

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PARA A PROVA ESCRITA DO PROCESSO
SELETIVO A CATEGORIA DE PRATICANTE DE PRÁTICO**

I - MANOBRABILIDADE DO NAVIO (SHIP MANOEUVABILITY)

Esta é a parte da matéria que trata da ciência que estuda o comportamento do casco e do leme(s), interagindo com o(s) sistema(s) propulsor(es) em um dado meio ambiente.

É importante a compreensão das causas que levam ao movimento do navio, para o perfeito entendimento da capacidade que o navio possa ter para executar uma dada manobra, sendo desnecessário o perfeito conhecimento dos cálculos matemáticos inerentes ao assunto.

1 - Resistências do Navio

- Resistência friccional
- Resistência de ondas
- Resistências relativas a perturbações nas linhas de corrente devido a forma do casco e seus apêndices
- A resistência devido ao fenômeno “wave-breaking”
- A resistência do ar e ao vento
- A resistência adicional devido a ondas
- Os efeitos da variação de calado na resistência
- Efeitos de águas rasas nas resistências do navio

2 - Propulsão do Navio e Propulsores

- Definição de propulsão
- Teoria da propulsão
- Interação entre o casco e o propulsor
- Geometria do hélice
- Cavitação
- Tipos de propulsores
- A ação de um propulsor parcialmente submerso

3 - Superfícies de Controle (lemes)

- Geometria do leme
- Princípio de sustentação e arraste: Forças e momentos do leme
- Princípios do escoamento em torno do leme do navio
- Influências da razão de aspecto do leme
- Diferenças de atuação entre um leme de estrutura fixa e um do tipo flap
- Influências da forma do casco na ação do leme

4 - Controlabilidade do Navio

- Estabilidade de Governo
- Manobras padrão
- Estabilidade e Controle do Navio
- Análise da habilidade de governo de uma embarcação
- Acelerações para vante e para trás em um navio
- Parar o navio
- Distâncias e relações entre tempos e velocidades para se parar um navio

- Parar o navio com liberdade para guinar
- A manobra de “rudder cycling”
- Efeitos e características da máquina e sua dinâmica na guinada
- A manobra de “coasting”
- Equipamentos auxiliares para se parar um navio
- Efeitos do meio ambiente:
 - a) Vento
 - b) Correntes
 - c) Ondas
 - d) Estabilidade de governo com os efeitos do meio ambiente
 - e) Interação do navio com:
 - I) águas rasas;
 - II) bancos;
 - III) canais estreitos; e
 - IV) outros navios.

II - ARTE NAVAL

Esta é a parte da matéria que trata da habilidade de conduzir, controlar e operar o navio.

- 1) Governo dos navios de um ou mais hélices e um ou dois lemes ativados.
- 2) Manobras de atracação e desatracação
- 3) Fundear, suspender, amarrar e rocegar
- 4) Emprego de Rebocador(es) na(s) manobra(s)
- 5) Troca de atracadouro (manobra de cabeços), considerando as correntes locais.
- 6) Manobra de fundeio
- 7) Embarque e desembarque de Práticos
- 8) Nomenclatura do navio
- 9) Classificação dos navios
- 10) Cabos
- 11) Trabalhos do Marinheiro
- 12) Amarração
- 13) Poleame, aparelhos de laborar e acessórios
- 14) Aparelho de governo
- 15) Aparelho de fundear e suspender

III - NAVEGAÇÃO EM ÁGUAS RESTRITAS

- 1) Instrumentos de navegação
- 2) Cinemática Naval (incluindo interpretação de dados oferecidos pelo ARPA)
- 3) Navegação de Praticagem
- 4) Navegação de Segurança
- 5) Navegação com corrente
- 6) Navegação com mau tempo
- 7) Marés
- 8) Passage Planning
- 9) Executing the plan

- 10) Monitoring the Ship's Progress
- 11) TeamWork
- 12) Navigating With a Pilot on Board
- 13) Automation of Bridge Systems
- 14) Utilização de equipamentos do passadiço:
 - a) Odômetros;
 - b) Radar;
 - c) Ecobatímetro;
 - d) Anemômetro e anemoscópio; e
 - e) Barômetro.

IV - LEGISLAÇÃO E REGULAMENTAÇÃO

- 1) LESTA e RLESTA - Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário e o Decreto Regulamentador
- 2) Lei do Tribunal Marítimo e a regulamentação sobre comunicação e investigação de fatos e acidentes da navegação
- 3) NORMAM 01 - Borda livre e estabilidade intacta – Capítulo 7 das Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação de Mar Aberto
- 4) NORMAM 02 - Regras para evitar abalroamento – Navegação Interior – Capítulo 11 das Normas da Autoridade Marítima para Embarcações Empregadas na Navegação Interior
- 5) NORMAM 08 - Normas da Autoridade Marítima para o Tráfego e Permanência em Águas sob Jurisdição Nacional
- 6) NORMAM 12 - Normas da Autoridade Marítima para o Serviço de Praticagem
- 7) Regras Internacionais para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM)
- 8) Balizamento – princípios gerais, regras e sistemas de balizamento da I.A.L.A
- 9) Livros e publicações de auxílio à navegação
- 10) Sinalização Náutica
- 11) Cerimonial Marítimo

V - METEOROLOGIA E OCEANOGRAFIA

- 1) Conhecimentos Básicos
- 2) Serviço Meteorológico Nacional: estações rádio que transmitem boletins meteorológicos
- 3) Evolução do estado do tempo e do mar
- 4) Tabelas e quadros meteorológicos
- 5) Códigos meteorológicos de superfície
- 6) Correntes - direção e velocidade - influência dos ventos sobre as correntes
- 7) Atmosfera e suas manifestações
- 8) Instrumentos meteorológicos
- 9) Elementos meteorológicos
- 10) Métodos de observação meteorológica (inclusive de superfície)
- 11) Áreas de alta e baixa pressões
- 12) Massas de ar
- 13) Frentes, perturbações atmosféricas, nevoeiros
- 14) O mar e o vento

15) Previsão do tempo

VI - COMUNICAÇÕES

- 1) Cerimonial Marítimo.**
- 2) Sinais de uma letra, por bandeiras alfabéticas, içadas isoladamente ou com utilização de cornetas substitutas e galhardetes numéricos.**
- 3) Sinais de perigo prescritos no anexo IV do RIPEAM, conforme a Regra 37.**
- 4) O Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança - GMDSS.**
- 5) Procedimentos para transmissão das mensagens de socorro com o uso das tabelas 1, 2 e 3 do CIS.**
- 6) Prática do CIS - Codificação e decodificação de mensagens incluindo SEÇÃO GERAL - Abandono, assistência, incapacidade de operar, à deriva, naufrago, colisão, instruções para navegação e governo e Prático.**
- 7) Vocabulário padrão de navegação marítima.**
- 8) Serviço de Busca e Salvamento Marítimo (SAR) no Brasil.**