



CURRÍCULO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO

(C-Espc-FR)

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

2012

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO
(C-Espc-FR)

ÍNDICE

	<u>Páginas</u>
SINOPSE GERAL DO CURSO.....	03 a 05
SUMÁRIO DA DISCIPLINA I	
MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADAS À SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....	06 e 07
SUMÁRIO DA DISCIPLINA II	
LIDERANÇA	08 e 09
SUMÁRIO DA DISCIPLINA III	
INTRODUÇÃO AO INGLÊS TÉCNICO	10 e 11
SUMÁRIO DA DISCIPLINA IV	
TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	12 a 15
SUMÁRIO DA DISCIPLINA V	
INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS MANUAIS.....	16 e 17
SUMÁRIO DA DISCIPLINA VI	
ELETRICIDADE BÁSICA.....	18 e 19
SUMÁRIO DA DISCIPLINA VII	
PREVENÇÃO DE ACIDENTES I	20 e 21
SUMÁRIO DA DISCIPLINA VIII	
SINALIZAÇÃO NÁUTICA I.....	22 a 24
SUMÁRIO DA DISCIPLINA IX	
FONTES DE ENERGIA.....	25 e 26
SUMÁRIO DA DISCIPLINA X	
EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA I	27 a 29
SUMÁRIO DA DISCIPLINA XI	
ADMINISTRAÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA I.....	30 e 31
SUMÁRIO DA DISCIPLINA XII	
NAVEGAÇÃO I	32 a 34
SUMÁRIO DA DISCIPLINA XIII	
OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA.....	35 e 36
SUMÁRIO DA DISCIPLINA XIV	
PRIMEIROS SOCORROS EM FARÓIS.....	37 e 38

SUMÁRIO DA DISCIPLINA XV	
SINALIZAÇÃO NÁUTICA APLICADA I.....	39 a 41
ANEXO A	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO.....	42 e 43
ANEXO B	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE AMAZÔNIA AZUL.....	44 e 45
ANEXO C	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE PATRULHA NAVAL.....	46 e 47
ANEXO D	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO DIGITAL.....	48 e 49
ANEXO E	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE PROGRAMA DE EXCELÊNCIA DE GESTÃO DA MARINHA - PROGRAMA NETUNO.....	50 e 51
ANEXO F	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	52 a 54
ANEXO G	
ROTEIRO DE PALESTRA SOBRE SEGURANÇA ORGÂNICA.....	55 e 56

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO
SIGLA: C-Espc-FR

SINOPSE GERAL DO CURSO

DURAÇÃO: 42 SEMANAS

CARGA HORÁRIA TOTAL : 1470 HORAS

1) OBJETIVO GERAL DO CURSO

Habilitar Praças para a execução das funções específicas de Auxiliar de Faroleiro, capacitando-os para a execução das tarefas técnico-profissionais da especialidade de Faroleiro.

2) DIRETRIZES GERAIS DO CURSO

A) QUANTO À ESTRUTURAÇÃO DO CURSO

- a) O curso será conduzido na Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN);
- b) O número máximo de tempos de aula (TA) diários deverá ser sete (07), com cinquenta (50) minutos cada, seguidos de um intervalo obrigatório de dez (10) minutos entre eles;
- c) As disciplinas serão conduzidas sequencialmente, na ordem disposta no índice, podendo ser ministradas, preferencialmente, quatro (04) disciplinas em paralelo, exceto a disciplina TFM; e
- d) Toda aula inicial de uma disciplina deverá ser orientada para dar uma visão geral da mesma, sua finalidade no curso e sua utilidade na vida profissional.

B) QUANTO ÀS TÉCNICAS DE ENSINO

O Ensino deverá ser desenvolvido por meio das técnicas a seguir de modo a incentivar a participação dos alunos nas atividades escolares:

- a) Aula Expositiva (AE);
- b) Aula Prática (AP);
- c) Demonstração Prática (DP);
- d) Discussão Dirigida (DD).
- e) Estudo de Casos (EC);
- f) Estudo Dirigido (ED); e
- g) Trabalho em Grupo (TG).

C) QUANTO À FREQUÊNCIA ÀS AULAS

- a) A frequência às aulas e demais atividades programadas é obrigatória;
- b) Terá a matrícula trancada o aluno que atingir 25% de faltas, ainda que justificadas, do total de aulas do curso;
- c) Terá a matrícula cancelada, o aluno que faltar, sem justificativa, a mais de 10% do número total de aulas previstas no currículo ou a mais de 25% das aulas de uma disciplina, sendo considerado reprovado; e
- d) Para o fim das alíneas acima, será considerado falta o atraso de mais de 10 minutos, em relação ao início programado de uma atividade, ou a saída durante o seu desenvolvimento.

D) QUANTO À AFERIÇÃO DO APROVEITAMENTO E HABILITAÇÃO DO ALUNO

- a) Nas avaliações da aprendizagem, será considerada uma escala numérica de zero (0) a dez (10), com aproximação a décimos, ou emissão de conceito SATISFATÓRIO/INSATISFATÓRIO;
- b) A aprendizagem dos alunos será aferida por provas, trabalhos ou observação de desempenho, conforme estabelecido no sumário de cada disciplina;
- c) A média final em cada disciplina será obtida através da nota ou da média aritmética das prova(s)/trabalho(s)/observação(ões) de desempenho realizados, onde a nota mínima para aprovação será cinco (5,0);
- d) O aluno que não alcançar a média mínima estabelecida em até três (03) disciplinas terá oportunidade de se submeter a uma prova de recuperação específica, desde que tenha obtido média igual ou superior a três (3,0) naquela(s) disciplina(s);
- e) A(s) prova(s) de recuperação deverá(ão) ser realizada(s) após a divulgação do resultado da(s) disciplina(s), versando sobre toda a matéria lecionada, onde a nota mínima para aprovação em cada prova de recuperação será cinco (5,0) e não entrará no cômputo da média da disciplina;
- f) O aluno reprovado em uma disciplina durante o curso ou em uma prova de recuperação será reprovado no curso por falta de aproveitamento; e
- g) Será considerado aprovado no curso o aluno que:
 - alcançar aprovação nas disciplinas; e
 - obtiver a frequência mínima exigida.

E) QUANTO ÀS ATIVIDADES EXTRACLASSE

Serão consideradas atividades extraclasse:

- Visitas às organizações de interesse do curso;
- Adestramentos e atividades específicas da especialidade;
- Ordem Unida; e
- Palestras sobre os assuntos relacionados a Direito Internacional Humanitário, Amazônia Azul, Patrulha Naval, Segurança da Informação Digital, Programa de Excelência de Gestão da Marinha – Programa Netuno, Educação Ambiental e Segurança Orgânica, que constam dos Anexos.

3) DISCIPLINAS E CARGAS HORÁRIAS

SN-1201-0235	MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADAS À SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....	70 HORAS
SN-1202-0404	LIDERANÇA.....	16 HORAS
SN-1203-0514	INTRODUÇÃO AO INGLÊS TÉCNICO.....	70 HORAS
SN-1204-0512	TREINAMENTO FÍSICO MILITAR.....	60 HORAS
SN-1205-0610	INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E FERRAMENTAS MANUAIS.....	60 HORAS
SN-1206-0909	ELETRICIDADE BÁSICA.....	81 HORAS
SN-1207-0607	PREVENÇÃO DE ACIDENTES I.....	42 HORAS
SN-1208-1012	SINALIZAÇÃO NÁUTICA..I.....	120 HORAS
SN-1209-0710	FONTES DE ENERGIA.....	70 HORAS
SN-1210-1015	EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA I....	150 HORAS
SN-1211-0415	ADMINISTRAÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA I.	60 HORAS
SN-1212-0275	NAVEGAÇÃO I.....	150 HORAS
SN-1213-0615	OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA.....	90 HORAS
SN-1214-0508	PRIMEIROS SOCORROS EM FARÓIS.....	40 HORAS
SN-1215-0814	SINALIZAÇÃO NÁUTICA APLICADA I.....	112 HORAS

4) APROVAÇÃO DO CURSO

**APROVO,
o currículo do C-Espc-FR.**

Em 1º de fevereiro de 2012.

RODRIGO OTÁVIO FERNANDES DE HÔNKIS

Vice-Almirante

Diretor

ANDRÉ LUIZ CÂMARA DA SILVA

Capitão-Tenente (AA)

Assistente

AUTENTICADO DIGITALMENTE

CARGA HORÁRIA REAL.... 1191 HORAS

ATIVIDADE
EXTRACLASSE..100 HORAS

TEMPO RESERVA.....179 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL..1470 HORAS

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: MATEMÁTICA E FÍSICA APLICADAS À SINALIZAÇÃO NÁUTICA ATUALIZADO EM 2012	
CÓDIGO: SN-1201-0235	CARGA HORÁRIA: 70 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA

- Aplicar conceitos teóricos na resolução de situações reais atinentes à especialidade.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – CONHECIMENTOS BÁSICOS DE ARITMÉTICA E ÁLGEBRA.....10 HORAS

- 1.1 – Razão e proporção;
- 1.2 – Porcentagem;
- 1.3 – Potências; e
- 1.4 – Radicais.

2 – CONHECIMENTOS BÁSICOS DE GEOMETRIA PLANA.....10 HORAS

- 2.1 – Teorema de Tales;
- 2.2 – Triângulos semelhantes;
- 2.3 – Teorema de Pitágoras; e
- 2.4 – Circunferência e círculo.

3 – TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO RETÂNGULO.....10 HORAS

- 3.1 – Razões trigonométricas num triângulo retângulo; e
- 3.2 – Relações entre o seno, o cosseno e a tangente dos ângulos agudos de um triângulo retângulo.

4. – PONTOS E RETAS NO PLANO CARTESIANO..... 10 HORAS

- 4.1 – Plano cartesiano;
- 4.2 – Distância entre dois pontos;
- 4.3 – Ponto médio de um segmento;
- 4.4 – Condição de alinhamento de três pontos; e
- 4.5 – Reta.

5 – MEDIDA DO TEMPO..... 07 HORAS

- 5.1 – Unidades de medidas e aproximações numéricas; e
- 5.2 – Notação científica.

6 – TÓPICOS DE ÓTICA GEOMÉTRICA23 HORAS

- 6.1 – Propagação retilínea da luz;
- 6.2 – Reflexão e refração;
- 6.3 – Princípio de Fermat;
- 6.4 – Reflexão total;
- 6.5 – Espelho plano;

- 6.6 – Espelho esférico;
- 6.7 – Superfície refratora esférica;
- 6.8 – Lentes delgadas;
- 6.9 – Noções sobre instrumentos óticos; e
- 6.10 – Propagação num meio inhomogêneo.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Demonstração Prática (DP), Estudo Dirigido (ED) e Estudo de Caso (EC); e
- b) As aulas deverão proporcionar aos alunos uma maior compreensão e desenvolvimento das demais disciplinas específicas, tais como: Navegação I, Equipamentos de Sinalização Náutica I, Fontes de Energia, Sinalização Náutica I, Eletricidade Básica, Observação meteorológica e do currículo como um todo.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Média aritmética dos resultados de duas (02) provas, assim distribuídas:
 - uma Prova Mista (PM), referente às UE 1 a 4, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Mista (PM), referente às UE 5 e 6, com duração de dois (02) TA; e
- b) Deverá ser destinado um (01) TA para vista de cada prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia;
- c) Modelos; e
- d) Gráficos.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BIANCHINI, Edwaldo. **Curso de Matemática**: volume único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- b) GASPAR, Alberto. **Física**. São Paulo: Ática, 2001.

DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: LIDERANÇA	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1202-0404	CARGA HORÁRIA: 16 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Identificar os princípios da liderança no contexto militar.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – LIDERANÇA..... 16 HORAS

- 1.1 – Introdução à liderança;
- 1.2 – Definição de liderança;
- 1.3 – Fatores de liderança;
- 1.4 – Líder;
- 1.5 – Estilos de liderança;
- 1.6 – Qualidades do líder;
- 1.7 – Líder x chefe;
- 1.8 – Hierarquia, autoridade e responsabilidades;
- 1.9 – Valores militares e ética militar; e
- 1.10 – Delegação de competência.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas serão ministradas através das técnicas de Aula Expositiva (AE) e Estudo de Caso (EC); e
- b) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será realizada por meio de uma (01) Prova Escrita Objetiva (PE), com a duração de dois (02) TA, ao final da disciplina; e
- b) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Computador; e
- c) Projetor multimídia.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Ensino da Marinha. DEEnsM -1006. **Liderança**

-Estudo de Casos. Rio de Janeiro, 2003.

b) _____. **Manual de Liderança.** Rio de Janeiro: DEEnsM, 1995.

c) _____. Estado-Maior da Armada. EMA – 137. **Doutrina de Liderança da Marinha.** Brasília, 2004. (Mod 1. Circular 9/2004).

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: INTRODUÇÃO AO INGLÊS TÉCNICO	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1203-0514	CARGA HORÁRIA: 70 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Traduzir textos simples de manuais e publicações técnicas em inglês, com conteúdo afeto à sua área de atuação.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – ESTRUTURA GRAMATICAL I36 HORAS

- 1.1 – Presente simples do verbo *to be*;
- 1.2 – Pronomes pessoais do caso reto;
- 1.3 – Pronomes pessoais do caso oblíquo;
- 1.4 – Pronomes demonstrativos;
- 1.5 – Presente simples do verbo *there be*;
- 1.6 – Preposições de lugar e movimento;
- 1.7 – Presente contínuo;
- 1.8 – Presente simples e advérbios de frequência;
- 1.9 – Adjetivos possessivos e caso possessivo; e
- 1.10 – Pronomes indefinidos.

2 – ESTRUTURA GRAMATICAL II.....34 HORAS

- 2.1 – Graus dos adjetivos;
- 2.2 – Imperativo;
- 2.3 – Advérbios de modo;
- 2.4 – Passado simples do verbo *to be*;
- 2.5 – Passado simples dos verbos regulares;
- 2.6 – Passado simples dos verbos irregulares;
- 2.7 – Futuro (*will*);
- 2.8 – Verbos modais (*can, could*);
- 2.9 – Verbos modais (*should, must, may, might*); e
- 2.10 – Voz passiva no presente simples.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina serão ministradas com base em textos técnicos por meio de Aula Expositiva e Estudo Dirigido;
- b) Deverão ser detalhados, no máximo, sete (07) TA semanais, em dias intercalados, de modo a permitir aos alunos tempo para realização dos exercícios e fixação dos conteúdos; e
- c) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e

- Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Média aritmética dos resultados de duas provas, com a duração de dois (02) TA cada uma, assim distribuídas:
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente à UE 1; e
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente à UE 2.
- b) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de cada prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Computador; e
- c) Projetor multimídia.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Indispensável:

MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use: a reference and practice book for elementary students of english**. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. 269p.

Complementares:

- b) MICHAELIS. **Dicionário ilustrado; português – inglês = Michaelis: illustrated dictionary**. São Paulo: Cia. Melhoramentos, 2005. 1328p. v.2.
- c) **OXFORD PHOTO DICTIONARY**. Oxford: Oxford University, 1991.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: TREINAMENTO FÍSICO MILITAR	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1204-0512	CARGA HORÁRIA: 60 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Demonstrar desempenho e higidez física, dentro dos padrões em vigor, necessários à formação militar naval.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

- 1 - CORRIDA.....30 HORAS**
- 1.1 - Método contínuo;
 - 1.2 - Método intervalado;
 - 1.3 - Métodos fracionados;
 - 1.4 - Métodos em circuito; e
 - 1.5 - Métodos adaptativos.
- 2 - NATAÇÃO E PERMANÊNCIA DENTRO D'ÁGUA.....30 HORAS**
- 2.1 - Adaptação ao meio líquido;
 - 2.2 - Flutuabilidade; e
 - 2.3 - Resistência.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) No início do curso, deverá ser feita uma avaliação diagnóstica, por meio do teste de corrida de 2400 metros, do teste de natação de 50 metros nado livre e do teste de permanência dentro d'água. O aluno que não obtiver índice mínimo, especificado na tabela anexa, na avaliação diagnóstica, comporá turma de aula extra (reforço) para melhoria do condicionamento físico; e
- b) As aulas serão ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Demonstração Prática (DP) e Aula Prática (AP).

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será realizada por meio de três provas, assim distribuídas:
 - duas provas práticas, referentes às UE 1 e 2, com duração de três (03) TA, computados na UE 2, uma compreendendo a modalidade de corrida de 2400 metros e outra de natação de 50 metros, nado livre, cuja média aritmética das respectivas notas será a média da disciplina;
 - uma prova prática (PP), referente à UE 2, compreendendo permanência dentro d'água (10 minutos), com duração de um (01) TA, computados na UE 2, com emissão de conceito SATISFATÓRIO / INSATISFATÓRIO;
- b) Caso, à época da realização das Provas Práticas (PP), o aluno esteja impedido de realizá-las, por motivo de saúde justificado e comprovado pela Junta de Saúde, poderá fazê-las a qualquer tempo antes do final do curso;
- c) A prova de caminhada será considerada como alternativa à prova de corrida para os alunos que, por motivo de saúde devidamente justificado e comprovado pela Junta de Saúde, estiverem impedidos de realizar corrida em qualquer tempo;

- d) Será aprovado na disciplina o aluno que obtiver no mínimo nota cinco (5,0) nas provas práticas de corrida e natação e conceito SATISFATÓRIO na prova de permanência dentro d'água;
- e) O aluno terá direito à recuperação, apenas, na prova prática em que houver obtido nota inferior a cinco (5,0), ou igual ou superior a três (3,0), ou conceito insatisfatório;
- f) A metodologia de aplicação das provas seguirá as normas estabelecidas pela CGCFN-15; e
- g) Para aferição dos resultados serão utilizadas as seguintes tabelas:

CORRIDA DE 2400 METROS - MASCULINO

IDADE 18 a 25 anos				IDADE 26 a 33 anos				IDADE 34 a 39 anos				IDADE 40 a 45 anos			
NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO
10,0	09'36"	4,9	12'02"	10,0	10'00"	4,9	12'26"	10,0	10'48"	4,9	14'14"	10,0	11'36"	4,9	15'28"
9,9	09'40"	4,8	12'04"	9,9	10'04"	4,8	12'28"	9,9	10'53"	4,8	14'16"	9,9	11'41"	4,8	15'40"
9,8	09'44"	4,7	12'06"	9,8	10'08"	4,7	12'30"	9,8	10'58"	4,7	14'18"	9,8	11'46"	4,7	15'42"
9,7	09'48"	4,6	12'08"	9,7	10'12"	4,6	12'32"	9,7	11'03"	4,6	14'20"	9,7	11'51"	4,6	15'44"
9,6	09'52"	4,5	12'10"	9,6	10'16"	4,5	12'34"	9,6	11'08"	4,5	14'22"	9,6	11'56"	4,5	15'46"
9,5	09'56"	4,4	12'12"	9,5	10'20"	4,4	12'36"	9,5	11'13"	4,4	14'24"	9,5	12'01"	4,4	15'48"
9,4	10'00"	4,3	12'14"	9,4	10'24"	4,3	12'38"	9,4	11'18"	4,3	14'26"	9,4	12'06"	4,3	15'50"
9,3	10'04"	4,2	12'16"	9,3	10'28"	4,2	12'40"	9,3	11'23"	4,2	14'28"	9,3	12'11"	4,2	15'52"
9,2	10'08"	4,1	12'18"	9,2	10'32"	4,1	12'42"	9,2	11'28"	4,1	14'30"	9,2	12'16"	4,1	15'54"
9,1	10'11"	4,0	12'20"	9,1	10'35"	4,0	12'44"	9,1	11'33"	4,0	14'32"	9,1	12'21"	4,0	15'56"
9,0	10'12"	3,9	12'22"	9,0	10'36"	3,9	12'46"	9,0	11'36"	3,9	14'34"	9,0	12'24"	3,9	15'58"
8,9	10'16"	3,8	12'24"	8,9	10'40"	3,8	12'48"	8,9	11'41"	3,8	14'36"	8,9	12'29"	3,8	16'00"
8,8	10'20"	3,7	12'26"	8,8	10'44"	3,7	12'50"	8,8	11'46"	3,7	14'38"	8,8	12'34"	3,7	16'02"
8,7	10'24"	3,6	12'28"	8,7	10'48"	3,6	12'52"	8,7	11'51"	3,6	14'40"	8,7	12'39"	3,6	16'04"
8,6	10'28"	3,5	12'30"	8,6	10'52"	3,5	12'54"	8,6	11'56"	3,5	14'42"	8,6	12'44"	3,5	16'06"
8,5	10'32"	3,4	12'32"	8,5	10'56"	3,4	12'56"	8,5	12'01"	3,4	14'44"	8,5	12'49"	3,4	16'08"
8,4	10'36"	3,3	12'34"	8,4	11'00"	3,3	12'58"	8,4	12'06"	3,3	14'46"	8,4	12'54"	3,3	16'10"
8,3	10'40"	3,2	12'36"	8,3	11'04"	3,2	13'00"	8,3	12'11"	3,2	14'48"	8,3	12'59"	3,2	16'12"
8,2	10'44"	3,1	12'38"	8,2	11'08"	3,1	13'02"	8,2	12'16"	3,1	14'50"	8,2	13'04"	3,1	16'14"
8,1	10'47"	3,0	12'40"	8,1	11'11"	3,0	13'04"	8,1	12'21"	3,0	14'52"	8,1	13'09"	3,0	16'16"
8,0	10'48"	2,9	12'42"	8,0	11'12"	2,9	13'06"	8,0	12'24"	2,9	14'54"	8,0	13'12"	2,9	16'18"
7,9	10'49"	2,8	12'44"	7,9	11'13"	2,8	13'08"	7,9	12'27"	2,8	14'56"	7,9	13'16"	2,8	16'20"
7,8	10'50"	2,7	12'46"	7,8	11'14"	2,7	13'10"	7,8	12'30"	2,7	14'58"	7,8	13'20"	2,7	16'22"
7,7	10'53"	2,6	12'48"	7,7	11'17"	2,6	13'12"	7,7	12'33"	2,6	15'00"	7,7	13'24"	2,6	16'24"
7,6	10'56"	2,5	12'50"	7,6	11'20"	2,5	13'14"	7,6	12'36"	2,5	15'02"	7,6	13'28"	2,5	16'26"
7,5	10'59"	2,4	12'52"	7,5	11'23"	2,4	13'16"	7,5	12'39"	2,4	15'04"	7,5	13'32"	2,4	16'28"
7,4	11'02"	2,3	12'54"	7,4	11'26"	2,3	13'18"	7,4	12'44"	2,3	15'06"	7,4	13'36"	2,3	16'30"
7,3	11'05"	2,2	12'56"	7,3	11'29"	2,2	13'20"	7,3	12'49"	2,2	15'08"	7,3	13'40"	2,2	16'32"
7,2	11'08"	2,1	12'58"	7,2	11'32"	2,1	13'22"	7,2	12'53"	2,1	15'10"	7,2	13'44"	2,1	16'34"
7,1	11'11"	2,0	13'00"	7,1	11'35"	2,0	13'24"	7,1	12'58"	2,0	15'12"	7,1	13'47"	2,0	16'36"
7,0	11'12"	1,9	13'02"	7,0	11'36"	1,9	13'26"	7,0	13'00"	1,9	15'14"	7,0	13'48"	1,9	16'38"
6,9	11'13"	1,8	13'04"	6,9	11'37"	1,8	13'28"	6,9	13'04"	1,8	15'16"	6,9	13'52"	1,8	16'40"
6,8	11'14"	1,7	13'06"	6,8	11'38"	1,7	13'30"	6,8	13'08"	1,7	15'18"	6,8	13'56"	1,7	16'42"
6,7	11'15"	1,6	13'08"	6,7	11'41"	1,6	13'32"	6,7	13'12"	1,6	15'20"	6,7	14'00"	1,6	16'44"
6,6	11'18"	1,5	13'10"	6,6	11'44"	1,5	13'34"	6,6	13'16"	1,5	15'22"	6,6	14'04"	1,5	16'46"
6,5	11'21"	1,4	13'12"	6,5	11'47"	1,4	13'36"	6,5	13'20"	1,4	15'24"	6,5	14'08"	1,4	16'48"
6,4	11'24"	1,3	13'14"	6,4	11'50"	1,3	13'38"	6,4	13'24"	1,3	15'26"	6,4	14'12"	1,3	16'50"
6,3	11'27"	1,2	13'16"	6,3	11'53"	1,2	13'40"	6,3	13'28"	1,2	15'28"	6,3	14'16"	1,2	16'52"
6,2	11'30"	1,1	13'18"	6,2	11'56"	1,1	13'42"	6,2	13'32"	1,1	15'30"	6,2	14'20"	1,1	16'54"
6,1	11'33"	1,0	13'20"	6,1	11'59"	1,0	13'44"	6,1	13'35"	1,0	15'32"	6,1	14'23"	1,0	16'56"
6,0	11'36"	0,9	13'22"	6,0	12'00"	0,9	13'46"	6,0	13'36"	0,9	15'34"	6,0	14'24"	0,9	16'58"
5,9	11'37"	0,8	13'24"	5,9	12'01"	0,8	13'48"	5,9	13'40"	0,8	15'36"	5,9	14'32"	0,8	17'00"
5,8	11'38"	0,7	13'26"	5,8	12'02"	0,7	13'50"	5,8	13'44"	0,7	15'38"	5,8	14'40"	0,7	17'02"
5,7	11'40"	0,6	13'28"	5,7	12'05"	0,6	13'52"	5,7	13'48"	0,6	15'40"	5,7	14'48"	0,6	17'04"
5,6	11'42"	0,5	13'30"	5,6	12'08"	0,5	13'54"	5,6	13'52"	0,5	15'42"	5,6	14'56"	0,5	17'06"
5,5	11'45"	0,4	13'32"	5,5	12'11"	0,4	13'56"	5,5	13'56"	0,4	15'44"	5,5	15'04"	0,4	17'08"
5,4	11'48"	0,3	13'34"	5,4	12'14"	0,3	13'58"	5,4	14'00"	0,3	15'46"	5,4	15'12"	0,3	17'10"
5,3	11'51"	0,2	13'36"	5,3	12'17"	0,2	14'00"	5,3	14'04"	0,2	15'48"	5,3	15'20"	0,2	17'12"
5,2	11'54"	0,1	13'38"	5,2	12'20"	0,1	14'02"	5,2	14'08"	0,1	15'50"	5,2	15'28"	0,1	17'14"
5,1	11'57"	0,0	13'40"	5,1	12'23"	0,0	14'04"	5,1	14'11"	0,0	15'52"	5,1	15'37"	0,0	17'16"
5,0	12'00"			5,0	12'24"			5,0	14'12"			5,0	15'36"		

OBS.: VALORES EM MINUTOS E SEGUNDOS.

CAMINHADA DE 4.800 METROS (PARA OS IMPOSSIBILITADOS DE REALIZAR A

CORRIDA, POR MOTIVO DE SAÚDE)

IDADE 18 a 25 anos				IDADE 26 a 33 anos				IDADE 34 a 39 anos				IDADE 40 a 45 anos			
NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO	NT	TEMPO
10,0	38'	4,9	48'02"	10,0	39'	4,9	49'02"	10,0	40'	4,9	51'02"	10,0	42'	4,9	54'02"
9,9	38'13"	4,8	48'04"	9,9	39'13"	4,8	49'04"	9,9	40'13"	4,8	51'04"	9,9	42'13"	4,8	54'04"
9,8	38'26"	4,7	48'06"	9,8	39'26"	4,7	49'06"	9,8	40'26"	4,7	51'06"	9,8	42'26"	4,7	54'06"
9,7	38'39"	4,6	48'08"	9,7	39'39"	4,6	49'08"	9,7	40'39"	4,6	51'08"	9,7	42'39"	4,6	54'08"
9,6	38'52"	4,5	48'10"	9,6	39'52"	4,5	49'10"	9,6	40'52"	4,5	51'10"	9,6	42'52"	4,5	54'10"
9,5	39'05"	4,4	48'12"	9,5	40'05"	4,4	49'12"	9,5	41'05"	4,4	51'12"	9,5	43'05"	4,4	54'12"
9,4	39'18"	4,3	48'14"	9,4	40'18"	4,3	49'14"	9,4	41'18"	4,3	51'14"	9,4	43'18"	4,3	54'14"
9,3	39'31"	4,2	48'16"	9,3	40'31"	4,2	49'16"	9,3	41'31"	4,2	51'16"	9,3	43'31"	4,2	54'16"
9,2	39'44"	4,1	48'18"	9,2	40'44"	4,1	49'18"	9,2	41'44"	4,1	51'18"	9,2	43'44"	4,1	54'18"
9,1	39'59"	4,0	48'20"	9,1	40'59"	4,0	49'20"	9,1	41'59"	4,0	51'20"	9,1	43'59"	4,0	54'20"
9,0	40'	3,9	48'22"	9,0	41'	3,9	49'22"	9,0	42'	3,9	51'22"	9,0	44'	3,9	54'22"
8,9	40'13"	3,8	48'24"	8,9	41'13"	3,8	49'24"	8,9	42'13"	3,8	51'24"	8,9	44'13"	3,8	54'24"
8,8	40'26"	3,7	48'26"	8,8	41'26"	3,7	49'26"	8,8	42'26"	3,7	51'26"	8,8	44'26"	3,7	54'26"
8,7	40'39"	3,6	48'28"	8,7	41'39"	3,6	49'28"	8,7	42'39"	3,6	51'28"	8,7	44'39"	3,6	54'28"
8,6	40'52"	3,5	48'30"	8,6	41'52"	3,5	49'30"	8,6	42'52"	3,5	51'30"	8,6	44'52"	3,5	54'30"
8,5	41'05"	3,4	48'32"	8,5	42'05"	3,4	49'32"	8,5	43'05"	3,4	51'32"	8,5	45'05"	3,4	54'32"
8,4	41'18"	3,3	48'34"	8,4	42'18"	3,3	49'34"	8,4	43'18"	3,3	51'34"	8,4	45'18"	3,3	54'34"
8,3	41'31"	3,2	48'36"	8,3	42'31"	3,2	49'36"	8,3	43'31"	3,2	51'36"	8,3	45'31"	3,2	54'36"
8,2	41'44"	3,1	48'38"	8,2	42'44"	3,1	49'38"	8,2	43'44"	3,1	51'38"	8,2	45'44"	3,1	54'38"
8,1	41'59"	3,0	48'40"	8,1	42'59"	3,0	49'40"	8,1	43'59"	3,0	51'40"	8,1	45'59"	3,0	54'40"
8,0	42'	2,9	48'42"	8,0	43'	2,9	49'42"	8,0	44'	2,9	51'42"	8,0	46'	2,9	54'42"
7,9	42'13"	2,8	48'44"	7,9	43'13"	2,8	49'44"	7,9	44'13"	2,8	51'44"	7,9	46'13"	2,8	54'44"
7,8	42'26"	2,7	48'46"	7,8	43'26"	2,7	49'46"	7,8	44'26"	2,7	51'46"	7,8	46'26"	2,7	54'46"
7,7	42'39"	2,6	48'48"	7,7	43'39"	2,6	49'48"	7,7	44'39"	2,6	51'48"	7,7	46'39"	2,6	54'48"
7,6	42'52"	2,5	48'50"	7,6	43'52"	2,5	49'50"	7,6	44'52"	2,5	51'50"	7,6	46'52"	2,5	54'50"
7,5	43'05"	2,4	48'52"	7,5	44'05"	2,4	49'52"	7,5	45'05"	2,4	51'52"	7,5	47'05"	2,4	54'52"
7,4	43'18"	2,3	48'54"	7,4	44'18"	2,3	49'54"	7,4	45'18"	2,3	51'54"	7,4	47'18"	2,3	54'54"
7,3	43'31"	2,2	48'56"	7,3	44'31"	2,2	49'56"	7,3	45'31"	2,2	51'56"	7,3	47'31"	2,2	54'56"
7,2	43'44"	2,1	48'58"	7,2	44'44"	2,1	49'58"	7,2	45'44"	2,1	51'58"	7,2	47'44"	2,1	54'58"
7,1	43'59"	2,0	49'	7,1	44'59"	2,0	50'	7,1	45'59"	2,0	52'	7,1	47'59"	2,0	55'
7,0	44'	1,9	49'02"	7,0	45'	1,9	50'02"	7,0	46'	1,9	52'02"	7,0	48'	1,9	55'02"
6,9	44'13"	1,8	49'04"	6,9	45'13"	1,8	50'04"	6,9	46'13"	1,8	52'04"	6,9	48'20"	1,8	55'04"
6,8	44'26"	1,7	49'06"	6,8	45'26"	1,7	50'06"	6,8	46'26"	1,7	52'06"	6,8	48'40"	1,7	55'06"
6,7	44'39"	1,6	49'08"	6,7	45'39"	1,6	50'08"	6,7	46'39"	1,6	52'08"	6,7	49'	1,6	55'08"
6,6	44'52"	1,5	49'10"	6,6	45'52"	1,5	50'10"	6,6	46'52"	1,5	52'10"	6,6	49'20"	1,5	55'10"
6,5	45'05"	1,4	49'12"	6,5	46'05"	1,4	50'12"	6,5	47'05"	1,4	52'12"	6,5	49'40"	1,4	55'12"
6,4	45'18"	1,3	49'14"	6,4	46'18"	1,3	50'14"	6,4	47'18"	1,3	52'14"	6,4	50'	1,3	55'14"
6,3	45'31"	1,2	49'16"	6,3	46'31"	1,2	50'16"	6,3	47'31"	1,2	52'16"	6,3	50'20"	1,2	55'16"
6,2	45'44"	1,1	49'18"	6,2	46'44"	1,1	50'18"	6,2	47'44"	1,1	52'18"	6,2	50'40"	1,1	55'18"
6,1	45'59"	1,0	49'20"	6,1	46'59"	1,0	50'20"	6,1	47'59"	1,0	52'20"	6,1	50'59"	1,0	55'20"
6,0	46'	0,9	49'22"	6,0	47'	0,9	50'22"	6,0	48'	0,9	52'22"	6,0	51'	0,9	55'22"
5,9	46'13"	0,8	49'24"	5,9	47'13"	0,8	50'24"	5,9	48'20"	0,8	52'24"	5,9	51'20"	0,8	55'24"
5,8	46'26"	0,7	49'26"	5,8	47'26"	0,7	50'26"	5,8	48'40"	0,7	52'26"	5,8	51'40"	0,7	55'26"
5,7	46'39"	0,6	49'28"	5,7	47'39"	0,6	50'28"	5,7	49'	0,6	52'28"	5,7	52'	0,6	55'28"
5,6	46'52"	0,5	49'30"	5,6	47'52"	0,5	50'30"	5,6	49'20"	0,5	52'30"	5,6	52'20"	0,5	55'30"
5,5	47'05"	0,4	49'32"	5,5	48'05"	0,4	50'32"	5,5	49'40"	0,4	52'32"	5,5	52'40"	0,4	55'32"
5,4	47'18"	0,3	49'34"	5,4	48'18"	0,3	50'34"	5,4	50'	0,3	52'34"	5,4	53'	0,3	55'34"
5,3	47'31"	0,2	49'36"	5,3	48'31"	0,2	50'36"	5,3	50'20"	0,2	52'36"	5,3	53'20"	0,2	55'36"
5,2	47'44"	0,1	49'38"	5,2	48'44"	0,1	50'38"	5,2	50'40"	0,1	52'38"	5,2	53'40"	0,1	55'38"
5,1	47'59"	0,0	49'40"	5,1	48'59"	0,0	50'40"	5,1	50'59"	0,0	52'40"	5,1	53'59"	0,0	55'40"
5,0	48'			5,0	49'			5,0	51'			5,0	54'		

OBS.: VALORES EM MINUTOS E SEGUNDOS.

TABELA DE NATAÇÃO (50 Metros Nado Livre)

TEMPO	NOTA	TEMPO	NOTA	TEMPO	NOTA
40''	100	1'11''	69	2'04'' à 2'06	38
41''	99	1'12''	68	2'07'' à 2'09	37
42''	98	1'13''	67	2'10'' à 2'12	36
43''	97	1'14''	66	2'13'' à 2'15	35
44''	96	1'15''	65	2'16'' à 2'18	34
45''	95	1'16''	64	2'19'' à 2'21	33
46''	94	1'17''	63	2'22'' à 2'25	32
47''	93	1'18''	62	2'26'' à 2'29	31
48''	92	1'19''	61	2'30''	30
49''	91	1'20''	60	2'31'' à 2'33	29
50''	90	1'21''	59	2'34'' à 2'36	28
51''	89	1'22''	58	2'37'' à 2'39	27
52''	88	1'23''	57	2'40'' à 2'42	26
53''	87	1'24''	56	2'43'' à 2'45	25
54''	86	1'25''	55	2'46'' à 2'48	24
55''	85	1'26''	54	2'49'' à 2'51	23
56''	84	1'27''	53	2'52'' à 2'55	22
57''	83	1'28''	52	2'56'' à 2'59	21
58''	82	1'29''	51	3'00''	20
59''	81	1'30''	50	3'01'' à 3'06	19
1'00''	80	1'31'' à 1'33''	49	3'07'' à 3'12	18
1'01''	79	1'34'' à 1'36''	48	3'13'' à 3'18	17
1'02''	78	1'37'' à 1'39''	47	3'19'' à 3'24	16
1'03''	77	1'40'' à 1'42''	46	3'25'' à 3'31	15
1'04''	76	1'43'' à 1'45''	45	3'32'' à 3'38	14
1'05''	75	1'46'' à 1'48''	44	3'39'' à 3'45	13
1'06''	74	1'49'' à 1'51''	43	3'46'' à 3'52	12
1'07''	73	1'52'' à 1'55''	42	3'53'' à 3'59	11
1'08''	72	1'56'' à 1'59''	41	4'00''	10
1'09''	71	2'00''	40	ACIMA DE 4'00''	zero
1'10''	70	2'01'' à 2'03	39		

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Pista de aplicações;
- b) Pista de corrida;
- c) Piscina olímpica;
- d) Quadra de esportes; e
- e) Prancha de natação.

6) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais CGCFN-15. **Normas sobre Treinamento Físico Militar, Teste de Aptidão Física e Teste de Suficiência Física na Marinha.** Rio de Janeiro. 1ª edição, 2009.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO E FERRAMENTAS MANUAIS ATUALIZADO EM 2012	
CÓDIGO: SN-1205-0610	CARGA HORÁRIA: 60 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA

- Utilizar corretamente os instrumentos de medidas; e
- Realizar medidas e aplicar as ferramentas de uso comum nas atividades de Sinalização Náutica.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

- 1 – INSTRUMENTOS DE MEDIDAS.....30 HORAS**
- 1.1 – Introdução;
 - 1.2 – Tipos de escalas;
 - 1.3 – Tipos de réguas graduadas;
 - 1.4 – Tipos de paquímetro;
 - 1.5 – Leituras no paquímetro; e
 - 1.6 – Conversão de medidas.
- 2 – FERRAMENTAS MANUAIS.....20 HORAS**
- 2.1 – Ferramentas de uso comum;
 - 2.2 – Ferramentas de abrir rosca;
 - 2.3 – Ferramentas de cortar metais; e
 - 2.4 – Ferramentas de traçar.
- 3 – ELEMENTOS DE FIXAÇÃO.....10 HORAS**
- 3.1 – Tipos de elementos de fixação; e
 - 3.2 – Finalidade dos elementos de fixação.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Demonstração Prática (DP) e Aula Prática (AP);
- b) Deverá ser intensificada a realização de exercícios e prática de leitura de medidas com os instrumentos mencionados nesta disciplina; e
- c) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) A média final da disciplina será obtida pela fórmula:
 $MF = \frac{2PP + 1PE}{3}$, de duas provas assim distribuídas:

- uma Prova Prática (PP), referente às UE 1 a 3, com duração de quatro (04) TA; e
- uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 3, com duração de dois (02) TA.
- b) O roteiro para realização da prova prática e os critérios de avaliação constarão do projeto específico da disciplina; e
- c) Deverá ser destinado um (01) TA para vista de provas.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Computador;
- c) Projetor multimídia; e
- d) Equipamento real.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Centro de Instrução Almirante Alexandrino. **Ferramentas de Uso Comum**. 1ª rev. Rio de Janeiro, 2000.
- b) _____. **Ferramentas de Uso Comum**. 3ª ed. Rio de Janeiro, 2003.
- c) _____. **Instrumentos de Medidas**. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2000.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: ELETRICIDADE BÁSICA	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1206-0909	CARGA HORÁRIA: 81 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Identificar e descrever o funcionamento de circuitos elétricos, fenômenos magnéticos e eletromagnéticos, bem como, operar instrumentos de medição.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – A NATUREZA DA ELETRICIDADE.....12 HORAS

- 1.1 – Estrutura do átomo;
- 1.2 – Carga elétrica;
- 1.3 – O Coulomb;
- 1.4 – Campo eletrostático;
- 1.5 – Diferença de potencial;
- 1.6 – Corrente;
- 1.7 – Fontes de eletricidade; e
- 1.8 – Correntes e tensões contínuas e alternadas.

2 – PADRÕES ELÉTRICOS E CONVENÇÕES.....05 HORAS

- 2.1 – Unidades; e
- 2.2 – Símbolos gráficos e diagramas elétricos.

3 – LEI DE OHM E POTÊNCIA.....18 HORAS

- 3.1 – Circuito elétrico;
- 3.2 – Resistência;
- 3.3 – Resistores fixos;
- 3.4 – Resistores variáveis;
- 3.5 – Lei de Ohm;
- 3.6 – Potência elétrica; e
- 3.7 – Energia elétrica.

4 – CIRCUITOS ELÉTRICOS DE CORRENTE CONTÍNUA.....08 HORAS

- 4.1 – Circuitos série; e
- 4.2 – Circuitos paralelos.

5 – MAGNETISMO E ELETROMAGNETISMO.....20 HORAS

- 5.1 – Natureza do magnetismo;
- 5.2 – Materiais magnéticos;
- 5.3 – Substâncias magnéticas;
- 5.4 – Grandezas magnéticas;
- 5.5 – Campo magnético;
- 5.6 – Circuitos magnéticos;
- 5.7 – Indução eletromagnética;
- 5.8 – Sistema internacional de unidades; e

5.9 – Princípio de funcionamento do solenóide e eletroímã.

6 – INSTRUMENTOS BÁSICOS DE MEDIÇÃO.....18 HORAS

- 6.1 – Multímetro;
- 6.2 – Amperímetro;
- 6.3 – Ohmímetro; e
- 6.4 – Voltímetro.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Demonstração Prática (DP) e Aula Prática (AP);
- b) As aulas práticas deverão ser ministradas no laboratório de Sinalização Náutica utilizando o instrumental adequado;
- c) Deverá ser realizada uma visita de estudo a um Farol Guarneado ao término da disciplina; e
- d) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Média aritmética entre duas (02) provas, com duração de dois (02) TA cada uma, assim distribuídas:
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 3 ;
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 4 a 6;
- b) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de cada prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Equipamento real;
- c) Computador; e
- d) Projetor multimídia.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) EUA. US NAVY. **Curso Completo de Eletricidade Básica/Basic Electricity**. São Paulo: HEMUS, 1980.
- b) GUSSOW, Milton. **Eletricidade básica**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: PREVENÇÃO DE ACIDENTES I	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1207-0607	CARGA HORÁRIA: 42 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Aplicar os procedimentos de segurança nas fainas de sinalização náutica, a fim de resguardar a si próprio e a equipe de trabalho.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

- 1 – SEGURANÇA DO TRABALHO.....04 HORAS**
- 1.1 – Evolução histórica da segurança;
 - 1.2 – Risco;
 - 1.3 – Acidente de trabalho;
 - 1.4 – Tipos de acidente; e
 - 1.5 – Motivos da ocorrência de acidentes.
- 2 – RISCOS06 HORAS**
- 2.1 – Conceito;
 - 2.2 – Classificação; e
 - 2.3 – Prevenção.
- 3 – MAPA DE RISCOS.....07 HORAS**
- 3.1 – Conceito;
 - 3.2 – Graduação dos riscos; e
 - 3.3 – Mapas.
- 4 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO.....08 HORAS**
- 4.1 – Conceito;
 - 4.2 – Equipamentos de proteção individual;
 - 4.3 – Equipamentos de proteção coletiva; e
 - 4.4 – Equipamentos de salvatagem.
- 5 – INSPEÇÃO DE SEGURANÇA.....02 HORAS**
- 5.1 – Conceito; e
 - 5.2 – Etapas da inspeção.
- 6 – ANÁLISE E INVESTIGAÇÃO.....04 HORAS**
- 6.1 – Conceito; e
 - 6.2 – Documentação.
- 7 – LEGISLAÇÃO.....06 HORAS**
- 7.1 – Normas reguladoras; e
 - 7.2 – NR-5 – CIPA.

8 – SEMANA INTERNA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES.....05 HORAS

8.1 – Conceito.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas através das técnicas de Aula Expositiva (AE), Estudo Dirigido (ED), Demonstração Prática (DP); Aula Prática (AP) e Trabalho de Grupo (TG);
- b) A disciplina deverá ser conduzida de modo que o aluno tenha contato direto com os equipamentos de segurança para a realização das atividades profissionais do Faroleiro, quer nos balizamentos, pátios, oficinas ou faróis;
- c) As aulas práticas deverão ter como Laboratório o balizamento da Baía de Guanabara, as lanchas balizadoras e o pátio de bóias do CAMR; e
- d) Deverá ser realizada uma visita de estudo a um parque industrial após a consecução da UE 4;
- e) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será aplicada uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 8, com duração de dois (02) TA; e
- b) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Equipamento real; e
- c) Projetor multimídia.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. **Prevenção de Acidentes**. Rio de Janeiro: DHN, 2000.
- b) CÂMARA, José Luiz de Freitas e COSTA, Sandra Dalla. **Curso de Formação de Cipeiros**. São Paulo: LTr, 2002.
- c) NORMAN – 24/DPC. **Normas da Autoridade Marítima para Credenciamento de Instituições para Ministrarem Cursos para Profissionais Não-Tripulantes e Tripulantes Não-Aquaviários**. Capítulo 1, inciso 1.2, alínea k, pag -1-2.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: SINALIZAÇÃO Náutica I	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1208-1012	CARGA HORÁRIA: 120 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA

- Descrever a evolução histórica da sinalização náutica;
- Identificar os sinais náuticos integrantes do sistema de balizamento “B” da IALA; e
- Instalar, operar e manter, em consonância com as Normas Técnicas vigentes, os sinais náuticos de auxílio à navegação.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA SINALIZAÇÃO Náutica.....08 HORAS

- 1.1 – Primeiros faróis;
- 1.2 – Evolução tecnológica: das fogueiras aos light-emitting diode – (LED), Gás Acetileno e *Barbier Bernard e Turenne* (BBT);
- 1.3 – História dos primeiros balizamentos flutuantes; e
- 1.4 – Evolução das boias e seus avanços tecnológicos.

2 – SISTEMA DE BALIZAMENTO MARÍTIMO – REGIÃO “B” – DA IALA.....18 HORAS

- 2.1 – Sinais laterais;
- 2.2 – Sinais cardinais;
- 2.3 – Perigos isolados;
- 2.4 – Águas seguras;
- 2.5 – Sinais especiais; e
- 2.6 – Novos perigos.

3 – SINAIS Náuticos18 HORAS

- 3.1 – Conceitos principais de sinais fixos, flutuantes e “semiflutuantes”;
- 3.2 – Tipos e classificação;
- 3.3 – Acessórios;
- 3.4 – Partes componentes;
- 3.5 – Identificação; e
- 3.6 – Descrição.

4 – LUZES E SUAS CARACTERÍSTICAS..... 14 HORAS

- 4.1 – Procedência das luzes vistas pelo navegante;
- 4.2 – Emissões luminosas ou luzes;
- 4.3 – Características de uma luz;
- 4.4 – Ritmos de uma luz; e
- 4.5 – Tipos de luz.

5 – SINALIZAÇÃO Náutica COMPLEMENTAR 18 HORAS

- 5.1 – Balizamento lacustre e fluvial;
- 5.2 – Balizamento da Hidrovia Paraguai – Paraná;
- 5.3 – Sinalização de obras sobre águas;

- 5.4 – Sinalização de plataformas;
- 5.5 – Obstruções submarinas;
- 5.6 – Sinalização de pontes; e
- 5.7 – Tipos de balizamento.

6 – MANUTENÇÃO DE SINAIS FLUTUANTES.....26 HORAS

- 6.1 – Tratamento;
- 6.2 – Pintura segundo as especificações técnicas;
- 6.3 – Equipamentos de fundeio;
- 6.4 – Raio de giro; e
- 6.5 – Dimensionamento de uma linha de fundeio.

7 – MANUTENÇÃO DE SINAIS FIXOS.....18 HORAS

- 7.1 – Classificação das estruturas; e
- 7.2 – Manutenção e pintura.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas através das técnicas de Aula Expositiva (AE), Demonstração Prática (DP) e Aula Prática (AP);
- b) A disciplina deverá ser conduzida de modo que os alunos tenham maior contato direto com o sistema de balizamento da Região "B" da IALA, em funcionamento diurno e noturno. Para isso, será realizada uma corrida no balizamento da Baía de Guanabara, uma diurna com quatro (04) TA, ao final da UE 3, e outra noturna com quatro (04) TA, ao final da UE 5;
- c) Deverá ser realizada uma visita de estudos ao Radiofarol Rasa, com duração de vinte e um (21) TA, ao término da UE 3, com a referida carga horária computada nas atividades extraclasse;
- d) No dia em que ocorrer a corrida noturna de balizamento, serão computados os tempos de aula do dia seguinte;
- e) Dos tempos destinados a UE 4, quatro (04) TA destinar-se-ão à demonstração prática no laboratório de sinalização náutica. Nessas aulas deverão ser enfatizados os cuidados, manutenção de material e precauções de segurança;
- f) Serão destinados, da UE 6, quatro (04) TA à prática de tratamento e pintura de boias e quatro (04) TA à prática de confecção de poita e interligação de linha de fundeio, no CAMR;
- g) Será destinado, ao final da UE 5, um (01) TA para visita ao museu da DHN;
- h) Além das referências bibliográficas, também serão apresentados aos alunos guias de aulas e de estudo, que se constituirão em material didático complementar para efeito de avaliação de aprendizagem; e
- i) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Média aritmética entre os resultados de três (03) provas, assim distribuídas:
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 3, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 4 e 5, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE) referente às UE 6 e 7, com duração de dois (02) TA; e

b) Deverá ser destinado um (01) TA para vista de cada prova.

5) RECURSOS INSTRUCCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Computador;
- c) Projetor multimídia; e
- d) Equipamento real.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 5419. **Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas**. Rio de Janeiro, 2001.
- b) _____. FEMAR. **A História da Sinalização Náutica Brasileira: e breves memórias**. Rio de Janeiro: FEMAR, 2000.
- c) _____. Diretoria de Hidrografia e Navegação. NORMAM-17. **Normas da Autoridade Marítima para Auxílios à Navegação**. 3ª ed. Rio de Janeiro: DHN, 2008.
- d) _____. Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rego. NORTEC. **Coletânea de Normas Técnicas para Sinalização Náutica**. Rio de Janeiro, 1993.
- e) _____. **Instrução Técnica-Administrativa do CAMR N°05/2008**. Rio de Janeiro: CAMR, 2008.
- f) _____. **Lista de Faróis**. 31ª Edição. Rio de Janeiro. DHN, 2005.
- g) _____. **Navegação Ciência e Arte**. Rio de Janeiro. DHN, 1996.
- h) RÊGO, Paulo Maurício Barros de Abreu. **Manual de Sinalização Náutica**. Vol. I. 1ª edição. CAMR, 2005.
- i) DANTAS, Ney. **Sinalização Náutica Visual**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. DHN, 1998.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: FONTES DE ENERGIA	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1209-0710	CARGA HORÁRIA: 70 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Instalar, operar e dimensionar fontes de energia utilizadas em sinalização náutica.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – BATERIAS ESTACIONÁRIAS.....18 HORAS

- 1.1 – Operação e manutenção de baterias de sinalização náutica;
- 1.2 – Cuidados com toxicidade;
- 1.3 – Consumo de energia de um sinal náutico; e
- 1.4 – Durabilidade da carga das fontes de energia elétrica.

2 – QUADROS ELÉTRICOS.....18 HORAS

- 2.1 – Montagem
- 2.2 – Operação; e
- 2.3 – Manutenção.

3 – PAINEL SOLAR.....13 HORAS

- 3.1 – Vantagens ambientais da energia limpa;
- 3.2 – Princípio de funcionamento;
- 3.3 – Dimensionamento;
- 3.4 – Instalação; e
- 3.5 – Manutenção.

4 – CABOS ELÉTRICOS.....21 HORAS

- 4.1 – Especificações;
- 4.2 – Dimensionamento; e
- 4.3 – Cuidados ambientais.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas através das técnicas de Aula Expositiva (AE), Aula Prática (AP), Demonstração Prática (DP) e Estudo de Caso (EC);
- b) Deverá ser dada ênfase aos diversos tipos de manutenção, emprego e conservação dos acessórios;
- c) Nas aulas deverão ser enfatizados os cuidados e precauções de segurança;
- d) Ao final da UE 1 e antes da realização da 1ª avaliação, deverá ser realizada uma visita de estudos à Divisão de Balizamento (CAMR-21), com duração de dois (02) TA;
- e) Ao final da UE 3, deverá ser realizada uma visita de estudos ao Centro de Pesquisas da ELETROBRAS (CEPEL), com duração de quatro (04) TA; e
- f) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos

alunos através de:

- Resumo da aula do dia;
- Resumo de aulas práticas;
- Descrição dos equipamentos, quando aplicável;
- Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

a) A média final da disciplina será obtida pela fórmula $MF = \frac{2PE+3PP+1TG}{6}$,

de duas provas e um trabalho assim distribuídos:

- uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 3, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Prática (PP), ao final da disciplina, referente às UE 1 a 4, aplicada em duas (02) fases, com a duração de quatro (04) TA em cada fase; e.
 - um Trabalho em Grupo (TG), referente às UE 3 e 4, aplicado em duas (02) fases (sendo uma fase para cada UE), com a duração de quatro (04) TA em cada fase;
- b) O roteiro para realização da prova prática e os critérios de avaliação constarão do projeto específico da disciplina; e
- c) Deverá ser destinado um (01) TA para vista de prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Computador;
- c) Projetor multimídia; e
- d) Equipamento Real.

6) REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. **Fontes de Energia**. Rio de Janeiro: DHN, 2008.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: EQUIPAMENTOS DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA I ATUALIZADO EM 2012	
CÓDIGO: SN-1210-1015	CARGA HORÁRIA: 150 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVOS GERAIS DA DISCIPLINA

Instalar, operar e realizar a manutenção dos equipamentos eletro-eletrônicos atualmente em uso na sinalização náutica brasileira.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....12 HORAS

- 1.1 – Partes componentes;
- 1.2 – Nomenclatura; e
- 1.3 – Cálculo da vida útil do filamento.

2 – DIODO EMISSOR DE LUZ (LED)08 HORAS

- 2.1 – Histórico; e
- 2.2 – Princípio de funcionamento.

3 – OUTROS ACESSÓRIOS.....10 HORAS

- 3.1 – Dispositivo Light Dependent Resistor (LDR);
- 3.2 – Sistema externo de controle do LDR; e
- 3.3 – Regulador de carga.

4 – ECLIPSORES E TROCADORES.....40 HORAS

- 4.1 – Trocadores de lâmpadas; e
- 4.2 – Eclipsos.

5 – LANTERNAS..... 55 HORAS

- 5.1 – Origem;
- 5.2 – Princípio de funcionamento;
- 5.3 – Classificação;
- 5.4 – Equipamentos de alta intensidade
- 5.5 – Lanternas compactas;
- 5.6 – Instalação; e
- 5.7 – Manutenção.

6 – AUXÍLIOS RÁDIO-ELÉTRICO À NAVEGAÇÃO.....15 HORAS

- 6.1 – Funcionamento básico; e
- 6.2 – Instalação e manutenção de respondedores-radar – *Radar Becon* (RACON).

7 – EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO DOS SINAIS FIXOS.....10 HORAS

- 7.1 – Funcionamento básico do pára-raios;
- 7.2 – Partes componentes; e
- 7.3 – Manutenção.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Aula Prática (AP), Demonstração Prática (DP), Estudo Dirigido (ED) e Estudo de Caso (EC);
- b) A disciplina deverá ser conduzida de modo que os alunos tenham o máximo contato possível com os equipamentos;
- c) Nas aulas serão enfatizados os cuidados e precauções de segurança; e
- d) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) A média final da disciplina será dada pela fórmula $MF = \frac{2PE + 3PP + 2PE + 3PP}{10}$,

de quatro provas assim distribuídas:

- uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 4, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Prática (PP), referente às UE 1 a 4, com duração de quatro (04) TA;
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 5 a 7, com duração de dois (02) TA; e
 - uma Prova Prática (PP), referente às UE 5 e 6, com duração de quatro (04) TA.
- b) Os roteiros para realização das provas práticas e os critérios de avaliação constarão do projeto específico da disciplina; e
 - c) Deverá ser destinado um (01) TA para vista de provas.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia;
- c) Equipamento real; e
- d) Modelos.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. **Lista de Faróis**. 31ª ed. Rio de Janeiro: DHN, 2005.
- b) _____. Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rêgo. NORTEC. **Coletânea de Normas Técnicas para Sinalização Náutica**. Rio de Janeiro, CAMR, 1993.
- c) DANTAS, Ney. **Sinalização Náutica Visual**. 2ª ed. Rio de Janeiro. DHN, 1998.
- d) _____. NORMAN-17. **Normas da Autoridade Marítima para Auxílios à Navegação**. 3ª ed. Rio de Janeiro. DHN, 2008.
- e) REGO, Paulo Maurício Barros de Abreu, **Manual de Sinalização Náutica – Vol I, 1ª edição**. CAMR, 2005.
- f) Sites: www.automaticpower.com, www.tideland.com, www.lmvsa.com

www.sealite.com.au, www.sealite.com.au, www.carmnah.com, www.carmnah.com,
www.vega.co.nz, www.vega.co.nz.

- g) International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities.
Guideline 1048 - on LED Technologies and their use in Signal Lights, Edition 1 –
December 2005.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA I ATUALIZADO EM 2012	
CÓDIGO: SN-1211-0415	CARGA HORÁRIA: 60 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Auxiliar na execução de tarefas de administração e controle de sinais náuticos.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – RESPONSABILIDADE COM A SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....08 HORAS

1.1 – Considerações; e

1.2 – Órgãos envolvidos com a sinalização náutica.

2 – ATRIBUIÇÕES DOS FAROLEIROS..... 08 HORAS

2.1 – Farol; e

2.2 – Balizamento.

3 – DOCUMENTOS COMPLEMENTARES À ADMINISTRAÇÃO DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....24 HORAS

3.1 – Descrição das normas técnicas;

3.2 – Fichas dos sinais;

3.3 – Controle de sinais sob sua responsabilidade;

3.4 – Controle de sinais particulares sob sua jurisdição; e

3.5 – Comunicação de alteração em sinais náuticos.

4 – CONTROLE DE MATERIAL.....10 HORAS

4.1 – Dotação de sobressalentes; e

4.2 – Depósitos regionais.

5 - APOIO LOGÍSTICO INTEGRADO (ALI).....10 HORAS

5.1 – Conceito;

5.2 – Atributos;

5.3 – Montagem e organização;

5.4 – ALI e o Sistema de Apoio Logístico; e

5.5 – Principais atividades do planejamento.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas através das técnicas de Aula Expositiva (AE), Demonstração Prática (DP), Aula Prática (AP) e Discussão Dirigida (DD);

b) Deverá ser considerada, no desenvolvimento das UE, a necessidade de aulas práticas dos assuntos referentes a preenchimentos de fichas, relatórios e controle de quadros; e

c) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:

- Resumo da aula do dia;

- Resumo de aulas práticas;

- Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
- Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será realizada por meio de uma Prova Mista (PM), com duração de dois (02) TA, ao final da disciplina; e
- b) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia;
- c) Fichas de sinais; e
- d) Modelo de relatórios.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Centro de Sinalização Náutica e Reparos Almirante Moraes Rego. Coletânea de Normas Técnicas para a Sinalização Náutica Visual. Rio de Janeiro. DHN, 1993.
- b) _____. Diretoria de Engenharia Naval. ENGENALMARINST 85-18. **Serviço de manutenção planejada**. Rio de Janeiro, 2003.
- c) _____. Diretoria de Hidrografia e Navegação. NORMAM 17/DHN. 3ª Rev. **Auxílios à Navegação**.
- d) _____. Diretoria-Geral do Material da Marinha. MATERIALMARINST nº 19-01A. **Apoio Logístico Integrado**. Rio de Janeiro, 2006.
- e) _____. Estado-Maior da Armada. EMA-400. **Manual de Logística da Marinha**. 2ª rev. Brasília, 2003.
- f) CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. Ed. RJ.
- g) DANTAS, Ney. **Sinalização Náutica Visual**. 2ª Edição. Rio de Janeiro. DHN, 1998.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: NAVEGAÇÃO I	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1212-0275	CARGA HORÁRIA: 150 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Auxiliar na condução de embarcação e posicionamento de sinais flutuantes, empregando os conhecimentos adquiridos.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – PUBLICAÇÕES34 HORAS

1.1 – Utilização das principais publicações náuticas.

2 – COORDENADAS GEOGRÁFICAS.....12 HORAS

2.1 – Linhas imaginárias da terra;

2.2 – Unidades de medidas;

2.3 – Cartas Náuticas; e

2.4 – Coordenadas geográficas.

3 – AGULHAS NÁUTICAS.....12 HORAS

3.1 – Classificação das agulhas náuticas; e

3.2 – Orientação pelas agulhas náuticas.

4 – ORIENTAÇÃO NO MAR.....17 HORAS

4.1 – Tipos de navegação; e

4.2 – Instrumentos de navegação.

4.3 – Automatic Identification System (AIS).

5 – DERROTAS.....20 HORAS

5.1 – Traçado de derrotas em carta náutica;

5.2 – Navegação de segurança;

5.3 – Pontos de navegação costeira; e

5.4 – Alcance geográfico/luminoso.

6 – MÉTODOS DE POSICIONAMENTO.....06 HORAS

6.1 – Classificação dos métodos de posicionamento.

7 – INSTRUMENTOS DE POSICIONAMENTO.....12 HORAS

7.1 – Quintante; e

7.2 – Estaciógrafo.

8 – SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL (GPS).....13 HORAS

- 8.1 – GPS; e
- 8.2 – DGPS.

9 – FAINA DE POSICIONAMENTO DE SINAIS FLUTUANTES.....24 HORAS

- 9.1 – Etapas da faina; e
- 9.2 – Determinação da posição de sinais flutuantes.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Aula Prática (AP), Demonstração Prática (DP) e Estudo Dirigido (ED);
- b) Nas UE deverão ser realizados exercícios práticos de correção e atualização de publicações náuticas;
- c) A disciplina deverá ser conduzida de modo que o aluno conheça e opere os instrumentos de navegação e posicionamento, sendo indispensável o contato com os instrumentos reais;
- d) Nas aulas expositivas, o aluno deve ser conscientizado da importância da perfeita conservação dos instrumentos;
- e) Nas UE 5 e 9 deverá ser programado um dia de adestramento numa lancha balizadora, com duração de oito (08) TA, a ser computado na UE 9; e
- f) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Média aritmética dos resultados de quatro (04) provas, assim distribuídas:
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 e 2, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Prática (PP), referente às UE 3 a 5, com duração de quatro (04) TA;
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 4, com duração de dois (02) TA; e
 - uma Prova Prática (PP), referente às UE 6 a 9, a ser aplicada separadamente com a turma dividida em dois (02) grupos, com duração de quatro (04) TA para cada grupo.
- b) O roteiro para realização da prova prática e os critérios de avaliação constarão do projeto específico da disciplina; e
- c) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de provas.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia;
- c) Publicações náuticas; e
- d) Equipamento real.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. NORTEC 029 A/94. **Métodos de Posicionamento de Sinais Flutuantes**. Rio de Janeiro: DHN, 1994.
- b) MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: A ciência e a arte**. Rio de Janeiro: DHN, 2000 – v.III.
- c) _____. NORMAM-17. **Normas da Autoridade Marítima para a Sinalização Náutica**. Rio de Janeiro: DHN, 2009.

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: OBSERVAÇÃO METEOROLÓGICA	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1213-0615	CARGA HORÁRIA: 90 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Auxiliar na coleta, interpretação e registro dos dados meteorológicos que compõem uma mensagem SYNOP, bem como na correta codificação deles no modelo DHN- 5934-3.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS.....08 HORAS

- 1.1 – Observação meteorológica à superfície;
- 1.2 – Tipos de observações meteorológicas à superfície; e
- 1.3 – Métodos de coletas de dados meteorológicos.

2 – ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS08 HORAS

- 2.1 – Conceitualização de Estação Meteorológica;
- 2.2 – Tipos quanto à localização e operação; e
- 2.3 – Finalidade e estrutura do abrigo meteorológico.

3 – FENÔMENOS METEOROLÓGICOS.....18 HORAS

- 3.1 – Fenômenos meteorológicos que compõem uma mensagem SYNOP;
- 3.2 – Codificação dos grupos simbólicos do modelo DHN-5934-3 conforme o código meteorológico comum SYNOP - SHIP; e
- 3.3 – Extração de valores das tabelas de conversão e psicrométricas.

4 – INSTRUMENTOS METEOROLÓGICOS.....18 HORAS

- 4.1 – Instrumental utilizado na observação meteorológica de superfície;
- 4.2 – Operação e procedimentos de manutenção e segurança instrumental;
- 4.3 – Correções de latitude, altitude, temperatura e erro instrumental aplicadas às leituras feitas nos barômetro aneróide e de mercúrio; e
- 4.4 – Cálculo do vento real a bordo.

5 – HORÁRIOS SINÓTICOS08 HORAS

- 5.1 – Horários sinóticos principais e intermediários;
- 5.2 – Fuso horário;
- 5.3 – Hora real da observação; e
- 5.4 – Hora Meridiana de Greenwich.

6 – MODELO DHN – 5934-3.....30 HORAS

- 6.1 – Identificação das séries do FM 12 - IX SYNOP e FM 13 - IX SHIP;
- 6.2 – Significado dos grupos simbólicos da chave do registro e mensagem das observações tipo SYNOP; e
- 6.3 – Codificação dos dados de acordo com o código comum da OMM.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva

- (AE), Aula Prática (AP), Demonstração Prática (DP) e Estudo de Caso (EC);
- Nas aulas expositivas, os alunos deverão ser incentivados a efetuar a perfeita conservação do instrumental, bem como a observar as precauções de segurança inerentes ao manuseio destes; e
 - Ao final da UE 5 e antes da realização da prova, deverá ser realizada uma visita de estudos à Divisão de Previsões Ambientais do CHM (CH-12), com duração de dois (02) TA.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- Média aritmética entre os resultados de três (03) provas e um (01) trabalho, assim distribuídos:
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 e 2, com duração de dois (02) TA;
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 4 e 5, com duração de dois (02) TA; e
 - uma Prova Prática (PP), referente à UE 6, com a duração de um (01) TA;
- O roteiro para realização da prova prática e os critérios de avaliação constarão do projeto específico da disciplina;
- Um Trabalho Individual (TI) escrito (Resumo de um texto ou assunto abordado da disciplina), com apresentação de 10 minutos, versando sobre a UE 3, e cuja correção obedecerá os seguintes critérios:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO			
* EXPRESSÃO ORAL E ESCRITA		CONHECIMENTO TÉCNICO	
Domínio de Linguagem Técnica e Atualização Profissional	2	Abordagem teórica	3
Uso dos recursos técnicos da área e afins	2	Coerência com o objetivo proposto	1
Expressão Oral	2	Organização de Ideias	2
Atitude Comportamental	2	Domínio de linguagem técnica	2
Uso da técnica de oratória	2	Atualização profissional	2
Total	10	Total	10

- A discriminação dos critérios de avaliação do TI constarão do projeto específico da disciplina;
- Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- Quadro de giz/branco;
- Projektor multimídia;
- Modelo DHN – 5934-3, DHN – 5938-3, DHN-0618-1 e carta 12001;
- Equipamento real;
- Réguas paralelas e compasso; e
- Computador.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. DG3-1. **Manual do Observador Meteorológico**. Rio de Janeiro: DHN, 1992.
- _____. **Observação Meteorológica à Superfície**. Rio de Janeiro: DHN, 1999.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: PRIMEIROS SOCORROS EM FARÓIS	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: SN-1214-0508	CARGA HORÁRIA: 40 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Aplicar os primeiros socorros em situações de emergência.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

- 1 – FARMÁCIA DO FAROL.....02 HORAS**
1.1 – Descrição dos componentes; e
1.2 – Indicação dos itens.
- 2 – FRATURAS, LUXAÇÕES E ENTORSES.....08 HORAS**
2.1 – Imobilização;
2.2 – Tratamento; e
2.3 – Transporte de pacientes.
- 3 – QUEIMADURAS, INSOLAÇÃO E INTERMAÇÃO.....06 HORAS**
3.1 – Agentes causadores; e
3.2 – Tratamento.
- 4 – HEMORRAGIA.....06 HORAS**
4.1 – Identificação; e
4.2 – Contenção.
- 5 – AFOGAMENTO.....04 HORAS**
5.1 – Tratamento; e
5.2 – Respiração artificial.
- 6 – CHOQUES.....04 HORAS**
6.1 – Identificação;
6.2 – Prevenção; e
6.3 – Tratamento.
- 7 – PARADAS CARDIORRESPIRATÓRIAS.....10 HORAS**
7.1 – Identificação; e
7.2 – Tratamento.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As aulas desta disciplina deverão ser ministradas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE), Aula Prática (AP), Demonstração Prática (DP), Discussão Dirigida (DD) e Estudo de Caso (EC);

- b) Deverá ser considerado, no desenvolvimento das UE, a necessidade de aulas práticas, visando ao perfeito socorro do acidentado;
- c) Nas aulas serão enfatizados os cuidados e precauções de segurança;
- d) O aluno deverá ser incentivado a efetuar a perfeita conservação do material utilizado; e
- e) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável;
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Média aritmética entre os resultados de duas provas, assim distribuídas:
 - uma Prova Escrita Objetiva (PE), referente às UE 1 a 7, com duração de dois (02) TA; e
 - uma Prova Prática (PP), referente às UE 2, 4, 5, 6 e 7, com duração de quatro (04) TA;
- b) O roteiro para realização da prova prática e os critérios de avaliação constarão do projeto específico da disciplina; e
- c) Deverá ser destinado um (01) TA para a vista de prova.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia;
- c) Material de socorro de urgência; e
- d) Modelos reais.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) ALVES, Dr. Orlando José. **Noções de Primeiros Socorros**. 6ª ed. Rio de Janeiro, 1984.
- b) BRASIL. Diretoria de Ensino da Marinha. **Livro Texto de Higiene e Primeiros Socorros**. Rio de Janeiro: DEnsM, 1995.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
DISCIPLINA: SINALIZAÇÃO Náutica Aplicada I ATUALIZADO EM 2012	
CÓDIGO: SN-1215-0814	CARGA HORÁRIA: 112 HORAS
SUMÁRIO	

1) OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA

Realizar as tarefas técnico-profissionais de Faroleiro, dentro de seu nível de formação estabelecido pela MB.

2) LISTA DE UNIDADES DE ENSINO

1 – ADMINISTRAÇÃO DE FAROL E BALIZAMENTO.....12 HORAS

- 1.1 – Distribuição de serviço;
- 1.2 – Controle de sinais; e
- 1.3 – Manutenção do patrimônio.

2 – EMBARCAÇÕES BALIZADORAS.....11 HORAS

- 2.1 – Lanchas balizadoras; e
- 2.2 – Distribuição de pessoal, material e combustíveis.

3 – MARINHARIA11 HORAS

- 3.1 – Nós e voltas para fainas no mar; e
- 3.2 – Precauções de segurança.

4 – NAVEGAÇÃO.....11 HORAS

- 4.1 – Planejamento;
- 4.2 – Preparação; e
- 4.3 – Execução.

5 – POSICIONAMENTO DE SINAIS FLUTUANTES.....11 HORAS

- 5.1 – Planejamento;
- 5.2 – Execução; e
- 5.3 – Elaboração de relatório.

6 – CONDUÇÃO DE BOTES20 HORAS

- 6.1 – Bote a remo;
- 6.2 – Bote com motor de popa; e
- 6.3 – Técnicas de aproximação de pedras, ilhotes e praias.

7 – EQUIPAMENTOS E FONTES DE ENERGIA.....11 HORAS

- 7.1 – Planejamento;
- 7.2 – Precauções de segurança;
- 7.3 – Instalação, operação e manutenção; e
- 7.4 – Lançamento da faina em fichas de sinais.

8 – ABASTECIMENTO DE FARÓIS GUARNECIDOS.....11 HORAS

- 8.1 – Procedimentos adotados; e
- 8.2 – Operação de embarque e desembarque de pessoal e material.

9 – PINTURA EM FARÓIS E FAROLETES.....14 HORAS

- 9.1 – Planejamento;
- 9.2 – Precauções de segurança;
- 9.3 – Execução; e
- 9.4 – Lançamento da faina em fichas de sinais.

3) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) Esta disciplina conclui toda a formação do Faroleiro, fornecendo, na prática, o ambiente e as ferramentas que nortearão o cumprimento de sua especialidade na Marinha do Brasil;
- b) As atividades que envolvem a disciplina serão realizadas tendo à frente os instrutores que ministraram os conteúdos ou parte deles relacionados na Lista de Unidades de Ensino;
- c) Durante a disciplina, a carga horária poderá ser redistribuída pelas UE, em virtude da natureza do assunto, da especificidade do emprego e do trabalho que será desenvolvido com os alunos, estando sujeito às condições de clima e local;
- d) A disciplina deverá ser aplicada, alternadamente, nos Balizamentos de Angra dos Reis –RJ e Vitória – ES, por serem essas as áreas que reúnem as melhores condições para a consecução dos objetivos propostos;
- e) Da carga horária da disciplina, quatorze (14) TA serão assim distribuídos:
 - sete (07) TA, do primeiro dia, serão destinados à preparação para a comissão; e
 - sete (07) TA, do último dia, serão destinados à guarda do material.
- f) Até sete dias após o término da disciplina deverá ser apresentado ao Superintendente de Ensino, via Divisão de Alunos (DHN-22), um relatório de fim de comissão, discriminando todas as atividades desenvolvidas, dificuldades encontradas e quaisquer outras informações julgadas pertinentes;
- g) Ao final da disciplina, deverá ser preenchido, pelos alunos, um questionário pedagógico, fornecido pela DOEP, especificamente elaborado para a ocasião; e
- h) Deverá ser incentivada, sempre que possível, a exposição de ideias e conhecimentos pelos alunos através de:
 - Resumo da aula do dia;
 - Resumo de aulas práticas;
 - Descrição dos equipamentos, quando aplicável; e
 - Descrição das etapas de operação/manutenção, quando aplicável.

4) AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

- a) Será realizada por meio de Observação do Desempenho (OD) dos alunos na execução das tarefas listadas da Folha de Avaliação da Aprendizagem, constante do projeto específico da disciplina, baseando-se nas tarefas técnico-profissionais da especialidade; e
- b) A nota da disciplina será obtida por meio da média aritmética das notas atribuídas pelos instrutores na Folha de Avaliação da Aprendizagem.

5) RECURSOS INSTRUCIONAIS

Todos os equipamentos reais utilizados durante o curso.

6) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. **Faixas de Sinalização Náutica I**. Rio de Janeiro: DHN, 1999.
- b) _____. NORTEC 029 A/94. **Métodos de Posicionamento de Sinais Flutuantes**. Rio de Janeiro: DHN, 1994.
- c) _____. NORMAM-17. **Normas da Autoridade Marítima para a Sinalização Náutica**. Rio de Janeiro: DHN, 2009.
- d) FONSECA, Maurílio Magalhães. **Arte Naval**. Vol I e II. 4ª ed. Rio de Janeiro: Escola Naval, 1984.
- e) MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: A ciência e a arte**. Rio de Janeiro: DHN, 2000 – v.III.

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO ATUALIZADO EM 2009	
CÓDIGO: DIH – C-Espc	CARGA HORÁRIA: 02 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRAS	

1) LISTA DE PALESTRA

1 – DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO.....02 HORAS

- 1.1 – Direito Internacional Humanitário;
- 1.2 – Movimento da Cruz Vermelha;
- 1.3 – Direito Internacional Humanitário e os direitos humanos;
- 1.4 – Manual de San Remo (guerra no mar); e
- 1.5 – Tribunal Penal Internacional.

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) A palestra visa difundir os princípios que regem o Direito Internacional Humanitário aos alunos dos diferentes cursos de especialização para Praças;
- b) A palestra será conduzida empregando as técnicas de Aula Expositiva (AE) e Estudo de Caso (EC);
- c) A palestra será conduzida em auditório dotado de equipamentos que permitam a participação de várias turmas simultaneamente; e
- d) A palestra será proferida por pessoal da OM ou visitante convidado, devidamente qualificado.

3) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia; DVD; e
- c) Computador.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa nº 916/MD de 13 de junho de 2008. **Aprova a Diretriz para a Difusão e Implementação do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) nas Forças Armadas.** Brasília, 2008.
- b) _____. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. EMA-135. **Manual de Direito Internacional aplicado às Operações Navais.** Brasília, 2002.
- c) COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA. **Convenções de Genebra e seus protocolos adicionais.** Genebra, 1992 e 1996.
- d) _____. **Direito Internacional relativo à Condução das Hostilidades. Compilação de Convenções de Haia e de alguns outros instrumentos jurídicos.** Genebra, 1990; edição atualizada em 1996; tradução para o português em 2001.
- e) _____. **O Direito da Guerra** (Programa de Ensino para Instrutores), com textos de B. Doppler, A. Ferretti, J.J. Gacond e ilustrações de B. Oberson, M. Sanz.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: AMAZÔNIA AZUL	ATUALIZADO EM 2012
CÓDIGO: AMAZUL	CARGA HORÁRIA: 02 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRAS	

1) LISTA DE PALESTRAS

- 1 **O MAR E SUA IMPORTÂNCIA.....01 HORA**
 - 1.1 - Histórico;
 - 1.2 - Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) e Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM);
 - 1.3 - LEPLAC; e
 - 1.4 - Nossa última fronteira.

- 2 **AMAZÔNIA AZUL.....01 HORA**
 - 2.1 - Significado estratégico; e
 - 2.2 - Vertentes: Ambiental, Científica, Econômica e Soberania.

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) A palestra visa difundir o tema, ressaltando sua importância e, desta forma, destacando-a como um “patrimônio a ser defendido e preservado”;
- b) A palestra deverá prever um tempo para esclarecimento de dúvidas e debate;
- c) A palestra poderá ser conduzida em auditório dotado de equipamentos que permitam a participação de várias turmas simultaneamente; e
- d) A palestra será proferida por pessoal da OM ou visitante convidado, devidamente qualificado.

3) RECURSOS INSTRUCIONAIS

Microcomputador com projetor multimídia.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) SERAFIM, Carlos Frederico Simões; CHAVES, Paulo de Tarso. O Mar no Espaço Geográfico Brasileiro. **Coleção Explorando o Ensino Geografia. Volume 8. Brasília: Ministério da Educação.** Secretaria de Educação Básica, 2005.
- b) SERAFIM, Carlos Frederico Simões; BITTENCOURT, Armando de Senna. **A importância do Mar na História do Brasil. Coleção Explorando o Ensino História.** Volume 13. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2006.
- c) http://www.mar.mil.br/menu_v/amazonia_azul/amazonia_azul.htm

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: PATRULHA NAVAL	ATUALIZADO EM 2009
CÓDIGO: PATINAV	CARGA HORÁRIA: 02 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRAS	

1) LISTAS DE PALESTRAS**1 - CONCEITOS E DEFINIÇÕES..... 01 HORA**

- 1.1 - Definições;
- 1.2 - Direito de visita;
- 1.3 - Patrulha Naval (PN);
- 1.4 - Inspeção Naval (IN);
- 1.5 - Ação de Visita e Inspeção (AVI);
- 1.6 - Grupo de Visita e Inspeção (GVI); e
- 1.7 - Comparação IN x AVI.

2 - GUARNECIMENTO E INSPEÇÃO..... 01 HORA

- 2.1 - Guarneamento do GVI / Guarnição de Presa (GP);
- 2.2 - Briefing do GVI;
- 2.3 - Considerações sobre o GVI e o GP;
- 2.4 - Inspeção inicial; e
- 2.5 - Níveis de emprego da força.

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As palestras visam difundir os conceitos, definições e desenvolvimento das AVI pelo GVI/GP dos navios aos alunos dos diferentes cursos de especialização para Praças;
- b) A palestra deverá ser conduzida empregando a técnica de Aula Expositiva (AE);
- c) A palestra deverá ser conduzida em auditório dotado de equipamentos que permitam a participação de mais de uma turma simultaneamente; e
- d) A palestra será proferida por pessoal da OM ou por visitante convidado, devidamente qualificado.

3) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia; e
- c) DVD.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Lei Complementar nº 97/99, modificada pela Lei Complementar nº 117/04. **Organização, preparo e emprego das FA.** Brasília, 2004.
- b) _____. Marinha do Brasil. Consultoria Jurídica-Adjunta do Comando da Marinha. Manifestação nº 10/2008. **Poder de Polícia. Conceito. Legislação. Doutrina e Jurisprudência. O Poder de Polícia e a Administração Naval.** Brasília, 2008.
- c) _____. Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão. CAAML-1142. **Grupo de**

Visita e Inspeção e Guarnição de Presa.

- d) _____. Comando de Operações Navais. **Carta de Instrução nº 001/2006.**
- e) _____. Diretoria de Portos e Costas. NORTEC-07. **Normas Técnicas de Procedimentos para Atividades de Inspeção Naval.** Mod 2. Rio de Janeiro, 2005.
- f) _____. NORMAM-07. **Normas da Autoridade Marítima para Atividades de Inspeção Naval .** Mod 2. Rio de Janeiro, 2005.
- g) _____. **Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA).**
- h) _____. Portaria nº 18/2000. **MANIN/2000 – Manual do Inspetor Naval.** Rio de Janeiro: DPC, 2000.
- i) MARTINS, Eliane M. Otaviano. **Curso de Direito Marítimo.** Vol. I. Rio de Janeiro: Manole.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO DIGITAL ATUALIZADO EM 2009	
CÓDIGO: SID	CARGA HORÁRIA: 02 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRAS	

1) LISTA DE PALESTRA**1 - SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO DIGITAL (SID).....02 HORAS****1.1 - CONCEITOS**

- Conceitos gerais de SID;
- Requisitos básicos da SID;
- Ameaças às informações digitais ; e
- Ataques às informações digitais.

1.2 - RESPONSABILIDADES E ATRIBUIÇÕES

- Responsabilidades e atribuições gerais;
- Responsabilidades e atribuições da DTM, do OSID, do Admin e dos Usuários;
- Instrução aos usuários quanto ao preenchimento do TRI/TER;
- Auditorias; e
- Instrução de Segurança da Informação Digital (ISID).

1.3 - PROTEÇÃO DAS INFORMAÇÕES DIGITAIS

- Segurança física e lógica;
- Recursos Computacionais Críticos (RCC);
- Proteção dos RCC;
- Proteção do conteúdo da informação;
- Segurança no uso de estações de trabalho;
- Senhas (setup, rede e proteção de tela);
- Recursos criptológicos;
- Backup de arquivos;
- Eliminação segura de arquivos sigilosos;
- Utilização do modem (circuito 101-A);
- Instalação de programas para uso em rede; e
- Instalação de programas homologados pela MB.

1.4 - REGRAS BÁSICAS PARA O USO DE SENHAS

- Cuidados com a senha;
- Criação de senhas fortes ;
- A importância quanto ao sigilo das senhas; e
- Política de validade de senhas.

1.5 - PROTEÇÃO CONTRA PROGRAMAS MALICIOSOS

- Utilização de programas de proteção;
- Conceitos de vírus, worms, spyware e outros programas maliciosos;
- Softwares de proteção homologados pela MB;
- Cuidados com e-mails e anexos; e
- Cuidados com os periféricos.

1.6 - ENGENHARIA SOCIAL

- Conceito de Engenharia Social;
- Técnicas utilizadas na Engenharia Social;
- Proteção contra Engenharia Social; e
- Mentalidade de Segurança.

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) A palestra visa difundir a importância da SID, aos alunos dos diferentes cursos de especialização para Praças, e cumprir a política de Segurança na Marinha, conforme previsto na publicação DGMM-0520;
- b) A palestra será conduzida empregando as técnicas de Aula Expositiva (AE) e Estudo de Caso (EC);
- c) A palestra será conduzida em auditório dotado de equipamentos que permitam a participação de várias turmas simultaneamente; e
- d) A palestra será proferida por pessoal da OM devidamente qualificado.

3) RECURSO INSTRUCIONAL

Microcomputador com Projetor multimídia.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Estado-Maior da Armada. EMA-414. **Normas para Salvaguarda de Materiais Controlados, Dados, Informações, Documentos e Materiais Sigilosos na Marinha.** Brasília, 2005.
- b) _____. Diretoria-Geral do Material da Marinha. DGMM-0520. **Normas para a Gestão de Segurança das Informações Digitais em Redes Locais.** Rio de Janeiro, 2004.
- c) MITNICK, Kevin D. e SIMON, William L. **A Arte de Enganar.** São Paulo: Pearson Makron Books, 2003.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: PROGRAMA DE EXCELÊNCIA DE GESTÃO DA MARINHA – PROGRAMA NETUNO ATUALIZADO EM 2008	
CÓDIGO: PRONETUNO	CARGA HORÁRIA: 06 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRAS	

1) LISTA DE PALESTRA**1 - GESPÚBLICA.....04 HORAS**

- 1.1 - Origem dos prêmios de qualidade de gestão;
- 1.2 - Gespública;
- 1.3 - Critérios de avaliação;
- 1.4 - Instrumentos de avaliação de 250, 500 e 1000 pontos; e
- 1.5 - Auto-avaliação e validação.

2 - PROGRAMA NETUNO.....02 HORAS

- 2.1 - Definições básicas;
- 2.2 - Programação;
- 2.3 - Ações do programa;
- 2.4 - As etapas previstas; e
- 2.5 - Instrumentos de avaliação 250 e 500 pontos.

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) A palestra visa difundir os conceitos básicos propostos pelo programa GESPÚBLICA, transportado para a Marinha do Brasil (MB) sob o nome de “PROGRAMA NETUNO”, permitindo o aprimoramento dos gestores, associado a uma avaliação de gestão da organização;
- b) A palestra será conduzida empregando as técnicas de Aula Expositiva (AE) e Estudo de Caso (EC);
- c) A palestra será conduzida em auditório dotado de equipamentos que permitam a participação de várias turmas simultaneamente; e
- d) A palestra será proferida por pessoal da OM devidamente qualificado.

3) RECURSO INSTRUCIONAL

Microcomputador com Projetor multimídia.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA; Prêmio Nacional de Gestão Pública – PQGF: Instrumento para Avaliação da Gestão**. Brasília, 2007.
- b) _____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA; Prêmio Nacional de Gestão Pública – PQGF: Orientações para a Banca Examinadora**. Brasília, 2007.

- c) _____. Marinha do Brasil. Diretoria de Administração da Marinha. **Programa Netuno de Excelência Gerencial: Instrumento de Avaliação da Gestão Pública – Nível 1 (250 pontos)**. Rio de Janeiro, 2006.
- d) _____. **Programa Netuno de Excelência Gerencial: Instrumento de Avaliação da Gestão Pública – Nível 2 (500 pontos)**. Rio de Janeiro, 2006.
- e) _____. **Programa Netuno de Excelência Gerencial: Relatório sobre a implantação da Gestão Pública na Marinha do Brasil**. Rio de Janeiro, 2006.

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL	ATUALIZADO EM 2010
CÓDIGO: EDUCAMB	CARGA HORÁRIA: 02 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRA	

1) LISTA DE PALESTRAS

1 - LEGISLAÇÃO AMBIENTAL: EVOLUÇÃO HISTÓRICA INTERNACIONAL E NACIONAL.....40 MINUTOS

- 1.1 - Legislação internacional; e
- 1.2 - Legislação nacional.

2 - A MARINHA E O MEIO AMBIENTE.....80 MINUTOS

- 2.1 - Secretaria da Organização Marítima Internacional (Sec-IMO) e a Representação Permanente do Brasil junto à IMO;
- 2.2 - Normas Técnicas Ambientais (NORTAM); e
- 2.3 - Normas da Autoridade Marítima (NORMAM).

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) A palestra visa difundir o tema, ressaltando sua importância e relevância crescentes;
- b) O nível de abordagem do tema deverá ser adequado ao público-alvo;
- c) A palestra deverá prever um tempo para esclarecimento de dúvidas e debate;
- d) A palestra deverá ser proferida por pessoal da OM ou por visitante convidado, devidamente qualificado;
- e) A Legislação Internacional, a ser apresentada na UE 1, deverá ser a seguinte:
 - Conferência da ONU sobre Meio Ambiente, Estocolmo, 1972;
 - Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar, 1982;
 - Convenção de Viena, 1985;
 - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), 1987;
 - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987;
 - Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, (Eco-92), Brasil, 1992;
 - Protocolo de Kyoto, 1997;
 - Conferência Ambiental Rio +10, África do Sul, 2002; e
 - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.
- f) A Legislação Nacional, a ser apresentada na UE 1, deverá ser a seguinte:
 - Lei n.º 4.771 de 1965. Institui o Código Florestal;
 - Lei n.º 6.938 de 1981. Criação da Política Nacional de Meio Ambiente;
 - Constituição da República de 1988;
 - Lei n.º 9.605 de 1998. Lei de Crimes Ambientais;
 - Lei n.º 9.985 de 2000 (Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza);

- Lei n.º 9.966 de 2000. "Lei do óleo e de substâncias nocivas";
 - Portaria n.º 218 de 2002 do Comandante da Marinha. Designa a DPC como órgão encarregado da Gestão Ambiental na MB; e
 - Projeto de Lei n.º 3535 de 2008, que propõe a Política Nacional sobre Mudança do Clima.
- g) As Normas Técnicas Ambientais (NORTAM) e as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM) a serem abordadas deverão ser as constantes das referências bibliográficas.

3) RECURSO INSTRUCIONAL

Microcomputador com Projetor multimídia.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. **Legislação Internacional e Nacional sobre Educação Ambiental**. Disponível em www.planalto.gov.br
- b) _____. **Comissão Coordenadora dos Assuntos da Organização Marítima Internacional**. Disponível em <http://www.ccaimo.mar.mil.br><http://www.ccaimo.mar.mil.br>
- c) _____. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Norma Técnica Ambiental nº 1 (NORTAM 01). **Norma Técnica Ambiental para a Coleta e o Transporte de Amostras de Derramamento de Óleo e seus Derivados**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_01/framenortam01.htm
- d) _____. Norma Técnica Ambiental nº 2 (NORTAM 02). **Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações Militares de Terra**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_02/framenortam02.htm
- e) _____. Norma Técnica Ambiental nº 3 (NORTAM 03). **Plano de Emergência Individual (PEI) para as Organizações Militares de Terra**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_03/framenortam03.htm.
- f) _____. Norma Técnica Ambiental nº 4 (NORTAM 04). **Auditoria Ambiental nas Organizações Militares de Terra**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_04/framenortam04.htm
- g) _____. Norma Técnica Ambiental nº 5 (NORTAM 05). **Plano de Emergência de Navio para Poluição por Óleo – PENPO**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_05/framenortam05.htm
- h) _____. Norma Técnica Ambiental nº 6 (NORTAM 06). **Separação dos Resíduos Recicláveis Descartados pelas OM da MB**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_06/framenortam06.htm
- i) _____. Norma Técnica Ambiental nº 7 (NORTAM 07). **Controle do uso do amianto na MB**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_07/framenortam07.htm
- j) _____. Norma Técnica Ambiental nº 8 (NORTAM 08). **Participação da Autoridade Marítima na Gestão da Zona Costeira**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_08/framenortam08.htm
- k) _____. Norma Técnica Ambiental nº 9 (NORTAM 09). **Elaboração de Laudo Técnico Ambiental**. Disponível em http://www.dpc.mb/Nortam/nta_09/framenortam09.htm

- l) _____. Norma da Autoridade Marítima nº 20 (NORMAM 20). **Gerenciamento da Água de Lastro de Navios**. Disponível em http://www.dpc.mb/Normam/nma_20/nma_20.htm
- m) _____. Norma da Autoridade Marítima nº 23 (NORMAM 23). **Controle de Sistemas Antiincrustantes Danosos em Embarcações**. Disponível em http://www.dpc.mb/Normam/nma_23/Frameset.htm

**MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

OM: DIRETORIA DE HIDROGRAFIA E NAVEGAÇÃO	
CURSO: ESPECIALIZAÇÃO DE FAROLEIRO	
ASSUNTO: SEGURANÇA ORGÂNICA	ATUALIZADO EM 2010
CÓDIGO: SEGORG	CARGA HORÁRIA: 08 HORAS
ROTEIRO DE PALESTRAS	

1) LISTA DE PALESTRAS

- 1 - CONCEITOS BÁSICOS.....01 HORA**
- 2 - AÇÕES ADVERSAS.....01 HORA**
- 3 - SEGURANÇA DO PESSOAL.....01 HORA**
- 4 - SEGURANÇA DA DOCUMENTAÇÃO E DO MATERIAL.....01 HORA**
- 5 - SEGURANÇA DA INFORMÁTICA.....02 HORAS**
- 6 - SEGURANÇA DAS ÁREAS E INSTALAÇÕES.....02 HORAS**

2) DIRETRIZES ESPECÍFICAS

- a) As palestras deverão considerar que, dentre as tarefas atribuídas aos Cabos, destacam-se a liderança de grupos de militares e a fiscalização do serviço de sentinelas. Assim, é oportuno que os cursos ampliem os conhecimentos, de modo a lhes permitir maior capacidade no trato do assunto;
- b) As palestras serão conduzidas por meio das técnicas de Aula Expositiva (AE); e
- c) As palestras deverão ser proferidas por pessoal da OM ou visitante convidado devidamente qualificado e que, preferencialmente, exerça cargo ou função relacionados aos assuntos tratados.

3) RECURSOS INSTRUCIONAIS

- a) Quadro de giz/branco;
- b) Projetor multimídia; e
- c) Mídia distribuída pelo Centro de Inteligência da Marinha.

4) REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- a) BRASIL. Presidência da República. Decreto Nº 4.553, de 27 de dezembro de 2002. **Dispõe sobre a salvaguarda de dados, informações, documentos e materiais sigilosos de interesse da sociedade e do Estado, no âmbito da Administração Pública Federal e dá outras providências.** Brasília, 2002.
- b) _____. Marinha do Brasil. Gabinete do Comandante da Marinha. Decreto-Lei nº 1001 de 21 de outubro de 1969. **Código Penal Militar.** Brasília, 1969.

- c) _____. Diretoria de Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha. **Vade-Mécum Naval**. Rio de Janeiro, 2004.
- d) _____. **Código de Processo Penal Militar**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 1987.
- e) Conteúdos impressos e em mídia de diversos autores, atualizados periodicamente.