

ANEXO III

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DE MÁQUINAS - NÍVEL GERENCIAL (III/2)

O conteúdo programático referente à revalidação da regra III/2 inclui o conteúdo programático para revalidação da regra III/1, conforme anexo II deste edital, e as seguintes competências:

1 - Gerenciar a operação das instalações de máquinas de propulsão.

I - Características de projeto e mecanismos de funcionamento das seguintes máquinas, e das máquinas auxiliares relacionadas: motor diesel marítimo; turbina a vapor marítima; turbina a gás marítima; caldeira a vapor marítima.

2 - Planejar e programar operações.

Conhecimentos Teóricos:

I - Termodinâmica e transmissão de calor.

II - Mecânica e hidromecânica.

III - Características da propulsão de motores diesel, turbinas a vapor e a gás, inclusive velocidade e a potência de saída e o consumo de combustível

IV - Ciclo de calor, eficiência térmica e balanço térmico do seguinte: motor diesel marítimo; turbina a vapor marítima; turbina a gás marítima; caldeira a vapor marítima.

V - Refrigeradores e ciclo de refrigeração.

VI - Propriedades físicas e químicas de combustíveis e lubrificantes.

VII - Tecnologia de materiais.

VIII - Engenharia naval e construção de navios, inclusive controle de avarias.

3 - Funcionamento, vigilância, avaliação do desempenho e manutenção da segurança das máquinas principais e auxiliares da instalação de propulsão.

Conhecimentos Práticos:

I - Partida e parada das máquinas principais e auxiliares de propulsão, inclusive dos sistemas relacionados.

II - Limites de funcionamento da instalação de propulsão.

III - O funcionamento eficiente, a vigilância, a avaliação do desempenho e a manutenção da segurança da instalação de propulsão e das máquinas auxiliares

IV - Funções e mecanismos de controle automático do motor principal.

V - Funções e mecanismos do controle automático das máquinas auxiliares, inclusive, mas não se restringindo a: gerador e sistemas de distribuição; caldeiras a vapor; purificador de óleo; sistema de refrigeração; sistemas de bombeamento e de canalizações; sistema da máquina do leme; equipamentos de manuseio de carga e máquinas de convés.

4 - Gerenciar as operações com combustível, lubrificantes e lastro.

I - Funcionamento e manutenção das máquinas, inclusive bombas e sistemas de tubulações.

5 - Conduzir a operação de equipamentos elétricos, eletrônicos e de controle.

Conhecimento teórico:

I - Eletrotecnologia marítima, eletrônica, eletrônica de potência, máquinas de controle automático e dispositivos de segurança.

II - Características de projeto e configuração de sistemas de equipamentos de controle automático e de dispositivos de segurança para os seguintes equipamentos: motor principal; gerador e sistema de distribuição; caldeira a vapor.

III - Características de projeto e configuração de sistemas de equipamentos de controle do funcionamento de motores elétricos.

IV - Características de projeto de instalações de alta tensão.

V - Características de equipamentos de controle hidráulicos e pneumáticos

6 - Conduzir pesquisa de avarias para restabelecer as condições de operação de equipamentos elétricos, eletrônicos e de controle.

Conhecimento prático:

I - Reparo de defeitos de equipamentos elétricos e eletrônicos de controle.

II - Teste de funcionamento de equipamentos elétricos e eletrônicos de controle e de dispositivos de segurança.

III - Reparo de defeitos de sistemas de monitoramento.

IV - Controle das versões de software.

7 - Gerenciar procedimentos seguros e eficazes de manutenção e reparos.

Conhecimento teórico

I - Prática de máquinas marítimas.

Conhecimento prático

II - Realizar procedimentos seguros e eficazes de manutenção e reparos.

III - Planejamento da manutenção, inclusive verificações regulamentares e de classe.

IV - Planejamento dos reparos.

8 - Detectar e identificar a causa de defeitos nas máquinas e corrigi-los.

Conhecimento prático

I - Detecção de mau funcionamento nas máquinas, localização dos defeitos e ações para prevenir avarias.

II - Inspeção e ajustagem de equipamentos.

III - Exame não destrutivo.

9 - Assegurar práticas de trabalho seguras.

Conhecimento prático

I - Práticas de trabalho seguras.

10 - Controlar o trim, a estabilidade e os esforços.

I - Entendimento dos princípios fundamentais da construção de navios e das teorias e fatores que afetam o trim e a estabilidade, e das medidas necessárias para manter o trim e a estabilidade.

II - Conhecimento do efeito sobre o trim e a estabilidade em caso de avaria no navio e do conseqüente alagamento de um compartimento, e das contramedidas a serem tomadas.

III - Conhecimento das recomendações da IMO relativas à estabilidade dos navios.

11 - Monitorar e controlar o cumprimento de exigências legais e as medidas para assegurar a segurança da vida humana no mar e a proteção do meio ambiente marinho.

I - Conhecimento do direito internacional marítimo pertinente expresso em acordos e convenções internacionais.

II - Deverá ser dada atenção especialmente aos seguintes tópicos: certificados e outros documentos que as convenções internacionais exigem que sejam levados a bordo dos navios, como podem ser obtidos e seu período de validade; responsabilidades em face das exigências pertinentes da Convenção Internacional sobre Linhas de Carga; responsabilidades em face das exigências pertinentes da Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar; responsabilidades em face da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição Causada por Navio; atestados de saúde marítimos e as exigências do Regulamento Internacional de Saúde; responsabilidades em face dos instrumentos internacionais que afetam a segurança do navio, dos passageiros, da tripulação ou da carga; métodos e auxílios para prevenir a poluição do meio ambiente por navios; conhecimento da legislação nacional para a implementação de acordos e convenções internacionais.

12 - Manter a segurança e a proteção da embarcação, da tripulação e dos passageiros e as condições operacionais dos sistemas salva-vidas, de combate a incêndio e de outros sistemas de segurança.

I - Conhecimento pleno das regras relativas a equipamentos salva-vidas (Convenção Internacional para a Salvaguarda da Vida Humana no Mar).

II - Organização de exercícios de incêndio e de abandono do navio.

III - Manutenção das condições de funcionamento dos sistemas salva-vidas e de combate a incêndio e de outros sistemas de segurança.

IV - Ações a serem realizadas para proteger e salvaguardas todas as pessoas a bordo em emergências.

V - Ações para limitar avarias e salvar o navio após um incêndio, uma explosão, um abalroamento, uma colisão, ou um encalhe.

13 - Elaborar planos de emergência e de controle de avarias e lidar com situações de emergência.

I - Construção do navio, inclusive controle de avarias.

II - Métodos e instrução para a prevenção, detecção e extinção de incêndios.

III - Funções e utilização de equipamentos salva-vidas.

14 - Usar a liderança e a habilidade gerencial.

I - Conhecimento de gerenciamento de pessoal de bordo e de sua instrução.

II - Um conhecimento das convenções marítimas internacionais, de recomendações e da legislação nacional relacionada.

III - Habilidade para pôr em prática o gerenciamento de tarefas e da carga de trabalho, abrangendo: planejamento e coordenação; designação de pessoal; escassez de tempo e de recursos; atribuição de prioridades.

IV - Conhecimento e habilidade para pôr em prática um gerenciamento de recursos eficaz: alocação, designação e priorização de recursos; comunicação efetiva a bordo e em terra; as decisões refletem o fato de levar em consideração as experiências da equipe; firmeza e liderança, inclusive motivação; obtenção e manutenção do conhecimento da situação.

V - Conhecimento e habilidade para empregar técnicas de tomada de decisões: avaliação da situação e dos riscos; identificar e criar opções; selecionar linhas de ação; avaliação da eficácia do resultado.

VI - Elaboração, implementação e supervisão de procedimentos operacionais padrão.