

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E BIBLIOGRAFIA PARA AS CATEGORIAS DE AMADORES

VELEIRO

PROGRAMA

- a) Marinharia (termos náuticos, mastreação, aparelho e velame, cabos e nós).
- b) Princípios básicos de navegação.
- c) Combate a incêndio.
- d) Primeiros socorros.
- e) Noções de sobrevivência e segurança no mar e águas interiores (em especial para situações de queda n'água envolvendo hipotermia).
- f) Regras sobre regatas.
- g) Boias e balizas:
 - identificar o sistema de Balizamento Marítimo da IALA região "B"; e
 - identificar os efeitos dos ventos, da corrente e ondas na navegação em águas rasas e/ou restritas.
- h) Marés e profundidade da água:
 - identificar os efeitos dos ventos, da corrente e ondas na navegação em águas rasas e/ou restritas.
- i) Noções sobre meteorologia:
 - citar os processos de variação de temperatura e de pressão;
 - identificar o processo de formação de nebulosidade, de precipitação;
 - identificar os tipos de nuvens e o processo de formação de nevoeiros;
 - identificar o processo de formação de frentes e suas características;
 - citar o processo de formação das correntes, das correntes induzidas pelo vento e correntes de ressaca;
 - identificar as características das ondas de águas profundas e águas rasas; e
 - explicar o comportamento da embarcação e as manobras do navegante para minimizar os efeitos do estado do mar severo sobre a embarcação.
- j) Comunicação:
 - apresentar as noções básicas quanto utilização do transceptor de VHF; e
 - apresentar a frequência de chamada de socorro/urgência e segurança. Mensagem de socorro.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Navegar é Fácil - Autor: Geraldo Luiz Miranda de Barros
- Manual do Veleiro e Arrais-Amador - Autores: Moacir Bastos Rolszt e Eliane Teixeira Rolszt
- Navegue Tranquilo - Autor: Hilvir W. Catanhede
- Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM-72
- Aprendendo a Velejar - Autor: João G. Schmidt
- Sobrevivência no Mar - Manual de Instrução e Utilização de Equipamentos - Autor: Celso Antônio Junqueira de Rezende

MOTONAUTA

PROGRAMA

- a) Luzes de navegação, luzes especiais e regras de governo.
- b) Sistema de Balizamento Marítimo da IALA região “B”, sinais de perigo e sinais diversos.
- c) Primeiros Socorros.
- d) Conhecimento básico da Lei no 9.537, de 11 de dezembro de 1997, que dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário - LESTA e das infrações preconizadas na RLESTA - Regulamento da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (Decreto no 2.596/1998).
- e) Noções de sobrevivência no mar.
- f) Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM-72 (especialmente regras de manobra e preferência).
- g) Manobras de condução, aproximação e afastamento da margem/praias.
- h) Meteorologia: Noções de meteorologia; e consulta à “previsão do tempo”, disponível nos sites “www.dhn.mar.mil.br” e “www.cptec.inpe.br”; e no aplicativo “Boletim ao Mar” disponível no “Google Play Store” e na “Apple Store”.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM-72.
- Navegar é Fácil, de GERALDO LUIZ MIRANDA DE BARROS.
- Navegar Tranquilo Vol. 1, de HIVIR W. CATANHEDE.
- Sobrevivência no Mar, de CELSO A.J. DE REZENDE.
- NORMAM-212/DPC.
- Aplicativo da Cruz Vermelha – FICR, disponível no “Google Play Store” e na “Apple Store”.

ARRAIS-AMADOR

PROGRAMA

- a) Conhecimentos gerais sobre:
 - termos náuticos, nomenclatura, peças e partes das embarcações, direções relativas, marinharia, nós e voltas;
 - manobras de fundeio, suspender, aproximação a margem, atracar, desatracar, pegar a boia; manobras de resgate de homem ao mar;
 - preparação da embarcação para a navegação: abastecimento de gêneros, água, combustível; salvatagem; e plano de navegação;
 - sistemas de propulsão a motor e a vela, sistema de leme e seus efeitos, manobra em espaço limitado com emprego de um e/ou dois hélices;
 - identificação, classificação e nomenclatura de embarcações miúdas e leme e seus efeitos;
 - prevenção e combate a incêndio, incluindo a identificação e manuseio correto de extintores;
 - pontos de ignição e de fulgor dos combustíveis (gasolina, etanol e diesel);
 - procedimento para abastecimento de embarcação;
 - primeiros socorros e pronto atendimento; e
 - técnicas básicas para a sobrevivência e segurança no mar, em rios, lagos e lagoas.
- b) Equipamentos de salvatagem, segurança e sobrevivência no mar, coletes salva-vidas, boias circulares, pirotécnicos, uso da palamenta, botes orgânicos e balsas salva-vidas de abandono.

- c) Instrumentos náuticos e eletrônicos, agulha magnética (bússola), odômetro, tacômetro, anemômetro, GNSS, ecobatímetro.
- d) Meteorologia: Noções de meteorologia e consulta à “previsão do tempo”, disponível nos sites “www.dhn.mar.mil.br” e “www.cptec.inpe.br” e no aplicativo “Boletim ao Mar”, disponível no “Google Play Store” e na “Apple Store”.
- e) Conhecimento e utilização das marés na navegação:
- comportamento das marés;
 - conhecimento das curvas de marés; e
 - uso de Tábuas de Marés.
- f) RIPEAM- Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar:
- luzes e marcas de navegação;
 - sinais sonoros e luminosos; e
 - regras de governo.
- g) Sistema de Balizamento Marítimo da IALA região “B”, sinais de perigo e sinais diversos.
- h) Conhecimentos do sistema de comunicação móvel marítimo em VHF (fixo e portátil): equipamentos, procedimentos, frequências de chamada de rotina, de socorro, de urgência, de segurança e trânsito.
- i) Conhecimentos básicos de estabilidade de embarcações. Distribuição de peso a bordo, enfrentamento de mau tempo e movimentos de balanço, caturro e cabeceio.
- j) Regulamento da Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (RLESTA – Decreto no 2596/98) e NORMAM-211/DPC.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar - RIPEAM-72.
- Navegar é Fácil, de GERALDO LUIZ MIRANDA DE BARROS.
- Navegue Tranquilo de HILVIR W. CATANHEDE.
- Sobrevivência no Mar de Celso AJ. de Rezende, Editora Catau Ltda.
- Aplicativo da Cruz Vermelha – FICR, disponível no “Google Play Store” e na “Apple Store”.

MESTRE-AMADOR

PROGRAMA

- a) Simbologia e abreviaturas usadas nas cartas náuticas brasileiras (Ref. Carta 12.000 (INT-1) da DHN).
- b) Navegação estimada e costeira: plotagem de um ponto por coordenadas geográficas e por linhas de posição; conversão de rumos e marcações; determinação da posição de partida e chegada por marcações simultâneas e sucessivas; distância entre dois pontos; determinação do desvio da agulha por alinhamento, curva de desvio da agulha, declinação magnética, influência da corrente e do vento, utilização de auxílios visuais à navegação (faróis, faroletes, boias e balizas).
- c) Instrumentos náuticos: agulhas (magnética e giroscópica); odômetro (de fundo e de superfície); prumo de mão; alidades.
- d) Operação dos sistemas de navegação por satélite (GNSS/DGNSS).
- e) Noções sobre de estabilidade e flutuabilidade de uma embarcação.
- f) Conhecimento e utilização das marés na navegação:
- comportamento das marés;
 - conhecimento das curvas de marés; e

- uso de Tábuas de Marés.
- g) Conhecimento e uso da Carta Náutica e publicações de auxílio à navegação.
- h) Sistema de Balizamento Marítimo da IALA região “B”, sinais sonoros e luminosos.
- i) Conceitos básicos de funcionamento e utilização do radar na navegação.
- j) Conceitos básicos de funcionamento e utilização do ecobatímetro.
- k) Meteorologia: Conhecimento e interpretação de Cartas Sinóticas, Boletins Meteorológicos, imagens satélite e avisos de mau tempo, características das frentes, nevoeiros, nuvens e ciclones extra-tropicais, conhecimento dos ventos predominantes na costa do Brasil e dos principais instrumentos meteorológicos.
- l) Problemas de navegação costeira e estimada com utilização da carta e publicações náuticas.
- m) Comunicações na navegação costeira: conceitos e funcionamento do sistema VHF, equipamentos, procedimentos, frequências de socorro, chamadas de emergência, chamadas de rotina e trânsito; Rede Nacional de Estações Costeiras (RENEC).
- n) Conhecimento básico do funcionamento do EPIRB e AIS.
- o) Conhecimento básico sobre sobrevivência no mar:
- técnicas e procedimentos para a sobrevivência no mar; e
 - equipamentos de salvatagem, segurança e sobrevivência no mar, coletes salva-vidas, boias circulares, pirotécnicos, balsas salva-vidas e suas palamentas, botes de abandono.
- p) Conhecimento e uso do RIPEAM – sinais sonoros e luminosos; regras de governo; luzes e marcas.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Navegar é Fácil, de GERALDO LUIZ MIRANDA DE BARROS.
- Navegue Tranquilo Vol. II de HILVIR W. CATANHEDE.
- Navegação: A Ciência e a Arte Vol. I – Navegação Costeira, Estimada e em Águas Restritas, de ALTINEU PIRES MIGUENS (www.dhn.mar.mil.br).
- Navegação Eletrônica e em condições especiais – Volume III, de ALTINEU PIRES MIGUENS (www.dhn.mar.mil.br).
- Roteiro da Costa Sul, DHN.
- Lista de Faróis, DHN.
- Tábuas das Marés, DHN.
- Avisos aos Navegantes, Área Marítima e Hidrovias em Geral, folheto quinzenal, DHN.
- Catálogo de Cartas e Publicações, DHN.
- Carta 12000 (INT) - símbolos, abreviaturas e termos usados nas cartas náuticas, DHN.
- Lista de Auxílios-Rádio, DHN.
- Cartas de Correntes de Maré, DHN.
- Atlas de Cartas Piloto.
- Listas de Sinais Cegos.
- GPS - Uma Abordagem Prática, de JOSÉ ANTÔNIO M. R. ROCHA.
- Capitão-Amador Navegando Seguro em Cruzeiros de Alto Mar, de JAIME ROBERTO DA COSTA FELIPE.
- RLESTA e NORMAM-211/DPC.
- Sobrevivência no Mar de CELSO A. J. DE REZENDE.
- Meteorologia e Oceanografia, usuário Navegantes, de PAULO ROBERTO VALGAS LOBO.
- Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar – RIPEAM.
- Navegação Integrada de NORBERTO STUMPF BENTO CORTES.

CAPITÃO-AMADOR

PROGRAMA

a) Navegação Astronômica.

- Conceitos básicos sobre astronomia aplicada à navegação:
 - medida de tempo - Hora média local (HML), Hora média de Greenwich (HMG), Hora legal, Fusos horários; e
 - uso do Almanaque Náutico Brasileiro.
- Cálculo da hora legal da passagem meridiana superior do sol pelo processo aproximado.
- Posição pela passagem meridiana do sol.

b) Navegação Eletrônica.

- Uso dos sistemas de navegação por satélite (GNSS e DGNSS).
- Navegação radar:
 - poder discriminador em marcação;
 - poder discriminador em distância;
 - técnicas de navegação Radar; Aterragens – Navegação Costeira Navegação em águas restritas;
 - auxílio à Navegação Radar (RACON/RTE);
 - o radar como importante recurso para evitar colisão no mar; e
 - navegação Paralela Indexada pelo Radar.
- Navegação por Satélite:
 - sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS e DGNSS).
 - Acompanhamento Automático de Embarcações:
 - auxílio de Plotagem Automática Radar (ARPA); e
 - sistema Automático de Identificação (AIS).
- Navegação batimétrica:
 - o uso do ecobatímetro na navegação.
- Conceitos básicos de sistemas integrados de navegação (ECDIS, ECS, VTS, GNSS).

c) Estabilidade:

- Conceitos sobre:
 - pontos notáveis de estabilidade (centro de gravidade, centro de carena e metacentro);
 - altura metacêntrica; e
 - condições de equilíbrio de uma embarcação.
- Alterações da flutuabilidade e da estabilidade:
 - Causas da banda permanente e formas de correção;
 - Efeito de superfície livre (causas, precauções e correções);
 - Variação das condições de estabilidade durante uma viagem (mau tempo,
- embarque de água do mar, consumo, água aberta e avarias); e
 - Variação da estabilidade de uma embarcação, em função da alteração do projeto
- inicial de construção.

d) Meteorologia e Oceanografia.

- Elementos meteorológicos:
 - pressão atmosférica;
 - umidade relativa do ar;
 - nebulosidade e nevoeiro;
 - circulação do ar; e

- frentes frias, quentes, oclusas e estacionárias.
- Interpretação de boletins, cartas sinóticas e imagens de satélites meteorológicos:
 - análise do estado do tempo relacionado aos centros de alta e baixa pressão atmosférica e frentes constantes dos boletins meteorológicos;
 - interpretação dos avisos de mau tempo;
 - interpretação da configuração isobárica das cartas sinóticas;
 - interpretação dos elementos meteorológicos apresentados na carta sinótica de pressão à superfície (direção e intensidade do vento, cobertura do céu, tempo presente, linhas de instabilidade e evolução das frentes); e
 - identificação dos elementos meteorológicos apresentados nas imagens de satélites meteorológicos.
- Interação Oceano-Atmosfera:
 - ondas e marulhos;
 - características das correntes costeiras e oceânicas;
 - principais correntes oceânicas; e
 - estado do mar (Escala Beaufort).
- Cartas Piloto e Cartas de Correntes de Maré:
 - identificação da representação gráfica dos elementos meteorológicos e oceanográficos apresentados nas cartas piloto;
 - identificação dos parâmetros das marés de sizígia e quadratura; e
 - interpretação das Cartas de Correntes de Maré.

e) Comunicações:

- Comunicações na Navegação Oceânica:
 - equipamentos, procedimentos, frequências de socorro, chamada e trânsito;
 - estações de terra; e
 - uso e funcionamento do EPIRB e do SART.

f) Sobrevivência no Mar:

- Técnicas e Procedimentos de Sobrevivência em mar aberto.
- Utilização da palamenta e dispositivos de sobrevivência no mar.
- Lançamento e abertura de balsas salva-vidas.
- Navegação em balsas salva-vidas.

g) Carta náutica e publicações de auxílio à navegação.

- Reconhecimento dos elementos de uma carta náutica, conversão e traçados de rumos e marcações, e realização de plotagens de posições.
- Conhecimento e uso das publicações de auxílio à navegação.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- Navegação: A Ciência e a Arte Vol. I - Navegação Costeira, Estimada e em Águas Restritas, de ALTINEU PIRES MIGUENS (www.dhn.mar.mil.br).
- Navegação: A Ciência e a Arte Vol. II - Navegação Astronômica e Derrotas, de ALTINEU PIRES MIGUENS (www.dhn.mar.mil.br).
- Capitão-Amador Navegando Seguro em Cruzeiros de Alto Mar, de JAIME ROBERTO DA COSTA FELIPE.
- Como Navegar pelo Sol, de GERALDO LUIZ MIRANDA DE BARROS.
- Meteorologia e Oceanografia, usuário Navegantes, de PAULO ROBERTO VALGAS LOBO.
- Sobrevivência no Mar, de CELSO AJ. DE REZENDE.

- Navegação Integrada, de CARLOS NORBERTO STUMPF BENTO.
- Catálogo de Cartas e Publicações, DHN.
- Roteiros, DHN.
- Carta 12000 (INT) - símbolos, abreviaturas e termos usados nas cartas náuticas, DHN.
- Lista de Faróis, DHN.
- Tábua das Marés, DHN.
- Lista de Auxílios-Rádio, DHN.
- Cartas de Correntes de Maré, DHN.
- Atlas de Cartas Piloto, DHN.
- Almanaque Náutico, DHN.
- Lista de Sinais Cegos, DHN.
- Avisos aos Navegantes, Área Marítima e Hidrovias em Geral, folheto quinzenal, DHN.