



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA

Aprovação do curso e Autorização da oferta

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA E CERTIFICAÇÃO  
PROFISSIONAL - FIC CERTIFIC  
PESCADOR ESPECIALIZADO – (CFAQ-III C N3)

**Parte 1 (solicitante)**

**DADOS DO CAMPUS PROPONENTE**

**1 Campus:** Itajaí

**2 Endereço/CNPJ/Telefone do campus:** Av. Vereador Abrahão João Francisco, 3899 - Bairro Ressacada/ 114028870013-02/ (47) 3390-1200.

**3 Complemento:**

**4 Departamento:** DEPE

**5 Há parceria com outra Instituição?** Marinha do Brasil

**6 Razão social:** Marinha do Brasil – Diretoria de Portos e Costas.

**7 Esfera administrativa:** Federal

**8 Estado / Município:** Rio de Janeiro, RJ.

**9. Endereço / Telefone / Site:** Rua Teófilo Otoni, 4 - Centro – RJ, CEP.: 20090-070/ Tel.: (0xx21) 2104-5236/ [www.dpc.mar.mil.br](http://www.dpc.mar.mil.br)

**10 Responsável:** Cláudio Portugal de Viveiros, Diretor da Diretoria de Portos e Costas (DPC). Marinha do Brasil.

**DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO**

**11 Nome do responsável pelo projeto:** Benjamim Teixeira

**12 Contatos:** E-mail: [benjamim.teixeira@ifsc.edu.br](mailto:benjamim.teixeira@ifsc.edu.br) / 47 3390-1200

A. P. do V. do  
Francisco Nicolau Izzi  
Coordenador do EPM  
172 Jai, 14 ABR 2015

## Parte 2 (aprovação do curso)

### DADOS DO CURSO

**13 Nome do curso:** Formação Continuada e Certificação PESCADOR ESPECIALIZADO (CFAQ-III C N3)- FIC/CERTIFIC/PEP

**14 Eixo tecnológico:** Recursos Naturais

**15 Forma de oferta:** Continuada e Certificação de Saberes.

**16 Modalidade/ Metodologia:** Presencial/ Certificação de saberes (CERTIFIC).

**17 Carga horária total:** 770 horas.

### PERFIL DO CURSO

Este curso destina-se à qualificação de profissionais para exercer a profissão de pescador especializado de acordo com a carreira do 3º Grupo - Pescadores, Seção de Convés, com inscrição na categoria de **Pescador Profissional Especializado (PEP)**, no nível de habilitação 3, para o exercício das capacidades previstas nas Normas da Autoridade Marítima para Aquaviários.

#### 18 Justificativa do curso:

A necessidade de mão de obra qualificada é hoje uma das principais dificuldades enfrentadas pelo setor de pesca industrial e artesanal no Brasil. Empresas têm dificuldade de achar profissionais especializados como exige a Autoridade Marítima e o mercado.

Temos hoje no país muitos trabalhadores que há anos exercem a atividade pesqueira a bordo de embarcações, mas que ainda não tiveram a oportunidade de se qualificar junto a Autoridade Marítima ou a uma instituição acreditada por esta; muitas destas pessoas inclusive assumem na prática a função de comandar embarcações de pesca.

Após ingressar na atividade pesqueira, a bordo de embarcações de pesca, estes pescadores não conseguem obter a CIR (Carteira de Inscrição e Registro) junto a Marinha do Brasil, mesmo que muitos tenham uma alta carga de conhecimento empírico. Este fato se deve a longa jornada de trabalho que estes profissionais têm em alto-mar, o que torna inviável a sua capacitação através das metodologias clássicas de ensino. Desta forma, sem a CIR estes trabalhadores passam a trabalhar na ilegalidade junto aos órgãos de controle do país.

Dados de pesquisa realizada pelos docentes do IFSC - Câmpus Itajaí, apontam que apenas 20% dos pescadores filiados ao Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas de Pesca de Santa Catarina (Sitrapesca), em Itajaí, possuíam o ensino fundamental completo em 2009.

Neste contexto, torna-se fundamental a realização de ações que promovam a qualificação e a elevação da escolaridade dos trabalhadores do setor pesqueiro. Para isto, a oferta de cursos de

qualificação podem estimular o retorno aos estudos e a elevação de escolaridade.

O IFSC, por meio do Câmpus Itajaí, é um dos três primeiros Institutos Federais a receber autorização da Marinha do Brasil para oferecer cursos de qualificação para pescadores profissionais, e vem obtendo sucesso nesta empreitada no Estado de Santa Catarina. É a primeira vez que instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica recebem autorização para ministrar estes cursos. Está acreditação nasceu do acordo de Cooperação Técnica de 20/Nov/2012 entre CNPMar / CRPNM / Câmpus Acaraú X DPC X MPA visando a acreditação pela, pela DPC/MB destas instituições para ministrarem cursos para pescadores: Pescador profissional – POP, Pescador Especializado – PEP, Contramestre de Pesca CPI, Patrão de Pesca na navegação Interior - PPI e Patrão de Pesca de Alto Mar PAP.

Com o objetivo de qualificar mão de obra para o setor pesqueiro o IFSC tem como objetivo ofertar o curso de formação continuada em **PESCADOR ESPECIALIZADO (CFAQ-III C N3) - PEP**, de acordo com as normas da autoridade marítima.

O presente projeto se justifica por atender aos anseios da sociedade e permitir melhores condições de acesso ao trabalho e à geração de emprego e renda. A modalidade de curso Formação Inicial e Continuada - FIC - mostra-se como um caminho concreto para tornar o potencial trabalhador apto a executar habilidades práticas específicas ou qualificar o trabalhador que já atua na área e que desenvolveu habilidades para o exercício profissional de maneira empírica, a partir de experiência própria, e por meio de tentativa e erro.

Considera-se para essa oferta, também, a competência dos Institutos Federais de Educação, conforme **Art. 2º da Lei No 11.892/2008**: “Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluri curriculares e multi campi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei”. No inciso 2º da mesma lei determina ainda, que, no âmbito de sua atuação, “os Institutos Federais exercerão o papel de instituições acreditadoras e certificadoras de competência profissionais”, ou seja, a criação e implantação de programas interinstitucionais de **certificação profissional** e formação inicial e continuada, para o atendimento de trabalhadores jovens e adultos que busquem a formação e/ou avaliação, **reconhecimento e certificação de saberes adquiridos** em processos formais ou não formais de ensino, como no programa **CERTIFIC**.

Essa proposta vem ainda ao encontro da política do Ministério da Pesca e Aquicultura de alavancar a atividade pesqueira em nosso país, conforme conclusões apresentadas no Relatório do Grupo Técnico de Trabalho “Formação e Capacitação do Pescador Profissional” (Portaria MPA nº22 de 03 de fevereiro de 2011); (Portaria MPA no 247 de 19 de julho de 2012); (Portaria MPA de 29 de

janeiro de 2013):

- o ensino da pesca tem peculiaridades e dificuldades em escala diferenciada, até mesmo pela natureza do ambiente onde se desenvolve a atividade” e “a falta de profissionais da pesca vem sendo apontada como um dos principais gargalos para alavancar a atividade pesqueira em nosso país, sob o risco de inviabilizá-la, o que acarretaria graves consequências socioeconômicas para todos os segmentos envolvidos com a pesca”.

### **19 Objetivos do curso:**

a) habilitar o aluno para as competências exigidas do **Pescador Profissional Especializado**, para o exercício das capacidades definidas nas Normas da Autoridade Marítima, a serem desempenhadas em embarcações de pesca de qualquer tamanho ou arqueação<sup>1</sup> bruta, empregadas em qualquer tipo de navegação;

b) qualificar o aluno para o autodesenvolvimento progressivo, durante um ano de embarque, com competências e habilidades, profissionais e intelectuais, exigidas para a ascensão à capacidade de Patrão em embarcações de pesca de Arqueação Bruta (AB) de até 100, empregadas na navegação costeira e na navegação interior, conforme definidas nas Normas da Autoridade Marítima.

## **PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

### **20 Competências gerais:**

Ao concluir o Curso o aluno estará apto para o exercício da função de **pescador profissional especializado (PEP)** em todo território nacional, a ser desempenhada em embarcação de pesca de qualquer tipo e porte, empregada em qualquer tipo de navegação.

### **21 Áreas de atuação do egresso:**

Poderão atuar como **Pescador Profissional Especializado** segundo as exigências estabelecidas pela Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil.

Os egressos deverão apresentar competências técnicas e comportamentais exigidas para a ascensão à capacidade de Patrão em embarcações de pesca de Arqueação Bruta (AB) de até 100, empregadas na navegação costeira e na navegação interior, conforme definidas nas Normas da Autoridade Marítima.

---

<sup>1</sup> O termo Arqueação é utilizado para expressar a capacidade volumétrica de uma embarcação, ou seja, arqueia-se uma embarcação quando se determina o seu volume interno. No processo de arquear a embarcação, se consideram várias medidas tomadas a partir dos espaços internos. A Arqueação Bruta (AB), com o termo em inglês Gross Tonnage (GT), é a soma de todos os volumes internos da embarcação (desde que fechados e cobertos). [ftp://ftp.sp.gov.br/ftpesca/serretec\\_47.pdf](ftp://ftp.sp.gov.br/ftpesca/serretec_47.pdf)

## ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 22 Matriz curricular:

DISCIPLINAS NOME	CH HORA
ATIVIDADES DA PESCA	39
MANUSEIO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO	24
INFORMÁTICA BÁSICA	15
NAVEGAÇÃO COSTEIRA/COMUNICAÇÕES	33
MANOBRAS DE EMBARCAÇÃO DE PESCA I	24
METEOROLOGIA E OCEANOGRAFIA I / SERVIÇO DE QUARTO DE NAVEGAÇÃO I	24
ARQUITETURA NAVAL I	15
MANUSEIO E ESTIVAGEM DE CARGAS EM EMBARCAÇÕES DE PESCA I	15
LEGISLAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL / CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO DE NAVIO	24
CONHECIMENTOS ELEMENTARES DE PRIMEIROS SOCORROS	15
TÉCNICAS DE SOBREVIVÊNCIA PESSOAL	15
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	15
SEGURANÇA DO TRABALHO / PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIAS	24
PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO NO MEIO AMBIENTE AQUAVIÁRIO/RELAÇÕES INTERPESSOAIS E RESPONSABILIDADES SOCIAIS	27
SEGURANÇA EM OPERAÇÕES DE EMBARCAÇÃO DE PESCA	15
SISTEMAS DE PROPULSÃO E AUXILIARES	27
SISTEMAS ELÉTRICOS DE EMBARCAÇÕES DE PESCA	24
MANUTENÇÃO DE EMBARCAÇÕES DE PESCA	15
<b>Carga horária de aulas</b>	<b>390</b>
<b>Carga horária de estágio obrigatório</b>	<b>380</b>
<b>Carga horária total do curso</b>	<b>770</b>

## 23 Componentes curriculares

Unidade Curricular

**ATIVIDADES DA PESCA**

Carga Horária :

39 h

Competências

- Conhecer as legislações relacionada a profissão e os deveres do pescador; Conhecer as organizações de apoio e gestão da pesca;
- Conhecer e operar os equipamentos de pesca à bordo.

Habilidades

- Atuar nas diferentes embarcações e artes de pesca utilizadas na costa Brasileira;
- Utilizar as diferentes tecnologias de Pesca disponíveis;
- Identificar os principais recursos pesqueiros regionais/internacionais;
- Operar os equipamentos de auxílio à pesca.

Bases tecnológicas

Lei da pesca; Lei previdenciária; Organizações de apoio e gestão da pesca; Petrechos, métodos, modalidades e categorias de pesca; Redes de cerco, cerco e arrasto, arrasto, dragas, redes de içar, redes de cobrir, redes de emalhe, armadilhas, anzóis e linhas, petrechos de prender e ferir, equipamentos de extração, outros petrechos de pesca; Peixes de água doce; peixes de água salgada; moluscos; crustáceos; algas; Sonar; rádio sonda; ecobatímetro; eletrônicos; Conservação e manuseio do pescado; Biologia Pesqueira; Oceanografia aplicada a pesca; Meio ambiente aquaviário.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. PEREIRA, R. C. **Biologia marinha**. Ed: Interciência. Rio de Janeiro. 2002.
2. SZPILMAN, M. **Peixes marinhos do Brasil: Guia prático de identificação**. Ed: Mauad. Rio de Janeiro. 2000.
3. TIAGO, G. G. **Ementário da Legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil**. E-Book. São Paulo. 2009.
4. WAINER, A. H. **Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito ambiental**. Ed: Ver. Forense. Rio de Janeiro. 1999.
5. BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é fácil**. Rio de Janeiro. RJ. Marítima, 1999.
6. GAMBA, M. R. **Guia prático de tecnologia de pesca**. Itajaí. CEPSUL. 1994.
7. BUENO, F.; MESQUITA, J. X.; PALUDO, M. L. B. **Catálogos das Redes de Arrasto e Cerco Utilizadas pela Frota Industrial nas Regiões Norte, Sudeste e Sul do Brasil**. SUDEPE. 1985.

Unidade Curricular **MANUSEIO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO**

Carga Horária :

24 h

**Competências**

Conhecer os aspectos sanitários referentes ao manuseio e conservação do pescado a bordo.  
Conhecer as principais técnicas de agregação de valor ao pescado.

**Habilidades**

- Aplicar as técnicas corretas de boas práticas e de manuseio do pescado a bordo.
- Utilizar as principais técnicas de agregação de valor ao pescado.

**Bases tecnológicas**

Pescado, espécies utilizadas para alimentação, valor nutritivo. Composição química do pescado. Alterações do pescado post mortem. Boas práticas de manipulação do pescado a bordo. Cuidados na conservação do pescado. Valor agregado.

**Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)**

1. ALDRIGUE, M. L. et al. **Aspectos da ciência e tecnologia de alimentos**. João Pessoa: Editora Universitária. 2002. p.26-28 (v. 1)
2. BOBBIO, F. O.; BOBBIO, P. A. **Introdução à química de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1989. 231p.
3. BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria SVS/MS n. 326**, de 30 julho de 1997. Aprova o Regulamento Técnico das Condições Higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 02 jun. 2008.
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC, n. 12, de 02 de janeiro de 2001. Aprova o Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, 10 jan. de 2001, Seção 1, p. 45-53.
5. CONTRERAS-GUZMÁN, E. S. **Bioquímica de pescados e derivados**. Jaboticabal: Funep, 1994. 409p.
6. EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2. ed. Editora Atheneu, 1998. 652p

Unidade Curricular

**Informática Básica**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer os equipamentos básicos de informática e suas aplicações;
- Conhecer os softwares para edição de texto e cálculos básicos.

Habilidades

- Utilizar os softwares para edição de texto, cálculos básicos e navegação na internet.

Bases tecnológicas

O computador e seus acessórios; Sistema operacional Windows; Editores de texto; Softwares para cálculos (planilha) e navegação na internet.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo. Makron Books. 2004.
2. MARÇULA, M.; FILHO, P. A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Erica, 2005.

Unidade Curricular NAVEGAÇÃO COSTEIRA/COMUNICAÇÕES

Carga Horária :

33 h

Competências

- Conhecer os procedimentos para navegação segura.
- Conhecer os instrumentos de auxílio à navegação;
- Conhecer os procedimentos preconizados para as comunicações radiotelefônicas do Serviço Móvel Marítimo.

Habilidades

- Navegar e operar a embarcação.
- Identificar os vários tipos de instrumentos utilizados na navegação;
- Utilizar o correto emprego do Código Internacional de Sinais;
- Utilizar os equipamentos que compõem o GMDSS a bordo de embarcações pesqueiras

Bases tecnológicas

Tipos de navegação; planos terrestres: paralelos, meridianos e coordenadas geográficas; sistemas de coordenadas geográficas (latitude e longitude); unidades de medida usadas na navegação, milha marítima e nó; cartas náuticas; Agulhas náuticas, rumos e marcações; plotagem da posição; derrota na carta náutica. Equipamentos, Instrumentos Náuticos e Sistemas Auxiliares à Navegação. Publicações de Auxílio à Navegação; eficácia da comunicação em todas as circunstâncias; mensagens através dos sistemas de comunicação de bordo; terminologia marítima na comunicação; comunicação com o passageiro em caso de emergência; sistemas de alarmes: luminosos e sonoros. Código Internacional de Sinais (CIS); comunicações com o uso de bandeiras alfabéticas, galhardetes e cornetas substitutas; bandeiras içadas isoladamente; instalação básica de uma estação rádio; utilização dos transeptores quanto à faixa de frequência; transeptor de VHF; transeptor de HF; comunicações via satélite; tipos de satélites usados em comunicações; Sistema Marítimo Global de Socorro e Segurança (GMDSS).

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. G. L. M, BARROS. **Navegar é fácil**. Edição 11. Rio de Janeiro. Editora Catau. 2001.
2. M. CECCON. **Guia náutico da costa brasileira**. Rio de Janeiro. Edições Marítimas. 2002.
3. M. A. PIRES. **Navegação: A Ciência e a Arte - Volume I**. 1 ed. Rio de Janeiro:DHN, 1999.
4. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar – RIPEAM-1972**. Rio de Janeiro, 1996.
5. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Noções de Navegação – Pesca**. Rio de Janeiro, 1996.
6. BRASIL: Marinha do Brasil Diretoria de Portos e Costas Ensino Profissional Marítimo Curso de Formação de Aquaviários (CFAQ I-M). **COMUNICAÇÕES (VHF, INTERIORES)**. 1ª. Edição Rio de Janeiro, 2013.
7. Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN). **Lista de Auxílios-Rádio**. Rio de Janeiro: DHN, 2010.
8. International Telecommunication Union. **Radio Regulation**. Geneva: ITU, 2008.

Unidade Curricular	<b>MANOBRA DE EMBARCAÇÃO DE PESCA I</b>	
Carga Horária :		24 h
Competências	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Conhecer os procedimentos para navegação e a legislação correspondente;</li> <li>•Conhecer e interpretar a sinalização náutica.</li> </ul>	
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Navegar e operar a embarcação;</li> <li>•Interpretar a sinalização náutica;</li> <li>•Identificar as principais regras do RIPEAM.</li> </ul>	
Bases tecnológicas	Técnicas de manobra e de governo de embarcação de pesca. Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM-72) e o Código Internacional de Sinais.	
Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. <b>ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO CURSO DE FORMAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS (CFAQ I-M). NOÇÕES DE NAVEGAÇÃO E MANOBRA DA EMBARCAÇÃO.</b> 1ª.edição. Rio de Janeiro, 2013.</li> <li>2. BARROS, G. L. M, . Navegar é fácil. Edição 11. Rio de Janeiro. Editora Catau. 2001.</li> <li>3. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. <b>Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar – RIPEAM-1972.</b> Rio de Janeiro, 1996.</li> <li>4. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. <b>Código Internacional de Sinais - CIS.</b> Rio de janeiro, 1996.</li> <li>5. FONSECA, M. M. <b>Arte Naval.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: SDGM, 1989.</li> </ol>	

Unidade Curricular

**METEOROLOGIA E OCEANOGRAFIA I  
/ SERVIÇO DE QUARTO DE NAVEGAÇÃO I**

Carga Horária :

24 h

Competências

- Cooperar com as atividades e serviços relacionados à meteorologia e oceanografia a bordo de embarcações de pesca.
- Conhecer os conceitos, termos técnicos, procedimentos operacionais e rotinas de segurança que envolvam o serviço de quarto de navegação.

Habilidades

- Aplicar os conhecimentos de meteorologia e oceanografia para o apoio em serviço a bordo de embarcações de pesca
- Realizar o serviço de quarto de uma embarcação de pesca.

Bases tecnológicas

Conceitos básicos em oceanografia; conceitos básicos em meteorologia; Principais elementos e sistemas meteorológicos; interpretação de dados meteorológicos; principais aspectos oceanográficos e meteorológicos relacionados à pesca. Princípios necessários para conduzir um quarto de serviço de navegação em embarcações de pesca seguro. Procedimentos para assumir, conduzir e passar o serviço de quarto. Habilidade para compreender ordens e se comunicar com o Encarregado em questões pertinentes às atribuições do serviço de quarto.

Bibliografia

1. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. Autor: Gilmar WANZELLER Siqueira. **Oceanografia, Meteorologia – Módulo Pescador**. 1ª ed. Rio de Janeiro, 2009.
2. LEME, M. A. M.; Moura, A. D. **Fundamentos de Dinâmica Aplicados à Meteorologia e Oceanografia**. 2002.
3. Baptista Neto. 2004. **Introdução à Geologia Marinha**. Ed. Interciência, Rio de Janeiro.
4. GOMES, C. R. C. **A Prática da Navegação**, V.1, Rio de Janeiro; Sindicato dos Oficiais de Náutica, 1979.

Unidade Curricular **ARQUITETURA NAVAL I**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer a nomenclatura das estruturas componentes de uma embarcação de pesca.

Habilidades

- Identificar as estruturas componentes e as principais partes, compartimentos e conveses de uma embarcação.

Bases tecnológicas

Nomenclatura do navio: definições preliminares; classificação das embarcações; identificação de corpos e partes da embarcação; dimensões lineares; estrutura básica da embarcação; principais compartimentos da embarcação; aberturas e acessórios; leme e propulsão; embarcações miúdas: tipos de embarcações miúdas; classificação das embarcações miúdas; tipos de construção de casco; nomenclatura da embarcação; palamenta das embarcações miúdas; tipos de velas existentes; cabos, nós e voltas: classificação dos cabos; formação dos cabos; maneira correta de se medir um cabo; nós e voltas; principais nós e voltas. Utensílios do marinheiro; poleame, aparelhos de laborar e acessórios; tipos de poleame; partes componentes de um moitão ou cadernal; dimensões de um poleame; tipos de aparelhos de laborar; rendimento de um aparelho de laborar; talhas mecânicas ou patentes; faina de aparelhamento de uma estralheira dobrada; aparelho de fundear e suspender; constituição do aparelho de fundear e suspender; tipos de ferros; nomenclatura dos ferros; classificação dos ferros a bordo; amarra e seus acessórios; a boia de arinque; mordentes e boças usadas no fundeio; principais componentes da máquina de suspender; procedimentos de condução e conservação; expressões usadas nas manobras; equipamentos do passadiço; mastreação; mastreação e seus componentes; nomenclatura e estrutura dos mastros; aparelho fixo da mastreação; aparelhos de carga e descarga; nomenclatura dos paus-de-carga; tipos de estropos; grandes aparelhos de carga e descarga; amarração do navio; definições básicas; disposição das espias; principais acessórios usados na amarração

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.

1. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO CURSO DE FORMAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS (CFAQ I-M). ARQUITETURA NAVAL**. 1ª.edição. Rio de Janeiro, 2013.
2. FONSECA, M. M. **Arte Naval**. 6. ed. Rio de Janeiro: SDGM, 2002.
3. CASTRO E SILVA, R. **Arte Naval Moderna** , 8. ed. Damaia, Portugal, 1978.

Unidade Curricular

**MANUSEIO E ESTIVAGEM DE CARGAS EM EMBARCAÇÕES DE PESCA I**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer as técnicas de estivagem, peação, escoramento, separação, segregação, manuseio de cargas e estabilidades empregadas em embarcações de pesca.

Habilidades

- Aplicar as técnicas de estivagem, peação, escoramento, separação, segregação, manuseio de cargas e estabilidades empregadas em embarcações de pesca.

Bases tecnológicas

Movimentação de carga: movimentação de carga e suas consequências; movimentação de carga numa embarcação pesqueira; acessórios para movimentação de carga; tipos de cabos de fibra e de aço utilizados na movimentação de carga; equipamentos utilizados nas operações de embarque e desembarque de cargas na embarcação pesqueira. Armazenamento da carga: características das cargas de uma embarcação pesqueira; volume para cargas líquidas e sólidas; capacidade volumétrica dos compartimentos de carga; regras básicas do planejamento do carregamento; separação da carga; cargas perigosas. Peação da carga: a importância de uma boa peação da carga; sistema de peação da carga; materiais de peação da carga.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO CURSO DE FORMAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS (CFAQ I-M). NOÇÕES DE ESTABILIDADE E MANUSEIO E ESTIVAGEM DE CARGAS**. 1ª.edição. Rio de Janeiro, 2013.
2. BRASIL. Ministério do Trabalho / Fundação Jorge Duprat de Figueiredo - FUNDACENTRO. **Operação nos Trabalhos de Estiva**. São Paulo: FUNDACENTRO, 1991.
3. BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Norma da Autoridade Marítima n. 2 (NORMAM 02)**. Rio de Janeiro, 2000.
4. FONSECA, M. **Arte naval moderna**. Comando da Marinha última edição 2002.

Unidade Curricular **LEGISLAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL /  
CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO DE NAVIO**

Carga Horária : 24 h

#### Competências

- Conhecer as principais normas relacionadas à atividade pesqueira a bordo;
- Compreender sob aspectos legais, a constituição do espaço marítimo brasileiro,.
- Compreender as medidas estabelecidas no plano de proteção do navio (SSP), em conformidade com os requisitos do Capítulo XI-2 da SOLAS-74 como alterado, o Código ISPS, e a Seção A-VI/6 da Convenção e respectivo Código STCW-78M.

#### Habilidades

- Planejar e executar as atividades a bordo, de acordo com os parâmetros legais;
- Adequar-se às normas legais, no âmbito da execução das atividades relacionadas ao exercício da profissão de pescador especializado.
- Aplicar as medidas estabelecidas no plano de proteção do navio (SSP)

#### Bases tecnológicas

Conceitos gerais de legislação e meio ambiente; Principais normas marítimas brasileiras; Aspectos legais da carreira do aquaviário; Águas jurisdicionais brasileiras; Principais normas ambientais brasileiras. Convenções internacionais, códigos e recomendações; legislação e regulamentos governamentais relevantes; para os navios; para os portos; definições e siglas dos principais e termos e expressões empregadas em prática marítima; responsabilidades sobre proteção; os governos contratantes; as organizações de proteção reconhecidas (rso); a companhia; os navios; avaliação de proteção do navio; equipamentos de proteção; identificação de ameaças, reconhecimento e resposta preparação para emergências, treinamentos e exercícios.

#### Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO CURSO DE FORMAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS (CFAQ I-M). CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO DE NAVIO**. 1ª.edição. Rio de Janeiro, 2013.
2. TIAGO, G. G. **Ementário da Legislação de Aquicultura e Pesca do Brasil**. 2013. 4 Ed. São Paulo: *E-Book*.
3. BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Norma da Autoridade Marítima nº 4 (NORMAM 04)**..
4. BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Norma da Autoridade Marítima nº 8 (NORMAM 08)**.
5. BRASIL. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Norma da Autoridade Marítima nº 13 (NORMAM 13)**.
6. PAIVA, M. P. 2005. **Administração Pesqueira no Brasil**. Rio de Janeiro. Interciência.

Unidade Curricular **CONHECIMENTOS ELEMENTARES DE PRIMEIROS SOCORROS**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer os cuidados de higiene no tratamento de feridas;
- Reconhecer as causas, os sinais da PCR e as técnicas de reanimação cardiopulmonar.

Habilidades

- Identificar o ABC da vida no exame primário e secundário;
- Identificar a respiração, pulsação e temperatura em primeiros socorros;
- Demonstrar as técnicas de desobstrução de vias aéreas por corpos estranhos;
- Demonstrar técnicas de imobilização em casos de luxação e entorse;
- Explicar as ações de primeiro socorros em caso de intoxicação.

Bases tecnológicas

Regras básicas de primeiros socorros; funções vitais; Parada cardiopulmonar; Lesões de tecidos moles; Intoxicação; Corpos estranhos; Sinais vitais em um acidentado: respiração, pulsação e temperatura; Técnicas de imobilização em casos de fraturas, luxação e entorse; Processo de hemostasia; Procedimentos para o transporte seguro de um acidentado; Procedimentos em caso de afogamento e choque elétrico; e Procedimentos de primeiros socorros em caso de queimadura.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. BENEDITO CARDELLA. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes, São Paulo. Atlas. 1999.
2. ÁLVARO ZOCCHIO. Prática de Prevenção de Acidentes: ABC da segurança do trabalho. São Paulo. Atlas. 1992.
3. TUFFI MESSIAS SALIBA. Legislação de Segurança, acidente do trabalho e saúde do trabalhador. São Paulo. LTR. 2005.
4. BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é fácil**. Rio de Janeiro. RJ. Maritima, 1999.
5. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. **Norma reguladora de segurança e saúde no trabalho portuário – NR 29. Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 dez. 1997.
6. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho. Norma reguladora de segurança e saúde no trabalho aquaviário – NR 30. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 jun. 2002.

Unidade Curricular **TÉCNICAS DE SOBREVIVÊNCIA PESSOAL**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer as medidas básicas de segurança a bordo;
- Determinar os equipamentos básicos de segurança e as instruções relativas às práticas de trabalho seguras

Habilidades

- Estudar os perigos e medidas relacionadas ao trabalho na pesca;
- Identificar a probabilidade de acidente durante as operações de pesca;
- Demonstrar os procedimentos adequados na utilização de maquinário durante as operações de pesca;
- Reconhecer como melhorar a segurança individual ao realizar um procedimento a bordo;
- Destacar os principais problemas causadores de acidentes durante o transporte, beneficiamento e armazenamento do pescado.

Bases tecnológicas

Equipamentos obrigatórios para salvatagem nas embarcações; Meios de sobrevivência; Cuidados imediatos para a sobrevivência no mar; Equipamentos de salva-vidas individuais; Prevenção de pânico; Perigos aos Náufragos; balsas salva vidas; Sinalização.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

- 1-FONSECA, Maurilio M. **Arte Naval**. 6. ed. Rio de Janeiro. RJ. SDGM, 2003.
2. BARROS, Geraldo Luiz Miranda de. **Navegar é fácil**. Rio de Janeiro. RJ. Marítima, 1999.
3. MIGUENS, Altineu Pires. **Navegação: A Ciência e a Arte - Volume I, II e III**. 1 ed. Rio de Janeiro. RJ. DHN. 1999.
4. REZENDE, C. A. J. **Sobrevivência no mar**. Rio de Janeiro. Edições Marítimas. 1992.

Unidade Curricular **PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer os procedimentos de combate e prevenção de incêndio;
- Conhecer os equipamentos e dispositivos de combate e prevenção de incêndio;
- Reconhecer as principais causas de incêndio.

Habilidades

- Identificar e combater focos de incêndio a bordo de embarcações;
- Relacionar os elementos do Quadrilátero do fogo;
- Exercer a prevenção de incêndios a bordo;
- Operar os principais dispositivos de combate a incêndio a bordo;
- Identificar os métodos de extinção e os principais agentes extintores.

Bases tecnológicas

O fogo; Quadrilátero de fogo; Tipos de incêndio; Técnicas de combate a incêndio; equipamentos e dispositivos de combate a incêndio; Normas da Autoridade Marítima. o fogo, conceitos e aplicações; Organização do combate a incêndio; equipamentos de combate a incêndio a bordo; e exercício de combate a incêndio com extintores.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. CONVENÇÃO INTERNACIONAL SOBRE NORMAS DE INSTRUÇÃO DE MARÍTIMOS, EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E SERVIÇO DE QUARTO – **STCW-78, como emendada** – Consolidada em 2010. Edição em português: Brasil, Rio de Janeiro: Marinha do Brasil - DPC, 2011.
2. CONVENÇÃO INTERNACIONAL PARA SALVAGUARDA DA VIDA HUMANA NO MAR – **SOLAS – 74/78** – Consolidada 1998. Edição em Português. Brasil, Rio de Janeiro: DPC, 2001.
3. Manual de Busca e Salvamento para Navios Mercantes, 3ª ed. Rio de Janeiro, 66p.il.
4. BARROS, G. L. M. **Navegar é fácil**. Rio de Janeiro. RJ. Marítima, 1999.
5. MIGUENS, A. P. **Navegação: A Ciência e a Arte - Volume I, II e III**. 1 ed. Rio de Janeiro. RJ. DHN. 1999.
6. ALEXANDRE I. S. A. **Segurança contra incêndio no Brasil**. São Paulo: Projeto Editora, 2008. p. 496.

Unidade Curricular **SEGURANÇA DO TRABALHO / PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIAS**

Carga Horária :

24 h

Competências

- Relacionar Saúde e Trabalho;
- Compreender os riscos (físicos, químicos, biológicos e ergonômicos), relacionados à atividade
- pesqueira e de aquicultura;
- Conhecer os equipamentos de proteção (coletivos e individuais), de segurança do trabalho;
- Interpretar legislação e normas de saúde e de segurança do trabalho.
- Conhecer as Normas Regulamentadoras (NR's);

Habilidades

- Aplicar a segurança e higiene do trabalho em operações em embarcações;
- Aplicar as Normas Regulamentadoras (NR's);
- Definir os riscos ambientais;
- Trabalhar com segurança ao envolver eletricidade, em espaços confinados, a céu aberto e em locais elevados;
- Utilizar a ergonomia em operações das embarcações;
- Reconhecer e diferenciar os equipamentos de proteção (coletivos e individuais), e sua importância de utilização;
- Aplicar a segurança do trabalho em operações em embarcações;
- Planejar e organizar a CIPA para a atividade profissional.
- Compreender os códigos de gerenciamento de segurança;
- Estabelecer e reconhecer as relações de hierarquia e autoridade no trabalho;
- Reconhecer a importância da qualificação profissional.

Bases tecnológicas

Segurança e Higiene no trabalho; Trabalho em locais elevados e em espaços confinados; Medidas de segurança com eletricidade; Trabalhos envolvendo alta-tensão; Trabalho com manuseio de espas; Sistema de autorização para trabalhar; Ergonomia e trabalho; Acidente de trabalho; CAT; Causas de acidentes de trabalho (ato inseguro e condição insegura); Riscos ambientais e de acidentes profissionais; Legislação brasileira sobre saúde e segurança no trabalho; Equipamentos de proteção (individual e coletiva); Trabalho a céu aberto; CIPA (NR05); Atividade e operações insalubres (NR15); Atividade e operações perigosas (NR16); Segurança de trabalho em espaços confinados; Segurança do trabalho aquaviário (NR30). Treinamentos de emergência (a bordo, de contenção a derrame de óleo); Código de gerenciamento de segurança; Hierarquia e autoridade; Recursos Humanos e qualificação profissional.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

- 1-BRASIL. Marinha do Brasil diretoria de portos e costas ensino profissional marítimo curso de formação de aquaviários (CFAQ I-M). **Segurança no trabalho**. 1ª edição Rio de Janeiro, 2013.
2. BRASIL. Marinha do Brasil diretoria de portos e costas ensino profissional marítimo curso de formação de aquaviários (CFAQ I-M). **Procedimentos de emergências**. 1ª edição. Rio de Janeiro, 2013.
3. CURIA, L. R. SMT, **Segurança e Medicina do Trabalho**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
4. MORAES, G. A. **Normas Regulamentadoras Comentadas**. 8. ed. Volume 2 e 3. Rio de Janeiro, 2011.
5. BRASIL. **Manual Prático de Saúde e Segurança no Trabalho**. 2. ed. (revisada e ampliada). São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2012.

6. CARDELLA, B. **Segurança no Trabalho e Prevenção de Acidentes: uma Abordagem Holística**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
7. GONÇALVES, E. A. **Segurança e Medicina do Trabalho em 1200 Perguntas e Respostas**. 3. ed. São Paulo: LTR, 2000.
8. ZOCCHIO, A. **Segurança e Saúde no Trabalho: como entender e cumprir as obrigações pertinentes**. São Paulo: LTR, 2001.
9. GONÇALVES, E. A. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. 3. ed. São Paulo: LTR, 2006.
10. SMT, **Segurança e Medicina do Trabalho**. Manuais de Legislação. 60. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Unidade Curricular **PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO NO MEIO AMBIENTE AQUAVIÁRIO /RELAÇÕES INTERPESSOAIS E RESPONSABILIDADES SOCIAIS**

Carga Horária : 27 h

#### Competências

- Reconhecer e caracterizar os diferentes tipos de ecossistemas marinhos e fontes poluidoras;
- Conhecer as medidas para a prevenção e remediação da poluição aquática;
- Conhecer a importância de manter a bordo das embarcações um bom relacionamento humano e de trabalho;
- Conhecer as responsabilidades sociais, do empregado e do empregador;
- Descrever os procedimentos de comunicação com outros membros da tripulação em relação aos encargos de bordo, para o bom andamento dos serviços.

#### Habilidades

- Caracterizar os principais ecossistemas marinhos, bem como sua biodiversidade e distribuição geográfica;
- Compreender as relações ecológicas nos ecossistemas marinhos;
- Caracterizar os principais os agentes poluidores nos ambientes aquáticos;
- Identificar as medidas necessárias para a prevenção e remediação da poluição aquática;
- Avaliar o perigo do uso de bebidas alcoólicas e drogas, ressaltando as consequências de seu uso a bordo;
- Exercer a comunicação e o bom relacionamento com os demais tripulantes;
- Desempenhar o trabalho participativo e em equipe.

#### Bases tecnológicas

Características dos ecossistemas aquáticos: Dulcícola, Estuarino, Marinho; Principais ecossistemas marinhos; Ciclo biológico dos organismos aquáticos; Principais divisões dos ambientes marinhos. Plâncton, nécton e bentos: diversidade de espécies; Indicadores da qualidade de água; Agentes poluidores aquáticos; Medidas preventivas da poluição das águas; medidas de controle da poluição aquática; conceito de personalidade; influência da personalidade nos padrões de comportamento; importância do comportamento humano como referencial no resultado do trabalho; causas do surgimento dos conflitos; características da boa comunicação no ambiente de trabalho; ações preventivas para um bom relacionamento no trabalho; características das equipes de trabalho; aspectos importantes do trabalho em equipe; cooperação e competição; a importância do indivíduo dentro de uma equipe de trabalho; conceito; distinção entre liderança e chefia; a importância do líder na motivação de sua equipe; valores do líder; higidez; caráter; cavalheirismo; aspectos fundamentais da liderança; relacionamento humano a bordo do navio; importância da comunicação; fundamentos da comunicação; métodos de comunicação; barreiras na comunicação; audição: ouvir e escutar; o feedback; efeitos e consequências de erros de comunicação; benefícios da boa comunicação; responsabilidade social e obrigações da tripulação; condições dos empregadores; álcool e drogas; higiene e saúde a bordo; relações humanas a bordo; relacionamento interpessoal; segurança e trabalho a bordo; o homem e o acidente de trabalho; causas do acidente do trabalho; propensão ao acidente; o erro humano; a ilusão da invulnerabilidade; motivos pelos quais os trabalhadores não reagem da forma esperada nas situações de emergência.

#### Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. BEGON, M.; TOWSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia: De indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: ARTMED, 2007.
2. PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. **Biologia Marinha**. 2ª edição. Rio de Janeiro:

Editora Interciência. 2009.

3. SANTOS, M.M. **Prevenção e Controle da Poluição do Meio Ambiente Aquaviário**. Rio de Janeiro: Diretoria de Portos e Costas. 2013.
4. Brasil: MARINHA DO BRASIL DIRETORIA DE PORTOS E COSTAS ENSINO PROFISSIONAL MARÍTIMO CURSO DE FORMAÇÃO DE AQUAVIÁRIOS (CFAQ I-M). **RELAÇÕES INTERPESSOAIS E RESPONSABILIDADES SOCIAIS**. 1ª edição Rio de Janeiro, 2013.

Unidade Curricular **SEGURANÇA EM OPERAÇÕES DE EMBARCAÇÃO DE PESCA**

Carga Horária : 15 h

#### Competências

- Conhecer as zonas de trabalho em um barco de pesca, enumerando as funções e tarefas a bordo;
- Enumerar o equipamento básico de segurança e as instruções relativas às práticas de trabalho seguras.

#### Habilidades

- Especificar os principais assuntos relacionados com a segurança durante as operações de pesca;
- Identificar os perigos e medidas relacionadas ao trabalho na pesca;
- Determinar a probabilidade de acidente durante as operações de pesca;
- Demonstrar os procedimentos adequados na utilização de maquinário durante as operações de pesca;
- Reconhecer como melhorar a segurança individual ao realizar um procedimento a bordo;
- Determinar os principais problemas causadores de acidentes durante o transporte, beneficiamento e armazenamento do pescado.

#### Bases tecnológicas

Vida a bordo; Equipamentos de segurança; Práticas de trabalho seguras; Métodos de pesca; Guinchos; motores elétricos; motores hidráulicos; Lançamento de petrechos de pesca; Captura; Recolhimento de petrechos de pesca; Avarias nos petrechos de pesca; Operação de pesca; Perigos e medidas relacionadas ao trabalho; Probabilidade de acidente; Procedimentos pessoais; Utilização de maquinário; Transporte e armazenamento do pescado.

#### Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. FONSECA, M. M. **Arte Naval**. 6. ed. Rio de Janeiro. RJ. SDGM, 2003.
2. BARROS, G. L. M. **Navegar é fácil**. Rio de Janeiro. RJ. Marítima, 1999.
3. MIGUENS, A. P. **Navegação: A Ciência e a Arte - Volume I, II e III**. 1 ed. Rio de Janeiro. RJ. DHN. 1999.
4. BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria de Portos e Costas. **Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar – RIPEAM-1972**. Rio de Janeiro, 1996.

Unidade Curricular

## SISTEMAS DE PROPULSÃO E AUXILIARES

Carga Horária :

27 h

Competência

- Conhecer os motores de combustão a diesel, máquinas e equipamentos auxiliares empregados nas embarcações de pesca.

Habilidades

- Detectar eventuais problemas relacionados aos motores de combustão; máquinas e equipamentos auxiliares empregados nas embarcações de pesca.
- Realizar pequenas manutenções nos motores, máquinas e equipamentos auxiliares empregados nas embarcações de pesca.

Bases tecnológicas

Sistema de propulsão a motor Diesel; características principais do sistema de propulsão a motor Diesel; caixa mecânica de reversão de marcha; caixa hidráulica de reversão de marcha; Motor diesel e sistemas associados: motores de 2 tempos e motores de 4 tempos; componentes (peças) dos motores de 2 e 4 tempos; Sistemas auxiliares prática de laboratório.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. BRASIL: Marinha do Brasil Diretoria de Portos e Costas Ensino Profissional Marítimo Curso de Formação de Aquaviários (CFAQ I-M). **Manutenção de Máquinas e Equipamentos de Sistemas Auxiliares**. 1ª. Edição Rio de Janeiro, 2013.
2. OBERT, E. F. **Motores de combustão interna**. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1971.
3. SOARES, J. B. **Motores diesel**. 4 ed. São Paulo: Hemus, 1978.

Unidade Curricular | **SISTEMAS ELÉTRICOS DE EMBARCAÇÕES DE PESCA**

Carga Horária :

24 h

Competências

- Conhecer as características de materiais e componentes elétricos utilizados nas instalações elétricas navais;
- Avaliar e executar o projeto das instalações elétricas em pequenas embarcações;
- Conhecer normas de segurança em instalações elétricas;
- Conhecer, compreender e aplicar os principais sistemas de partida de motores de indução;
- Montar, instalar comandos elétricos de máquinas e equipamentos eletromecânicos industriais; Realizar a manutenção de comandos elétricos em máquinas industriais.

Habilidades

- Compreender a geração da tensão alternada e a utilidade da mesma no nosso dia a dia;
- Calcular e analisar a potência dos circuitos de corrente alternada;
- Instalar componentes elétricos; Interpretar padrões, normas técnicas, catálogos de componentes elétricos e legislação pertinente;
- Avaliar Iluminação em barcos e embarcações de pequeno porte;
- Aplicar as normas técnicas e a legislação pertinente;
- Dimensionar e especificar condutores elétricos, comandos de iluminação, sinalização e dispositivos de proteção;
- Utilizar as normas de Segurança em Instalações Elétricas;
- Conhecer Ferramentas de instalações elétricas;
- Reconhecer e selecionar dispositivos de comando e proteção em circuitos elétricos;
- Conhecer os principais componentes usados em acionamento de motores elétricos;
- Identificar a simbologia empregada nos diagramas dos circuitos de acionamento de motores elétricos;
- Definir os tipos de acionamentos utilizado no processo industrial;
- Projetar e instalar chaves de partida e circuitos de comando elétrico.

Bases tecnológicas

Introdução aos circuitos de corrente contínua – fontes de tensão cc e baterias, cargas resistivas, Introdução às instalações elétricas – dimensionamento de cargas; Motores & Geradores – princípios, operação e manutenção; Sistemas de proteção e segurança.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. BOYLESTAD, R. L. **Introdução à Análise de Circuitos**. 10<sup>a</sup> EDIÇÃO. São Paulo. Prentice-Hall do Brasil. 2007.
2. JOHNSON, D.E.; HILBURN J.L.; JOHNSON, J.R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**. 4ª Edição. São Paulo. 1994.
3. ORSINI, L. Q. **Circuitos Elétricos**. São Paulo. 1975.
4. EDMINISTER, J. A. **Circuitos Elétricos**. Edição Clássica. São Paulo. Mc Graw Hill. 1991.
5. HAYT, W. Jr; KEMMERL Y, J.E. **Análise de Circuitos em Engenharia**. São Paulo. Mc Graw Hill. 1975.
6. FOWLER, R.J. **Eletricidade – Princípios E Aplicações**, Vol. 1. São Paulo. Makron Books. 1992.
7. CUTLER, P. **Análise de Circuitos de Corrente Alternada**. São Paulo. Mc Graw Hill. 1976.
8. ALMEIDA, W.G.; FREITAS, F.D. **Circuitos Polifásicos**. Brasília. 1995.
9. NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações Elétricas**. 5ª. ÉRICA. 2008

Unidade Curricular **MANUTENÇÃO DE EMBARCAÇÕES DE PESCA**

Carga Horária :

15 h

Competências

- Conhecer os diversos processos corrosivos, aos quais estão sujeitos os metais;
- Conhecer as técnicas modernas de proteção anticorrosivas, tais como: proteção catódica, revestimentos.

Habilidades

- Aplicar as técnicas de manutenção em uma embarcação de pesca.

Bases tecnológicas

Introdução e princípios básicos do processo corrosivo; métodos de tratamento e proteção contra a corrosão; esquema de pintura para embarcações; utensílios e equipamentos de tratamento e pintura; precauções de segurança no tratamento/pintura.

Bibliografia (títulos, periódicos, etc.)

1. DIAS, L. A. M. **Estruturas de aço: conceitos, técnicas e linguagem**. São Paulo: Zigurate Editora, 1997.
2. FAZANO, C. A. T. V. **Tintas - Métodos de controle de pinturas e superfícies**. São Paulo: Hemus Editora Ltda.
3. FAZENDA, J. M. R. **Tintas e Vernizes - ciência e tecnologia**. São Paulo: Publicação ABRAFATI - Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas
4. GENTIL, V. **Corrosão**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.
5. GNECCO, C. **Pintura de manutenção industrial**. Publicação IPT nº 1558, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo.

## **METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **24 Avaliação do processo de ensino e aprendizagem:**

#### **Sistemática de Avaliação**

- a) o aproveitamento em cada unidade curricular será expresso por uma Média (MD), obtida pela média aritmética das notas das avaliações a que for submetido o aluno;
- b) o aluno cuja MD for igual ou superior a 6,0 (seis) será considerado aprovado em qualquer unidade curricular;

O registro, para fins de documentos acadêmicos, será efetivado ao final do curso, apontando a situação do aluno: Apto ou não Apto.

A recuperação de estudos deverá compreender a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período do próprio curso, que possam promover a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento das competências.

Ao final dos estudos de recuperação o aluno será submetido à avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor. A frequência do curso deverá ser igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) em cada Unidade Curricular.

### **25 Metodologia:**

#### **Diretrizes do Curso:**

A realização deste curso se dará em três etapas, sendo:

- Aulas (teóricas praticas);
- Certificação dos Saberes Profissionais(CERTIFIC)1\*;
- Estágio obrigatório (embarque)\*2.

#### **1\*Certificação de Saberes (CERTIFIC)**

A proposta contempla a Certificação de Saberes Profissionais na área de Pesca (CERTIFIC), o qual deverá estar embasado por documentos orientadores, que regulamentam o *Processo de Reconhecimento e Certificação de Saberes Profissionais no âmbito da Rede Certific* no Instituto Federal de Santa Catarina, bem como diretrizes da SETEC/MEC, e será realizado por uma Equipe Multidisciplinar, previamente capacitada, composta por técnicos e professores.

No início das atividades do curso, os alunos deverão passar pelo processo de certificação; por tratar-se de um processo individualizado, que poderá levar vários dias, poderá ser dado continuidade às aulas durante o processo de certificação.

O Projeto Pedagógico de Curso FIC CERTIFIC Pescador Especializado oferece a possibilidade de certificação de saberes profissionais numa perspectiva capaz de Reconhecer os Saberes já adquiridos na trajetória profissional destes trabalhadores. Considera-se que através do processo CERTIFIC o trabalhador sentir-se-á motivado a continuar seus estudos, por ter a possibilidade de ver seus conhecimentos reconhecidos e pelo dinamismo oportunizado por meio das propostas metodológicas estabelecidas neste Projeto

Os saberes profissionais que serão avaliados no processo de reconhecimento de saberes são aqueles relacionados com a formação profissional do Pescador Especializado. Considerando a importância para a manutenção da vida a bordo e da sobrevivência em alto mar descritas na convenção de Torremolinos 1995-STCW-F, todos os alunos obrigatoriamente cursarão de maneira presencial as aulas teórico práticas das disciplinas,cujos saberes relacionados não poderão ser

reconhecidos por meio do CERTIFIC.:

- **Técnicas de Sobrevivência Pessoal (15h),**
- **Prevenção e Combate a Incêndio (15h)**
- **Conhecimentos Elementares de Primeiros Socorros (15h),**

O processo de CERTIFIC será composto pelas seguintes etapas:

**a) Acolhimento:** Consiste no levantamento da história socioprofissional do aluno e apresentação detalhada das etapas do processo de reconhecimento de saberes. Nesta etapa o aluno deverá preencher um questionário socioprofissional que contempla questões referentes a organização familiar, renda, escolaridade e experiência profissional. As respostas deste questionário irão compor o memorial socioprofissional do trabalhador. Poderão ser utilizados dados socioeconômicos já informados no processo de ingresso.

**b) Dinâmica Coletiva:** Esta atividade tem como principal objetivo a integração e socialização dos alunos entre si. Na dinâmica eles terão oportunidade de falar sobre a profissão, abordando aspectos positivos e negativos da área, discutindo dificuldades e propostas de melhoria. Recomenda-se que a dinâmica coletiva seja conduzida por um professor com experiência nesse tipo de atividade e acompanhado de outro profissional que possa atuar como Observador da atividade e realizar os registros. Tem por objetivos captar a cotidiano laboral, o perfil profissional, as atribuições, as condições de trabalho, bem como integrar o grupo e fortalecer o coletivo de trabalhadores. Deve ser realizada de forma a criar oportunidade de discussão sobre os temas acima descritos. O tempo de duração é de aproximadamente 40 minutos. Sugere-se: que os alunos sejam dispostos em círculo; que a o mediador conduza de forma que os depoimentos sejam voluntários, não há necessidade de que todos falem, embora todos possam fazê-lo; que não ultrapasse uma hora, uma vez que, via de regra, a partir deste tempo as falas começam a se repetir; que o debate seja gravado e posteriormente textualizado para que possa integrar o memorial descritivo; que se lance mão das seguintes questões: o que é ser pescador profissional; o que é bom e o que é ruim no trabalho; como é o dia a dia de trabalho.

**c) Entrevista individual para levantamento do perfil socioeconômico e profissional:** cada estudante responderá, individualmente, um questionário, na forma de entrevista. As entrevistas deverão ser conduzidas por um profissional da área técnica, sempre que possível, associado a um integrante da coordenação Pedagógica. É importante que seja garantido pelo menos 2 profissionais para cada entrevista. O principal objetivo dessa etapa é o levantamento de informações acerca de cada um dos candidatos, com especial enfoque a sua história de vida, situação socioeconômica e suas experiências profissionais. Isso deve permitir o conhecimento do sujeito como um todo, para além de sua condição de aluno. Além disso, essa etapa deverá permitir que se tenha clareza da atuação profissional do trabalhador. As entrevistas serão agendadas individualmente com os candidatos e deverão ser realizadas em local apropriado, devendo fazer parte do memorial socioprofissional

**d) Apresentação dos conhecimentos da área profissional:** Nesta etapa, os professores apresentarão aos estudantes as competências, habilidades, conhecimentos e atitudes referentes ao profissional “Pescador Especializado” para que os trabalhadores identifiquem os conhecimentos que poderão ser validado/certificados.

**e) Avaliação dos saberes profissionais:** Esta etapa será realizada por uma equipe

multiprofissional, contemplando avaliação teórico-prática dos saberes profissionais, podendo incluir avaliação escrita. Nesta etapa o trabalhador deverá demonstrar seus saberes profissionais de acordo com o perfil profissional previsto nos catálogos nacionais da educação profissional. Os critérios e procedimentos de avaliação deverão estar estabelecidos e estar divulgados aos alunos participantes do processo de certificação profissional. O processo avaliativo poderá ser realizado por meio dos seguintes instrumentos:

- um diálogo argutivo, com base em questionário pré estabelecido, com auxílio visual (projeção de imagens, etc.) e de equipamentos quando necessário. Nessas entrevistas poderá ser ainda avaliado o manuseio de equipamentos, além de procedimentos práticos. As entrevistas (que poderão ser gravadas) fundamentarão o memorial socioprofissional de cada estudante-trabalhador.
- avaliação escrita. Recomenda-se que o estudante faça, no máximo, duas avaliações por dia.
- avaliação da prática profissional: consiste na realização de atividades que avaliem o domínio dos conhecimentos práticos relacionados a área de atuação do pescador especializado conforme o perfil profissional.

As atividades poderão ser realizadas na própria instituição, em instituições parceiras, em ambiente de trabalho ou em ações comunitárias. A equipe multiprofissional observará e acompanhará a execução das atividades, podendo fazer intervenções com fins de registro e avaliação do desempenho profissional. Após a avaliação, os servidores envolvidos elaborarão um parecer descritivo individual sobre a prática profissional.

**f) Memorial Socioprofissional:** Todos os documentos gerados durante o processo de Reconhecimento de Saberes (questionário socioeconômico, ata da dinâmica coletiva, fichas de avaliação individual, etc.) servirão de base para a avaliação final do aluno e farão parte do memorial socioprofissional. Esse memorial trará a síntese de todas as etapas pelas quais o estudante passou com os respectivos pareceres e será entregue ao estudante ao final do processo de reconhecimento de saberes.

Ao final deste processo, poderão ser emitidos, tendo por referência os resultados obtidos em cada etapa, Atestados de Reconhecimento de Saberes Profissionais, documento que comprova os conhecimentos e/o as **competências específicas** demonstradas no processo de certificação profissional relacionada ao curso. O atestado poderá dar ao aluno o direito à dispensa das aulas referentes aos conhecimentos reconhecidos.

Assim, o tempo de conclusão do curso dependerá do nível de conhecimento de cada aluno, respeitando desta forma a sua individualidade e valorizando a experiência profissional. Para a realização das aulas teórico práticas, serão programadas datas procurando atender à disponibilidade dos alunos e do corpo docente do IFSC.

## \*2 Estágio Obrigatório:

O estágio obrigatório (embarque) terá duração de 380 horas e deverá ser realizado a bordo de embarcações de pesca de qualquer tamanho ou arqueação bruta, empregadas em qualquer tipo de navegação.

O estágio obrigatório poderá ser validado caso o aluno comprove experiência de trabalho embarcado, através de declaração de empresas ou proprietários de embarcações de pesca, ~~bem como colônias de pesca e sindicatos ligados à área.~~

ou através da sua CIR

baseado nas  
anotações  
da CIR em  
do 1102 de  
que pagam de  
embarcações

## ESTRUTURA NECESSÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO

**26 Instalação e ambientes físicos / Equipamentos, utensílios e materiais necessários para o pleno funcionamento do curso:**

Recursos Materiais	Detalhamento
1 (uma) sala de aula	<ul style="list-style-type: none"><li>• 30 (trinta) cadeiras e carteiras para os alunos;</li><li>• 1 (uma) mesa;</li><li>• 1 (uma) cadeira para o professor;</li><li>• 1 (um) quadro;</li><li>• 1 (uma) tela para projeção,</li><li>• 1 (um) projetor de multimídia;</li><li>• 1 (um) ponto de rede (internet).</li></ul>
Ônibus com motorista	Aulas Práticas
Embarcação com condutor/instrutor	Aulas Práticas
Material didático	Apostilas impressas
Rádio VHF, GPS, Bussola e Ecobatímetro.	Aulas Práticas
Caixa de primeiros socorros	Aulas Práticas
Boneco de reanimação cardiopulmonar	Aulas Práticas e teóricas
Extintor de incêndio classes A B e C	Aulas Práticas
Cartas Náuticas	Aulas Práticas e teóricas
Coletes e Balsa salva vidas	Aulas Práticas e teóricas
Boias salva-vidas	Aulas Práticas
Conjunto de equipamentos de proteção individual (EPI)	Aulas Práticas e teóricas

**27 Corpo docente necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horaria):**

<b>Necessidades de Professores</b>	
<b>Unidades Curriculares</b>	<b>Docente</b>
ATIVIDADES DA PESCA II	Oceanógrafos e biólogos do IFSC
MANUSEIO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO	Oceanógrafos e biólogos do IFSC
NAVEGAÇÃO COSTEIRA / COMUNICAÇÕES	Oceanógrafos engenheiros do IFSC
MANOBRA DE EMBARCAÇÃO DE PESCA I	Oceanógrafos e engenheiros mecânicos do IFSC
METEOROLOGIA E OCEANOGRAFIA I / SERVIÇO DE QUARTO DE NAVEGAÇÃO I	Oceanógrafos do IFSC
ARQUITETURA NAVAL I	Oceanógrafos e engenheiros mecânicos do IFSC
MANUSEIO E ESTIVAGEM DE CARGAS EM EMBARCAÇÕES DE PESCA I	Oceanógrafos e engenheiros mecânicos do IFSC
LEGISLAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL / CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO DE NAVIO	Oceanógrafos, engenheiros e biólogos do IFSC
CONHECIMENTOS ELEMENTARES DE PRIMEIROS SOCORROS	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
TÉCNICAS DE SOBREVIVÊNCIA PESSOAL	Oceanógrafos do IFSC
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
SEGURANÇA DO TRABALHO	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIAS	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO NO MEIO AMBIENTE AQUAVIÁRIO/ RELAÇÕES INTERPESSOAIS E RESPONSABILIDADES SOCIAIS	Sociólogo, filósofo, biólogo, arte educadora, oceanógrafo e administrador de empresas do IFSC
SEGURANÇA EM OPERAÇÕES DE EMBARCAÇÃO DE PESCA	Oceanógrafos do IFSC
SISTEMAS DE PROPULSÃO E AUXILIARES	Engenheiros mecânicos do IFSC
SISTEMAS ELÉTRICOS DE EMBARCAÇÕES DE PESCA	Engenheiros eletricitas e mecânicos do IFSC
MANUTENÇÃO DE EMBARCAÇÕES DE PESCA	Engenheiros mecânicos e oceanógrafos do IFSC
INFORMÁTICA	Professor do IFSC

### Parte 3 (autorização da oferta)

#### 28 Justificativa para oferta neste Campus:

A economia em Itajaí é fortemente ligada ao porto mercante, à pesca, ao setor de produção industrial e a comercialização de gêneros alimentícios. O porto pesqueiro, de Itajaí/Navegantes, constitui um dos principais portos de pescado da América Latina, concentrando uma grande quantidade de embarcações, empresas de comercialização e processamento, e infraestrutura como estaleiros, fornecedores de combustível, gelo, insumos diversos como redes, cabos, equipamentos eletrônicos e demais itens de aplicação na pesca.

Concentrando suas atividades principalmente na pesca industrial, o porto de Itajaí/Navegantes recebe anualmente mais de 900 embarcações oriundas não só de Santa Catarina, mas também do Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e, eventualmente, até de estados do nordeste. A produção de pescado em Santa Catarina tem atingido a impressionante marca de 183.770 t em 2010.

Atualmente este importante setor da economia de Itajaí e de Santa Catarina, a pesca, enfrente graves problemas relacionados a falta de mão de obra qualificada. Por possuir um qualificado corpo docente e técnico na área o Câmpus de Itajaí do IFSC tem como objetivo ministrar cursos voltados aos trabalhadores da pesca, ajudando este importante setor a se desenvolver no Estado.

#### 29 Itinerário formativo no contexto da oferta/campus:

Os cursos de formação inicial e continuada da carreira de pescadores pertencem hoje ao eixo Tecnológico de Recursos Naturais, um dos eixos estruturantes do câmpus Itajaí do IFSC. Como também, os cursos Técnico em Pesca e o Técnico em Aquicultura. Além de cursos de formação inicial e continuada nas áreas de Algas Nocivas e Ficotoxinas, Condutor Ambiental e Produtor de Peixes Ornamentais.

#### 30 Frequência da oferta:

A frequência do curso se dará semestralmente ou conforme a demanda específica dos setores das pescas artesanais e industriais da região, sempre que houver disponibilidade de carga horária por parte dos docentes do câmpus.

#### 31 Periodicidade das aulas:

A periodicidade das aulas será de segunda a sexta feira e em alguns sábados caso necessário. A conclusão do curso não poderá ultrapassar um ano.

**32 Local das aulas:** Câmpus Itajaí do IFSC, embarcações e empresas da região.

#### 33 Turno de funcionamento, turmas e número de vagas:

Semestre letivo	Turno	Turmas	Vagas	Total de Vagas
I e II	Matutino e/ou vespertino e/ou noturno	1	30	60

#### 34 Público-alvo na cidade/região:

Este curso se destina a brasileiros de ambos os sexos, maiores de dezoito anos, que tenham atuado como mestres práticos em embarcações de pesca por pelo menos 2 anos.

#### 35 Pré-requisito de acesso ao curso:

1- Ser **brasileiros** de ambos os sexos, maiores de **dezoito anos**, que comprovarem possuir o **5º ano do ensino fundamental**.

2- Comprovar **experiência prática de no mínimo 2 anos** como “comandante/mestre” de embarcações de pesca, comprovada por meio de declaração de um proprietário ou empresa

proprietária de uma embarcação pesqueira.

3- Apresentar os padrões de aptidão médica e habilidade física mínima para exercício profissional como aquaviário estabelecidos nas Normas da Autoridade Marítima e NR-30, do Ministério do Trabalho e Emprego, por meio de **atestado médico** ocupacional que indique, explicitamente, que atende a este pré-requisito (Este atestado é necessário para a realização do exame de avaliação física).

4- Ser aprovado no exame de **avaliação física** que será realizada por uma comissão do IFSC, constando das seguintes provas:

- natação, na distância de 25 metros, sem limite de tempo; e
- permanência flutuando, sem qualquer auxílio, com duração de 10 (dez) minutos.

**36 Forma de ingresso:** Será por meio de análise socioeconômica. O candidato só poderá realizar a matrícula, se for aprovado na Avaliação física e apresentar os documentos comprobatórios.

**37** Caso a opção seja análise socioeconômica, deseja acrescentar alguma questão específica ao questionário de análise socioeconômico?

Sim, 1- Há quanto tempo atua como mestre prático em embarcações de pesca?

- ( ) 2 anos - 1 ponto
- ( ) 3 a 4 anos - 2 pontos
- ( ) 5 a 6 anos - 4 pontos
- ( ) 7 a 8 anos - 6 pontos
- ( ) 9 a 10 anos - 10 pontos

**38 Corpo docente necessário para funcionamento do curso (área de atuação e carga horaria):**

Necessidades de Professores	
Unidades Curriculares	Docente
ATIVIDADES DA PESCA II	Oceanógrafos e biólogos do IFSC
MANUSEIO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO	Oceanógrafos e biólogos do IFSC
NAVEGAÇÃO COSTEIRA / COMUNICAÇÕES	Oceanógrafos engenheiros do IFSC
MANOBRAS DE EMBARCAÇÃO DE PESCA I	Oceanógrafos e engenheiros mecânicos do IFSC
METEOROLOGIA E OCEANOGRAFIA I / SERVIÇO DE QUARTO DE NAVEGAÇÃO I	Oceanógrafos do IFSC
ARQUITETURA NAVAL I	Oceanógrafos e engenheiros mecânicos do IFSC
MANUSEIO E ESTIVAGEM DE CARGAS EM EMBARCAÇÕES DE PESCA I	Oceanógrafos e engenheiros mecânicos do IFSC
LEGISLAÇÃO MARÍTIMA E AMBIENTAL / CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO DE NAVIO	Oceanógrafos, engenheiros e biólogos do IFSC
CONHECIMENTOS ELEMENTARES DE PRIMEIROS SOCORROS	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
TÉCNICAS DE SOBREVIVÊNCIA PESSOAL	Oceanógrafos do IFSC
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
SEGURANÇA DO TRABALHO	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIAS	Engenheiro de segurança do trabalho do IFSC ou Bombeiros
PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO NO MEIO AMBIENTE AQUAVIÁRIO/ RELAÇÕES INTERPESSOAIS E RESPONSABILIDADES SOCIAIS	Sociólogo, filósofo, biólogo, arte educadora, oceanógrafo e administrador de empresas do IFSC
SEGURANÇA EM OPERAÇÕES DE EMBARCAÇÃO DE PESCA	Oceanógrafos do IFSC
SISTEMAS DE PROPULSÃO E AUXILIARES	Engenheiros mecânicos do IFSC
SISTEMAS ELÉTRICOS DE EMBARCAÇÕES DE PESCA	Engenheiros eletricitas e mecânicos do IFSC
MANUTENÇÃO DE EMBARCAÇÕES DE PESCA	Engenheiros mecânicos e oceanógrafos do IFSC
INFORMÁTICA	Professor do IFSC