento de superfícies em contato. 2.4 Posição e sequência de desmontagem. **Motores Diesel e Sistemas de Propulsão:** 1 Sistema de propulsão: 1.1 Tipos de sistemas de propulsão a motor diesel. 1.2 Principais características dos componentes de um sistema de propulsão a motor diesel: acoplamento, eixo propulsor, mancais, embuchamento, tubo telescópico e hélice. **Ferramentaria:** 1 Ferramentas de uso comum: 1.1 Martelos, chaves de fenda, alicates de punções. 1.2 Torquês e corta parafusos. 1.3 Tornos de bancada. 1.4 Martelos, chaves de fenda, alicates e tornos de bancada. 1.5 Chaves: de boca, de boca ajustável, de colar, de caixa e especial. 2 Ferramentas para cortar metais: 2.1 Tesouras: reta, circular, arqueada e combinada. 2.2 Conceitos básicos de: serras de arco, talhadeiras, bedames e limas. 2.3 Tesouras e arcos de serra. 2.4 Talhadeiras e bedames. 2.5 Limas. 3 Ferramentas para furar metais: 3.1 Brocas. 3.2 Máquinas de furar: manuais, elétricas e de bancada. 3.3 Escareadores, rebaixadores cilíndricos e alargadores. 4 Ferramentas para abrir rosca: 4.1 - roscas: quadrada, acme, francesa e inglesa. 4.2 Características de uma rosca: diâmetros, passo, avanço e perfil. 4.3 Machos, desandadores, tarraxas, cossinetes e saca estojos. 5 Ferramentas para tubos: 5.1 Corta tubos. 5.2 Tarraxas para tubos de metal. 5.3 Virador de tubos de metal. 6 Parafusos e acessórios: 6.1 Parafusos. 6.2 Porcas e arruelas. 6.3 Pinos, contrapinos, chavetas e rebites.

CARGO: SEGUNDO OFICIAL DE MÁQUINAS

COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES – Combustível: Definição, Classificação dos combustíveis industriais, Petróleo, Hidrocarbonetos, Bunker, Propriedades dos combustíveis (viscosidade, ponto de fulgor, ponto de combustão, ponto de ignição, volatilidade, poder calorífico), Propriedades que especificam os principais combustíveis. **Princípios da combustão interna:** Definição de combustão, Região explosiva num tanque de um navio petroleiro, Composição química da atmosfera, Combustão completa e incompleta, Ar necessário à combustão, Ponto de orvalho dos produtos da combustão. **Óleos lubrificantes:** Aplicação, Classificação, principais propriedades, Lubrificação de motores diesel marítimos, Aditivos para lubrificantes. **Graxas lubrificantes:** Funções, Vantagens, Componentes, Caracterização, Aplicação e Classificação das graxas. Lubrificação de mancais. **EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS DE SISTEMAS AUXILIARES –** Tubos, redes e acessórios. Instrumentos de medição: Instrumentos de medição de temperatura, Instrumentos de medição de pressão, Medidores de nível, Medidores de vazão. **Compressores de ar:** Definição e classificação, Princípio de funcionamento, Método de controle de capacidade dos compressores de ar, Cuidados na operação dos compressores de ar. **Bombas:** Definição e classificação, Emprego das bombas a bordo, Princípio de funcionamento. **Separadores centrífugos:** Conceitos, Princípio de funcionamento, Principais componentes, Manutenção e limpeza. **CALDEIRAS –** Princípios físicos aplicados a caldeira. Sistemas e componentes das caldeiras: Funcionamento do sistema de água de alimentação, Medidores e sensores de nível, Sistema de controle de nível, Aquecedor de água de alimentação, Tiragem, Dampers, Sistema de óleo combustível, Queimadores e métodos de atomização, Aquecedor de óleo combustível, Sopradores de fuligem, Controle de gases de combustão, Tubulão de vapor, Medidores de pressão, Dispositivos de segurança, Superaquecedores, Dessuperaquecedores, Economizadores. **Caldeira de recuperação:** Princípio de funcionamento, Ciclo de produção de vapor, Esquema de distribuição de vapor a bordo de um navio a motor, Comunicação da caldeira de recuperação com a caldeira auxiliar. Operação e manutenção de caldeiras. Tratamento de água de caldeira. Manutenção básica de uma caldeira. Prevenção de acidentes. **MÁQUINAS, SISTEMAS DE PROPULSÃO E AUXILIARES –** Sistema de propulsão para navios. Sistema de propulsão a motor diesel. Sistema de água de resfriamento dos motores diesel. Sistema de água de circulação dos trocadores de calor. Sistema de geração de energia elétrica. Sistema de governo. **SISTEMAS ELÉTRICOS MARÍTIMOS –** Geradores e motores elementares. Alternadores. Controle e operação de alternadores. Motores de indução trifásicos. Dispositivos elétricos e proteção das instalações elétricas. Instalações elétricas de navios. **COMBATE A INCÊNDIO –** Triângulo do fogo. Classificação dos incêndios. Processos de extinção de incêndios. Prevenção de incêndios. Sistemas fixos de extinção de incêndio. Equipamentos de combate a incêndio. **FABRICAÇÃO MECÂNICA –** Segurança no uso de ferramentas manuais. **Metrologia:** Escala, Compasso, Calibre Vernier, Micrômetro, Relógio comparador, Contadores de rotação. **Torno mecânico:** Nomenclatura, Características, Procedimentos de segurança, Limpeza do torno, Cálculos de rodas dentadas, Ferramentas de corte. **EMBARCAÇÕES DE SALVAMENTO, EQUIPAMENTOS SALVA-VIDAS E SOBREVIVÊNCIA NO MAR –** Manutenção e inspeção. Familiarização e treinamento. Baleeiras lançadas por turco e de queda livre. Botes de resgate dedicados. Balsas salva-vidas infláveis: utilização, avistamento, acessórios e equipamentos. Satélites de salvamento. Abandono de plataforma, de navio e de helicóptero

CARGO: SEGUNDO OFICIAL DE NÁUTICA

NAVEGAÇÃO COSTEIRA, ESTIMADA E EM ÁGUAS RESTRITAS – A Posição no Mar: Planejamento e traçado da derrota, Conceito de linha de posição (LDP), LDP utilizadas na navegação costeira e na navegação em águas restritas, Determinação da posição no mar, Posição por segmentos capazes (uso do sextante na navegação costeira), Técnicas da navegação costeira, Erros da posição observada. **Uso dos dados tácticos do navio na navegação em águas restritas:** Curva de giro e seus elementos, Considerações práticas sobre a curva de giro, Efeitos do vento e da corrente sobre a curva de giro, Obtenção dos dados tácticos a partir das curvas de giro, Determinação do ponto de guinada, fundeio de precisão. **Instrumentos náuticos:** Instrumentos para medida de direções no mar, Instrumentos de medida de velocidade e de distância percorrida, Instrumentos para medição de distâncias no mar, Instrumentos para medição de profundidades, Instrumentos de desenho e plotagem. **Navegação radar:** Equipamento radar, Interpretação da imagem radar, Uso do radar na navegação costeira e em águas restritas, fundeio de precisão com o radar, Navegação paralela indexada, Uso do radar para evitar colisão no mar. Regulamento Internacional para Evitar Abalroamentos no Mar (RIPEAM). **OPERAÇÕES DO PASSADIÇO – Gerenciamento da equipe do passadiço:** Cadeias de erros, baixas e suas causas. Planejamento da travessia. Monitorando a progressão do navio. Navegando com o práctico a bordo. **MANOBRA DE EMBARCAÇÕES –** Leme. Hélices. Aparelho de governo. Manobras com ferro. Fainas de reboque e de

desencalhe. **SEGURANÇA DO TRABALHO** – Causas dos acidentes de trabalho. Riscos ambientais e profissionais. Proporção de acidente de trabalho. Equipamentos de proteção individual (EPI). Sinalização de segurança. **METEOROLOGIA E OCEANOGRAFIA** – Sistemas sinóticos. Sistemas tropicais. **Análises meteorológicas:** Cartas e boletins, Diagnóstico, Prognóstico, Imagens de satélites. **Marés:** Teoria das marés, Elementos das marés, Tábuas das marés. **ESTABILIDADE – Flutuabilidade:** Reserva de flutuabilidade e borda livre. Deslocamento e Porte de uma embarcação. **Estabilidade transversal:** Pontos notáveis e suas cotas, Dados hidrostáticos, Altura metacêntrica, Condições de equilíbrio, Movimento do centro de gravidade, Efeito de superfície livre, Redução da altura metacêntrica, Banda permanente, Curva de estabilidade estática. **Estabilidade longitudinal:** Pontos notáveis e suas cotas, TPC, Movimento longitudinal de pesos, Plano de compasso, Esforços estruturais longitudinais. **COMBATE A INCÊNDIO** – Triângulo do fogo. Classificação dos incêndios. Processos de extinção de incêndios. Prevenção de incêndios. Sistemas fixos de extinção de incêndio. Equipamentos de combate a incêndio. **NAVEGAÇÃO ASTRONÔMICA – Medida do tempo:** Unidades principais, Tempo verdadeiro, Tempo médio, Hora legal, Hora de verão, Conversão de arco em tempo, Diferenças de tempo e de longitude entre dois lugares, Hora média de Greenwich (HMG), Conversões de tempo, Grupo data-hora, Equação do tempo, Tempo sideral. **Linha de posição astronômica:** Conceito de LDP astronômica, Circunferência de igual altura, Círculo Osculador, Reta de altura (elementos determinativos, plotagem). **Determinação do desvio da agulha pelos azimutes dos astros:** Cálculo isolado do azimute no mar, Determinação do desvio da agulha pelo azimute do sol e outros astros, Cálculo do azimute por tábuas, Observação em amplitude. **EMBARCAÇÕES DE SALVAMENTO, EQUIPAMENTOS SALVA-VIDAS E SOBREVIVÊNCIA NO MAR** – Manutenção e inspeção. Familiarização e treinamento. Baleeiras lançadas por turco e baleeiras de queda livre. Botes de resgate dedicados. **Balsas salva-vidas infláveis:** utilização, avistamento, acessórios e equipamentos. Satélites de salvamento. Abandono de plataforma, de navio e de helicóptero. **RADIOCOMUNICAÇÕES MARÍTIMAS – Princípios das radiocomunicações marítimas:** Ondas eletromagnéticas, Propagação na atmosfera, Frequência, Antena, Baterias e acumuladores, Princípios gerais do Serviço Móvel Marítimo, Equipamentos de radiotelefoneia, Legislação de comunicações, Operação radiotelefônica. **Socorro e salvamento:** Serviço de busca e salvamento marítimos no Brasil, Região SAR de responsabilidade do Brasil, Tráfego de embarcações em área marítima. **Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS):** Conceito do GMDSS, Sistemas de comunicações no GMDSS, Sistema INMARSAT, Sistema COSPAS-SARSAT, Sistema de chamada seletiva digital, RADIOTELEX-NBDP, Dispositivo de localização para busca e salvamento, Sistemas de informações de segurança marítima (MSI), Instalações do GMDSS em terra, Dotação de equipamentos do GMDSS, Serviços de escuta. Sistema de identificação automática (AIS). Sistema de alerta de proteção do navio (SSAS).

CARGO: TAIFEIRO

Arquitetura Naval: 1 Nomenclatura do navio: 1.1 Identificação de corpos e partes da embarcação; 1.2 Dimensões lineares. 1.3 Estrutura básica da embarcação. 1.4 Principais compartimentos da embarcação. 1.5 Aberturas e acessórios. **Legislação Marítima e Ambiental:** 1 Aspectos Gerais: 1.1 Autoridade Marítima. 1.2 Águas Jurisdicionais Brasileiras. 2 Aspectos gerais da carreira de Aquaviários: 2.1 Fluxo de carreira. 2.2 Caderneta de Inscrição e Registro – CIR. 2.3 Causas de cancelamento e de apreensão da CIR. 2.4 Tempo de embarque. 2.5 Rol de equipagem. 2.6 Atribuições do comandante e competência para aplicar penalidades. 2.7 Faltas disciplinares. 2.8 Atribuições dos marítimos. 2.9 Obrigações de trabalho e previdência social. 3 Legislação Ambiental: 3.1 Cargas perigosas. 3.2 Medidas de segurança no manuseio de cargas perigosas. 3.3 Combate à poluição. 3.4 Transporte de óleo, substância nociva ou perigosa. **Conscientização sobre proteção de navio:** 1 Introdução: 1.1 Ameaças aos transportes marítimos. 1.2 Operações portuárias Portos/Navios. 2 Política de proteção marítima: 2.1 Convenções internacionais, códigos e recomendações. 2.2 Legislação e regulamentos governamentais relevantes: 2.2.1 para os navios; 2.2.2 para os portos. 2.3 Definições e siglas dos principais termos e expressões empregadas em prática marítima. 2.4 Manuseio de informações sigilosas relacionadas à proteção e comunicações. 3 Responsabilidades sobre proteção: 3.1 Os governos contratantes. 3.2 As organizações de proteção reconhecidas (RSO). 3.3 A Companhia. 3.4 Os navios. 3.5 As instalações portuárias. 3.6 O oficial de proteção do navio (SSO/OPN). 3.7 O coordenador de proteção da Companhia (CSO/CPC). 3.8 O funcionário de proteção de instalações portuárias/ supervisor de segurança portuária (PFSO/SSP). 3.9 Os tripulantes com tarefas relacionadas à proteção. 3.10 Pessoal das instalações portuárias com funções específicas de proteção. 4 Equipamentos de proteção: 4.1 Equipamentos e sistemas de proteção: 4.1.1 Sistema de Alerta de Proteção do Navio (SSAS). 4.1.2 Equipamentos de comunicação. 4.1.3 Sistema de iluminação. 4.2 Limitações operacionais de equipamentos e sistemas. 4.3 Testes, calibração e manutenção dos equipamentos e sistemas. **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros:** 1 Princípios gerais: 1.1 Primeiros socorros. 1.2 Técnicas de primeiros socorros. 1.3 Omissão de socorro. 1.4 Perigos no local do acidente. 1.5 Medidas imediatas a serem tomadas em

situação de emergência. 2 Estruturas e funções do corpo: 2.1 Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura.

3 Resgate e transporte da vítima: 3.1 Transporte seguro de um acidentado. **Técnicas de Sobrevivência Pessoal:** 1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.1 Fundamentos da sobrevivência no mar. 1.2 Tabela mestra. 2 Equipamentos individuais de salvatagem. 3 Embarcações de sobrevivência e de salvamento. 4 Equipamentos de comunicação e sinalização de emergência. 5 Postos de reunião e de abandono nas embarcações salva-vidas. 6 Evacuação e abandono por helicóptero e por mar. **Segurança no Trabalho:** 1 Introdução ao estudo da segurança no trabalho: 1.1 Segurança do trabalho; 1.2 Conceito; 1.3 Trabalho em compartimentos e espaços confinados 1.4 Ergonomia, técnicas para levantar peso (NR 17); 1.5 Acidente do trabalho: conceito, definição, causas e consequências; 1.6 Riscos ambientais e profissionais: riscos físicos, químicos e biológicos (NR 9); 2 Legislação no Brasil sobre saúde e segurança no trabalho: 2.1 Equipamento de Proteção Individual (EPI) - NR 6; 2.2 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados (NR 33); 2.3 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio (CIPA) - NR 5; 2.4 Segurança e Saúde no trabalho aquaviário - NR 30. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário:** 1 Poluição: 1.1 Poluição e seus tipos. 1.2 Principais agentes poluidores 1.3 Precauções a serem observadas na prevenção e atuação dos órgãos responsáveis pela política ambiental. 1.4 Precauções a serem tomadas para prevenir a poluição do meio ambiente marinho. **Procedimentos de Emergências:** 1 Segurança a bordo das embarcações: 1.1 Responsabilidade, organização, administração e a prática da segurança. 1.2 Riscos profissionais. 1.3 Manutenção da higiene a bordo. 2 Treinamentos e exercícios para fainas de emergência: 2.1 Treinamentos realizados a bordo. 2.2 Exercícios e fainas de emergência. 2.3 Contenção e derrame de óleo. **Relações Interpessoais e Responsabilidades Sociais:** 1 Relações Humanas: 1.1 Características da boa comunicação no ambiente de trabalho. 1.2 Ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho. 1.3 Relacionamento humano a bordo do navio. 2 Trabalho em equipe. 2.1 Cooperação e competição. 2.2 A importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho. 3 Liderança: 3.1 Conceito. 3.2 Distinção entre liderança e chefia. 3.3 A importância do líder na motivação de sua equipe. 3. 4 Valores do líder. 3.5 Aspectos fundamentais da liderança. **Prevenção e Combate a Incêndio:** 1 Prontidão para responder a situações de emergência em caso de incêndio: 1.1 Vigilância e proteção. 1.2 Meios de transmissão do fogo. 1.2. Ações a bordo em caso de incêndio. 1.3 Classificação dos incêndios e utilização dos agentes extintores. 2 Combate e extinção de incêndios: 2.1 Instalações fixas de combate a incêndio. 2.2 Roupa de bombeiro. 2.3 Proteção pessoal. 2.4 Máscaras e aparelhos de respiração. 2.4 Dispositivos e equipamentos de combate a incêndio. 2.5 Métodos de combate a incêndio. 2.6 Agentes de combate a incêndio. 2.7 Procedimentos para combate a incêndio. 2.8 Aparelhos de respiração autônomos para combate a incêndio e resgates.