



Qualificação Profissional

MESTRANÇA DE PESCA

MAP004_4

Família Profissional Marítimo Pesqueira

Ficha Técnica

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações (UC-SNQ)

Família Profissional: MAP – Marítimo Pesqueira

Coordenadora da UC-SNQ

Jacqueline Nair Semedo Moniz

Editora

Ministério das Finanças

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações

Achada de Santo António, ao lado do Jardim Gulbenkian

Coordenadora da Família Profissional MAP

Maria Auxília Correia

Especialistas Tecnológicos e formativos do Conselho Técnico Setorial

Nuno Duarte Almeida

Sandra Margarida Correia

Benvindo d'Oliveira Fonseca

Rosângela de Jesus Lopes Duarte

Luís Delgado Andrade

Walter de Jesus Tavares Silva

Técnicos da UC-SNQ

Amílcar Alexandre Mendes

Marlene Moreno

Financiador

Lux-Development, L'Agence luxembourgeoise pour la Coopération au Développement

Data de Elaboração

Julho de 2018

© Copyright 2018

Unidade de Coordenação do Sistema Nacional de Qualificações

Apoio ao utilizador Telefone: +238 333 70 21/55.

Índice

SIGLAS E ACRÓNIMOS	3
PERFIL PROFISSIONAL.....	5
UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC)	6
UC1: Liderar e comandar embarcações nas atividades de pesca(UC279_4)	6
UC2: Conduzir e manobrar embarcações de pesca e operar equipamentos em segurança (UC280_4)...	10
UC3: Operar, conduzir e realizar a manutenção preventiva e retificativa no sistema de propulsão e auxiliares. (UC281_4)	14
UC4: Coordenar e supervisionar as operações de deteção, captura, acondicionamento e descarga de pescado, respeitando as convenções e a legislação em vigor (UC282_4)	17
UC5: Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar (UC275_3)	20
PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	23
MÓDULOS FORMATIVOS (MF)	24
MF1: Liderança e comando de embarcações nas atividades de pesca (MF279_4)	24
MF2: Condução e manobra de embarcação e operação dos equipamentos (MF280_4)	32
MF3: Operação, condução e manutenção de sistema de propulsão e auxiliares (MF281_4)	40
MF4: Operações de pesca extrativa, acondicionamento e descarga de pescado (MF282_4)	46
MF5: Prevenção de acidentes, sobrevivência e segurança no mar. (MF275_3)	54
MFCRT: Módulo Formativo em Contexto Real de Trabalho	58
Anexo	64

SIGLAS E ACRÓNIMOS

CIS	Código Internacional de Sinais
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
GPS	Global positioning system
HACCP	Hazard Analysis And Critical Control Point
IALA	International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities
INDG code	International Maritime Dangerous Goods Code
ISM	International Safety Management
MARPOL	Maritime pollution
MERSAR	Merchant Ship Search And Rescue
MOB	Man Over Board
OMI	Organização Marítima Internacional
RIM	Regulamento de Inscrição de Marítimos
RIPEAM	Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar
RIR	Regulamento Internacional de Radiocomunicações
SHST	Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho
SOLAS	Safety of Life at Sea

PERFIL PROFISSIONAL

MAP004_4

MESTRANÇA DE PESCA

PERFIL PROFISSIONAL			
Código	MAP004_4	Denominação	MESTRANÇA DE PESCA
Nível	4	Família profissional	Marítimo Pesqueira
Competência Geral	Liderar, conduzir as embarcações de pesca, operar equipamentos em segurança, garantir a sustentabilidade dos recursos, a salvaguarda da vida humana no mar e da embarcação e preservar o meio ambiente em conformidade com a legislação em vigor.		
Unidades de Competência	Nº	Denominação	Código
	1	Liderar e comandar embarcações nas atividades de pesca.	UC279_4
	2	Conduzir e manobrar embarcações de pesca e operar equipamentos em segurança.	UC280_4
	3	Operar, conduzir e realizar a manutenção preventiva e retificativa no sistema de propulsão e auxiliares.	UC281_4
	4	Coordenar e supervisionar as operações de deteção, captura, acondicionamento e descarga de pescado.	UC282_4
	5	Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar.	UC283_3
Ambiente Profissional	Âmbito profissional: Desenvolve a sua atividade profissional em embarcações de pesca semi-industriais e industriais como trabalhador dependente ou independente.		
	Sector produtivo: Este perfil profissional insere-se no setor de pesca, nas vertentes semi-industrial e industrial.		
	Ocupações e postos de trabalho relacionados (de acordo com o anexo, parte integrante da qualificação): Pescadores e trabalhadores qualificados da pesca em águas costeiras e interiores 6223.1 Mestre, contramestre e arrais de pesca marítima do largo 6222.1 Mestre, contramestre e arrais de pesca marítima e costeira <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motorista (1ª, 2ª e 3ª classe) ▪ Assistente eletrónico naval 		

UNIDADES DE COMPETÊNCIA (UC)

UC1: Liderar e comandar embarcações nas atividades de pesca	
Código: UC279_4	Nível: 4

Elementos de competência e critérios de desempenho:

EC1: Gerir os recursos humanos a bordo de embarcações de pesca.

- CD 1.1. As técnicas básicas de identificação, recrutamento de pessoal e recolha documental são conhecidos;
- CD 1.2. Os instrumentos de gestão dos recursos humanos são identificados e aplicados conforme a lei em vigor;
- CD 1.3. Os procedimentos logísticos e administrativos (análise documental, matrícula junto da autoridade marítima), são aplicados e executados em conformidade com a legislação;
- CD 1.4. O regulamento marítimo nacional e convenções internacionais são conhecido e aplicado;
- CD 1.5. O plano de gestão de recursos humanos (rotatividade dos quartos de serviço, embarques/desembarques, distribuição de tarefas, férias, plano de distribuição de partes de pesca), é elaborado e aplicado;
- CD 1.6. Os conflitos laborais são prevenidos e resolvidos com respeito e observância dos direitos e deveres dos trabalhadores;
- CD 1.7. Os contratos laborais da tripulação são preenchidos e assinados conforme a normativa em vigor.

EC2: Planificar, organizar e gerir fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e legislação em vigor.

- CD 2.1. As características e especificidades do setor das pescas (organização institucional, legislação pesqueira e ambiental, fatores de produção, plano de gestão dos recursos da pesca), são conhecidas;
- CD 2.2. Os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, etc.), da embarcação e da tripulação são solicitados e adquiridos junto das entidades competentes da administração marítima e sanitária;
- CD 2.3. O plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca), é elaborado em função da pescaria;
- CD 2.4. O orçamento para a faina de pesca é elaborado, aprovado e executado;
- CD 2.5. A lista de acessórios e sobressalentes é elaborada, orçamentada e adquirida;
- CD 2.6. Os formulários de pesca (com informações relativas a porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, by catch), diários de bordo (navegação, máquinas) e registo de saída e entrada são preparados e organizados para serem preenchidos e disponibilizados às autoridades marítimas competentes.
- CD 2.7. As provisões adquiridas previamente à viagem são estivadas e armazenadas no seu lugar específico tendo em conta a distribuição dos pesos a fim de garantir a estabilidade da embarcação.

EC3: Organizar, atribuir e supervisionar os trabalhos a bordo de embarcações de pesca.

- CD 3.1. O Plano de trabalho é elaborado e as tarefas são distribuídas de acordo com as funções dos tripulantes;
- CD 3.2. Os sistemas de controlo de produtividade e de incentivos são elaborados e implementados.
- CD 3.3. Medidas seguras na execução dos trabalhos são implementadas, controladas e supervisionadas;
- CD 3.4. Os relatórios de bordo são elaborados e organizados.

EC4: Identificar e aplicar os métodos de comunicação a bordo de uma embarcação.

- CD 4.1. Os sistemas e métodos de comunicação são identificados e utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 4.2. O plano de manutenção dos aparelhos de comunicação é elaborado e implementado;
- CD 4.3. Os aparelhos de comunicação são verificados e testados o funcionamento antes das fainas de pesca;
- CD 4.4. O sistema móvel marítimo e sistema GMDSS são identificados e manuseados;
- CD 4.5. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 4.6. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 4.7. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 4.8. A frequência dos equipamentos de comunicação é ajustada e o seu funcionamento é verificado ao longo da navegação;
- CD 4.9. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas e aplicadas segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações (RIR);
- CD 4.10. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade.

EC5: Estabelecer comunicação, relativo às tarefas de navegação, utilizando o vocabulário técnico para marítimo em inglês.

- CD 5.1. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 5.2. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas, utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 5.3. Ordens de manobras são emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacionalmente reconhecido;
- CD 5.4. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 5.5. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

EC6: Comandar as operações de navegação e de manobra da embarcação, tendo em conta a legislação marítima nacional e convenções internacionais.

- CD 6.1. Os instrumentos (carta, compasso, réguas esquadro, etc.) e equipamentos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS, plotter, sonares etc., são identificados manipulados;
- CD 6.2. As coordenadas para marcar a posição da embarcação são determinadas sobre a carta de navegação;
- CD 6.3. Os tipos de rumos são identificados;
- CD 6.4. Os rumos são traçados, convertidos e revisados periodicamente por forma a fazer as correções necessárias;
- CD 6.5. As distâncias são traçadas e medidas sobre a carta e o tempo de navegação é calculado, de acordo com técnicas e métodos apropriados;
- CD 6.6. A informação dos equipamentos eletrónicos de ajuda à navegação é interpretada e aplicada em diferentes situações;
- CD 6.7. O regulamento internacional para prevenção de abalroamento (RIPEAM) é conhecido e aplicado;

- CD 6.8. Os sinais em terra (faróis, marcas, etc.) e balizagem no mar (boias, marcações, etc.) são lidos e interpretados de acordo com a carta e outras publicações náutica (IALA, guias de porto, roteiros, etc.);
- CD 6.9. As operações de fundeio são realizadas em segurança, tendo em conta as condições meteorológicas, oceanográficas e profundidade;
- CD 6.10. As manobras de avante, ré, acostagem e desacostagem são realizadas, prevenindo e evitando colisões contra estruturas portuárias ou abaloamentos com outras embarcações, garantindo a segurança de pessoas, cargas e da embarcação.

EC7: Interpretar as informações de meteorologia, oceanográfica e astronomia, garantir uma navegação segura.

- CD 7.1. Os equipamentos de meteorológica e de oceanografia são conhecidos e manuseados durante a navegação;
- CD 7.2. Os dados obtidos através dos equipamentos de meteorológica internos da embarcação e/ou disponibilizado por serviços de meteorologia são lidos e interpretados a fim de prever as condições meteorológicas e oceanográficas e proceder às diligências necessárias para uma navegação segura;
- CD 7.3. Os dados obtidos através dos equipamentos de oceanografia (correntes, fenómeno de maré, salinidade, temperatura), são interpretados e aplicados durante a navegação;
- CD 7.4. O sistema de coordenada geográfica (latitude e longitude), é utilizado para determinar a posição da embarcação durante a navegação;
- CD 7.5. A agulha magnética e instrumentos de cálculo náutico e da astronomia são utilizados para orientação na navegação;
- CD 7.6. As posições com base no sol, lua e estrelas são interpretadas e utilizadas no auxílio à orientação;
- CD 7.7. Os sinais de magnetismo terrestre são interpretados e utilizados para prevenir eventuais situações de risco.

EC8: Realizar atividades de marinharia (arte naval), respeitando as normas de SHST, legislação pesqueira e ambiental.

- CD 8.1. A arquitetura naval é analisada para conhecer a embarcação e identificar as suas características específicas;
- CD 8.2. As partes e o corpo da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de agua, bombordo, estibordo, entre outras), são distinguidas;
- CD 8.3. As diferentes artes de marinharia (nós, voltas, costuras, falças), são conhecidas;
- CD 8.4. Os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia são identificados;
- CD 8.5. As técnicas de manuseamento dos cabos são conhecidas e aplicadas nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem e lançamento dos equipamentos);
- CD 8.6. As técnicas de confeção de nós são conhecidas e aplicadas nas diferentes situações de operação;
- CD 8.7. A técnica de confeção da costura nos cabos é conhecida e aplicada de acordo com a finalidade;
- CD 8.8. A técnica de confeção de falças nos cabos é conhecida e aplicada de acordo com a finalidade;
- CD 8.9. As técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos são conhecidas e aplicadas para garantir a estabilidade da embarcação e segurança;
- CD 8.10. As técnicas de pintura de manutenção das embarcações são conhecidas e aplicadas;
- CD 8.11. O sistema de manobra (leme e maquina de leme), é conhecido e operacionalizado em diversas situações

Contexto Profissional

Meios de produção

Espaço apropriado para trabalhar (gabinete/camarote), mesa, cadeira, computador, impressora, materiais de escritório diversos, recursos humanos.

Embarcação equipada, apetrechada e com tripulantes e marinheiros para a atividade de pesca de acordo com a legislação. Aparelhos, equipamentos e sistemas de comunicação específicos nomeadamente sistemas fixo e móvel, GMDSS, rádio, radares, apitos, sinais luminosos, bandeiras, alarmes.

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate à incêndio; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autónomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupas, calçado, boias circular, fatos de emersão, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Documentos administrativo-legais da embarcação e tripulantes requeridos e renovados, plano de gestão dos recursos humanos elaborado e implementado. Plano de armamento orçamentado aprovado e executado, listas de acessórios e sobressalentes orçamentadas aprovadas e executadas, plano de trabalho implementado, diários de bordo preenchidos e organizados para consulta.

Embarcação preparada, legalizada, abastecida para as fainas de pesca, cumprindo os procedimentos e requisitos administrativos legais exigidos pelas autoridades marítimas e de pesca. Faina de pesca organizada, tarefas distribuídas segundo o plano de trabalho.

Aparelhos, equipamentos e sistemas de comunicação testados e disponíveis para serem utilizados durante a navegação.

Os rumos traçados e/ou obtidos, as linhas de posição obtidas. Manobras, navegação, operações de estiva e desestiva realizadas em segurança. Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítimas e de pesca.

Pesca realizada em segurança, de forma responsável respeitando o meio ambiente marinho.

Informação utilizada ou gerada

Carta náutica, roteiro de faróis, tabela de marés, sistema de balizamento, código internacional de sinais (CIS).

Regulamento de inscrição marítimo (RIM) de Cabo Verde.

Regulamento internacional para evitar abalroamento no mar, RIPEAM/. Convenções internacionais e suas emendas (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG Code); Posicionamento Via Satélite. Regulamento mundial de radiocomunicações. Vocabulário marítimo da OMI em Inglês e Português. Formalidades de controlo das autoridades marítimas e de pesca. Regulamento e códigos marítimos nacionais e internacionais. Dicionário português-inglês.

Legislação pesqueira e ambiental atualizada, normas sanitárias atualizadas, código de conduta para pesca responsável, legislação laboral.

Manuais dos aparelhos e equipamentos de navegação e comunicação, diários e relatórios de bordo, relatório da atividade de pesca no geral.

UC2: Conduzir e manobrar embarcações de pesca e operar equipamentos em segurança

Código: UC280_4

Nível: 4

Elementos de competência e critérios de desempenho

EC1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CD 1.1. A organização institucional do setor das pescas é conhecida, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CD 1.2. Os diferentes tipos de pescarias são identificados tendo em conta a legislação e o plano de gestão dos recursos da pesca;
- CD 1.3. As espécies alvo a capturar são identificadas, tendo em conta a sua biologia e ecologia.

EC2: Navegar e manobrar embarcação em segurança, tendo em conta as condições meteorológicas e oceanográficas bem como a legislação marítima e ambiental.

- CD 2.1. Os instrumentos (carta, compasso, réguas esquadro, etc.) e equipamentos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS, plotter, sonares etc., são identificados manipulados;
- CD 2.2. As coordenadas para marcar a posição da embarcação são determinadas sobre a carta de navegação;
- CD 2.3. Os tipos de rumos são identificados;
- CD 2.4. Os rumos são traçados e convertidos convenientemente e revisados periodicamente por forma a fazer as correções necessárias;
- CD 2.5. As distâncias são traçadas e medidas sobre a carta e o tempo de navegação é calculado, de acordo com técnicas e métodos apropriados;
- CD 2.6. Os equipamentos eletrónicos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS, plotter, sondas, sonares, etc. são manipulados e utilizados durante a navegação;
- CD 2.7. A informação dos equipamentos eletrónicos de ajuda à navegação é interpretada e aplicada em diferentes situações;
- CD 2.8. O regulamento internacional para prevenção de abalroamento (RIPEAM) é conhecido e aplicado;
- CD 2.9. Os sinais em terra (faróis, marcas, etc.) e balizagem no mar (boias, marcações, etc.), são lidos e interpretados de acordo com a carta e outras publicações da náutica (IALA, guias de porto, roteiros, etc.);
- CD 2.10. As operações de fundeio são realizadas em segurança, tendo em conta as condições meteorológicas, oceanográficas e profundidade;
- CD 2.11. As manobras de avante, ré, acostagem e desacostagem são realizadas, prevenindo e evitando colisões contra estruturas portuárias ou abalroamentos com outras embarcações, garantindo a segurança de pessoas, cargas e da embarcação.

EC3: Evitar abalroamento no mar com base na carta náutica e regulamentos Internacionais.

- CD 3.1. O Regulamento Internacional Para Evitar Abalroamento no Mar (RIPEAM) é conhecido e aplicado;
- CD 3.2. As regras de balizagem do sistema IALA são conhecidas e aplicadas;
- CD 3.3. As conversões de proas são calculadas e arborizadas tendo em conta a declinação magnética, descrita na carta náutica, o desvio de agulha e o abatimento;
- CD 3.4. As informações das boias de sinalização são conhecidas e tidas em conta na navegação em águas restrita, garantindo a segurança;
- CD 3.5. Os procedimentos para o controlo dos rumos tendo em conta as águas restritas e zonas de navegação perigosa são conhecidos e aplicados a fim de evitar acidentes;
- CD 3.6. As luzes de navegação, bem como as informações dos equipamentos de auxílio a navegação são interpretadas;

- CD 3.7. Os procedimentos de controlo do tráfego marítimo são conhecidos e utilizados para evitar acidentes e abalroamento;
- CD 3.8. Os sinais sonoros e visuais, tanto os diurnos como os noturnos são interpretados de acordo com o código internacional de sinais, mesmo nas situações de visibilidade reduzida;
- CD 3.9. As luzes e balões de navegação, bem como, as informações dos equipamentos de auxílio a navegação são interpretadas.
- CD 3.10. As zonas de separação de trafego são conhecidas e identificadas sobre a carta náutica.

EC4: Interpretar as informações de meteorologia, oceanografia e astronomia, bem como efetuar cálculos náuticos a fim de garantir uma navegação segura.

- CD 4.1. Os equipamentos de meteorológica, de oceanográfica são conhecidos e utilizados durante a navegação;
- CD 4.2. Os dados obtidos através dos equipamentos de meteorologia internos da embarcação e/ou disponibilizado por serviços de meteorologia são lidos e interpretados a fim de prever as condições meteorológicas e oceanográficas e proceder às diligências necessárias para uma navegação segura;
- CD 4.3. Os dados obtidos através dos equipamentos de oceanografia (correntes, fenómeno de maré, salinidade, temperatura) são interpretados e aplicados durante a navegação;
- CD 4.4. O sistema de coordenada geográfica é utilizado para determinar a posição da embarcação durante a navegação;
- CD 4.5. A agulha magnética e instrumentos de cálculo náutico e da astronomia são utilizados para orientação na navegação;
- CD 4.6. As posições com base no sol, lua e estrelas são interpretadas e utilizadas no auxílio à orientação;
- CD 4.7. Os sinais de magnetismo terrestre são interpretados e utilizados para prevenir eventuais situações de risco.

EC5: Realizar atividades de marinharia (arte naval), respeitando as normas de SHST, legislação pesqueira e ambiental.

- CD 5.1. A arquitetura naval é analisada para conhecer a embarcação e identificar as suas características específicas;
- CD 5.2. As partes e o corpo da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de agua, bombordo, estibordo, entre outras) são distinguidas;
- CD 5.3. As diferentes artes de marinharia (nós, voltas, costuras, falças) são conhecidas;
- CD 5.4. Os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia são identificados;
- CD 5.5. As técnicas de manuseamento dos cabos são conhecidas e aplicadas nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem e lançamento dos equipamentos);
- CD 5.6. As técnicas de confeção de nós são conhecidas e aplicadas nas diferentes situações de operação;
- CD 5.7. A técnica de confeção da costura nos cabos é conhecida e aplicada de acordo com a finalidade;
- CD 5.8. A técnica de confeção de falças nos cabos é conhecida e aplicada de acordo com a finalidade;
- CD 5.9. As técnicas de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos são conhecidas e aplicadas;
- CD 5.10. As técnicas de pintura de manutenção das embarcações são conhecidas e aplicadas;
- CD 5.11. O sistema de manobra (leme e maquina de leme) é conhecido e operacionalizado em diversas situações.

EC6: Operar equipamentos de carga e estiva de embarcações em segurança.

- CD 6.1. Os equipamentos de carga e acessórios são identificados manipulados;
- CD 6.2. Os critérios e técnicas de estiva utilizados nas embarcações são conhecidos e aplicados nas

operações de carga e estiva;

- CD 6.3. A carga é manobrada, manuseada, segregada e acondicionada tendo em conta os parâmetros de estabilidade e especificidade de calado;
- CD 6.4. Os sinais gestuais e sonoros utilizados nas operações de carga e estiva são conhecidos e aplicados;
- CD 6.5. Os parâmetros de estabilidade de uma embarcação são conhecidos e interpretados;
- CD 6.6. A rotulagem e simbologia de advertência nas cargas são conhecidas e interpretadas;
- CD 6.7. A embarcação é carregada e estivada de acordo com regras específicas tendo em conta as condições de navegação e de manobras nos portos;
- CD 6.8. As condições de segurança no trabalho individual e coletivo são garantidas nas operações de carga e descarga de acordo com as normas de SHST.

EC7: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CD 7.1. Os sistemas e métodos de comunicação são identificados utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 7.2. O sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS são identificados e manuseados, para realizar chamadas de emergência;
- CD 7.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 7.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes, etc.), são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 7.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 7.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas e aplicadas, segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CD 7.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 7.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 7.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 7.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação equipada, apetrechada e com tripulantes e marinheiros para a atividade de pesca de acordo com a legislação. Aparelhos e equipamentos de navegação, sistemas de comunicação específicos nomeadamente sistemas fixa e móvel, GMDSS, rádio, radares, apitos, sinais luminosos, bandeiras, alarmes. Pau de carga, guinchos e aladores.

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate à incêndio; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autónomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado, boias circular, fatos de emersão, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Os rumos traçados e/ou obtidos, as linhas de posição obtidas.

Manobras, navegação, operações de carga e descarga realizadas em segurança. Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítima.

Informação utilizada ou gerada

Carta náutica, roteiro de faróis, tabela de marés, sistema de balizamento, código internacional de sinais (CIS).

Regulamento de inscrição marítimo (RIM) de Cabo Verde.

Regulamento Internacional para evitar abalroamento no mar, RIPEAM. Convenções internacionais e suas emendas (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG Code); Posicionamento Via Satélite. Regulamento mundial de radiocomunicações. Vocabulário marítimo da OMI em Inglês e Português. Formalidades de controlo das autoridades marítimas e de pesca. Regulamento e códigos marítimos nacionais e internacionais. Dicionário português-inglês.

Legislação pesqueira e ambiental atualizada, diários e relatórios de navegação.

UC3: Operar, conduzir e realizar a manutenção preventiva e retificativa no sistema de propulsão e auxiliares.

Código: UC281_4

Nível: 4

Elementos de competência e critérios de desempenho

EC1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CD 1.1. A organização institucional do setor das pescas é conhecida tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CD 1.2. Os diferentes tipos de pescarias são identificados tendo em conta a legislação e o plano de gestão dos recursos da pesca;
- CD 1.3. As espécies alvo a capturar são identificadas, tendo em conta a sua biologia e ecologia.

EC2: Interpretar as características do motor principal e auxiliares.

- CD 2.1. Os diferentes tipos de motores utilizados em embarcações de pescas são identificados e caracterizados;
- CD 2.2. O motor propulsor é diferenciado do motor auxiliar tendo em conta as suas características, funções e funcionamento;
- CD 2.3. As partes constituintes do motor propulsor de uma embarcação são identificadas e as suas funções conhecidas;
- CD 2.4. As partes constituintes do motor auxiliar de uma embarcação são identificadas e as suas funções conhecidas;
- CD 2.5. Os manuais de instruções técnicas de funcionamento dos motores utilizados nas embarcações de pesca são interpretados;
- CD 2.6. As técnicas e fórmulas de cálculo de consumo de combustível e lubrificantes são aplicadas, tendo em conta as potências dos motores e a previsão da duração da saída ao mar.

EC3: Controlar os parâmetros de funcionamento do motor durante a navegação, tais como pressão, temperatura, rotação, nível de combustível.

- CD 3.1. Os diferentes tipos de aparelhos de medida e testes para monitorização dos parâmetros de funcionamento do motor são identificados e manuseados;
- CD 3.2. Os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento tendo em conta as especificidades técnicas dos motores são conhecidos e interpretados;
- CD 3.3. A simbologia utilizada nos circuitos do motor principal é identificar;
- CD 3.4. Os tanques de armazenamento e consumo e o sistema de bombagem de combustível e outros fluidos são identificados tendo em conta a sinalização de segurança;
- CD 3.5. O nível de combustíveis e outros fluidos é verificado, aplicando o procedimento de sondagem dos tanques de armazenamento antes e depois de cada abastecimento, em conformidade com as necessidades da viagem, respeitando as normas de segurança;
- CD 3.6. Os parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, rotação, caudal de combustível são verificados e registados periodicamente e em caso de anomalias agir para repor a normalidade;
- CD 3.7. Os sensores de alarme acústico e visual dos indicadores de pressão, temperatura, circuitos de lubrificação, refrigeração são verificados, a partir do painel de controlo de acordo com os procedimentos de segurança;
- CD 3.8. Os sinais de mau-funcionamento e as anomalias não suscetíveis de serem alertados pelo painel de controlo são detetados;
- CD 3.9. Os circuitos hidráulicos, elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, válvulas de segurança, sistemas de regulação entre outros são monitorizados para garantir o bom funcionamento do motor;

CD 3.10. O funcionamento das válvulas de segurança e dos sistemas de regulação e controlo de auto-mação são verificados.

CD 3.11. Os parâmetros de voltagem e amperagem do motor são Interpretados e regulados.

EC4: Controlar os parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, as fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrônicos e luzes de navegação.

CD 4.1. As partes constituintes de um gerador são identificadas;

CD 4.2. Os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento de um gerador de energia elétrica são conhecidos e interpretados, de acordo com as especificações técnicas;

CD 4.3. Os diferentes tipos de aparelhos de medida e de testes utilizados para monitorização dos parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, das fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrônicos e luzes de navegação são identificados e manuseados;

CD 4.4. A simbologia utilizada nos circuitos eletrônicos e elétricos é identificada e interpretada;

CD 4.5. O estado das baterias é examinado, verificando os níveis, a densidade e o PH do eletrólito;

CD 4.6. O sistema de carregador das baterias é verificado;

CD 4.7. As luzes de sinalização do painel de controlo elétrico e os dispositivos de alarmes são verificados;

CD 4.8. As fontes de energia dos equipamentos e as luzes de navegação são inspecionados;

CD 4.9. O funcionamento das luzes de emergência é verificado em modo automático ou manual;

CD 4.10. A estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos é verificada para garantir a segurança.

EC5: Efetuar manutenção preventiva, retificativa e/ou corretiva nos sistemas de propulsão e refrigeração, respeitando as normas de SHST e legislação ambiental.

CD 5.1. O plano de manutenção preventiva é elaborado e orçamentado tendo em conta as instruções operacionais dos manuais;

CD 5.2. Os equipamentos e materiais utilizados na manutenção de sistema de propulsão e refrigeração são identificados e manipulados;

CD 5.3. O plano de manutenção preventiva é implementado e monitorizado;

CD 5.4. A medição e mudanças de óleo, a substituição e limpeza dos filtros são realizadas de acordo com os manuais do fabricante e respeitando as normas de SHST;

CD 5.5. As peças danificadas de fácil substituição, tais como velas, fusíveis, são trocadas;

CD 5.6. As avarias detetadas são avaliadas e as retificações e/ou correções efetuadas;

CD 5.7. O óleo nos motores internos é medido utilizando os meios específicos e respeitando o nível;

CD 5.8. A mistura de óleo e combustível é realizada respeitando as proporções específicas dos motores fora de borda;

CD 5.9. O Estado das baterias é verificado, tendo em conta a carga, o estado dos bornes, os cabos e a solução aquosa;

CD 5.10. O carregador de baterias é revisado relativamente ao seu funcionamento tanto em modo manual como automático;

CD 5.11. O motor fora de borda é posto a funcionar em água doce, após a utilização, a fim de eliminar a salinidade no sistema de refrigeração;

CD 5.12. O sistema de basculação é limpo e lubrificado utilizando os produtos específicos.

EC6: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

CD 6.1. O sistema e métodos de comunicação são identificados utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;

CD 6.2. O sistema móvel marítimo e sistema GMDSS são identificados e manuseados, para realizar chamadas de emergência;

- CD 6.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 6.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes) são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 6.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 6.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas, dominadas e aplicadas segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CD 6.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 6.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 6.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 6.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação equipada com aparelhos e ferramentas diversas, instrumentos de medida de magnitudes elétricas-multímetro (voltagem, amperagem e potência), instrumentos de medição de temperatura, pressão e densidade. Máquinas de solda, solda, combustíveis, óleos de lubrificação, motores de combustão interna, motores fora de borda, velas, bombas centrífugas, permutadores de calor, válvulas, filtros, baterias, sistemas de carga, sistema de refrigeração, panos de limpeza, peças sobressalentes, equipamentos de proteção individual.

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva-vidas, de sobrevivência no mar, de combate ao incêndio; equipamentos automáticos de detecção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autônomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado, boias circular, fatos de emergência, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Plano de manutenção elaborado e executado, motor interno e fora de borda em funcionamento e monitorizados. Sistemas auxiliar e refrigeração operacionais e monitorizados, níveis de combustível e lubrificantes, pressões e temperaturas controlados.

Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítimas.

Planos de emergências, de contingência e de proteção elaborados.

Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados.

Informação utilizada ou gerada

Manuais de instrução e manutenção. Lista de peças e componentes. Sistemas de carga de baterias e acumuladores elétricos. Instruções recebidas. Interpretação de planos e esquemas. Normativa em relação à matéria. Convenções internacionais, legislação nacional.

Normas de prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis.

UC4: Coordenar e supervisionar as operações de deteção, captura, acondicionamento e descarga de pescado, respeitando as convenções e a legislação em vigor

Código: UC282_4

Nível: 4

Elementos de competência e critérios de desempenho:

EC1: Planificar, organizar e gerir fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e legislação em vigor.

- CD 1.1. As características e especificidades do setor das pescas (organização institucional, legislação pesqueira e ambiental, fatores de produção, plano de gestão dos recursos da pesca), são conhecidas;
- CD 1.2. Os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, código ISM) da embarcação e da tripulação são solicitados e adquiridos junto das entidades competentes da administração marítima e sanitária;
- CD 1.3. O plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca), é elaborado em função da pescaria;
- CD 1.4. O orçamento para a faina de pesca é elaborado, aprovado e executado;
- CD 1.5. A lista de acessórios e sobressalentes é elaborada, orçamentada e adquirida;
- CD 1.6. Os formulários de pesca (com informações relativas a porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, by catch), diários de bordo (navegação, máquinas) e registo de saída e entrada são preparados e organizados para serem preenchidos e disponibilizados às autoridades marítimas competentes.
- CD 1.7. As provisões adquiridas previamente à viagem são estivadas e armazenadas no seu lugar específico tendo em conta a distribuição dos pesos a fim de garantir a estabilidade da embarcação.

EC2: Coordenar os procedimentos de deteção e atração dos recursos pesqueiros utilizando os equipamentos e meios visuais respeitando as normas de SHST, legislação pesqueira e ambiental.

- CD 2.1. Os aparelhos e equipamentos eletrónicos de deteção de pescado são identificados;
- CD 2.2. O funcionamento dos aparelhos e equipamentos eletrónicos de deteção de pescado é garantido;
- CD 2.3. Os parâmetros ambientais como cor da água, marés, agitação, presença de aves marinhas, fase lunar e presença de outras embarcações são avaliados e interpretados;
- CD 2.4. As informações registadas nos aparelhos e equipamentos de deteção são interpretadas e a área de pesca definida, tendo em conta a legislação em vigor;
- CD 2.5. Os artefactos de atração e concentração de recursos pesqueiros são montados, fundeados ou deixados e deriva, tendo em conta a pescaria.

EC3: Coordenar e supervisionar a armação, as operações de calagem (largada) e alagem (virada) das artes e dos engenhos de pesca, tendo em conta as condições de segurança, a legislação em vigor e o tipo de recurso alvo.

- CD 3.1. As artes, os engenhos mais comuns utilizados nas pescarias são identificados (linha de mão, palangre, salto e vara, redes de cerco, rede de emalhar, rede de praia, rede de arrasto de fundo e de meia água, draga, covos/armadilhas);
- CD 3.2. A seleção das artes, dos engenhos e dos apetrechos de pesca é realizada, tendo em conta o recurso alvo a capturar, respeitando a legislação em vigor;
- CD 3.3. O funcionamento dos aparelhos necessários para as manobras de calagem e alagem é garantido;
- CD 3.4. A embarcação é posicionada durante a manobra de virada de forma a minimizar a tensão dos cabos, facilitar as operações dos equipamentos auxiliares e garantir a segurança da tripulação;

- CD 3.5. As tarefas inerentes à atividade de extração do pescado são distribuídas e a tripulação posicionada tendo em conta as suas funções;
- CD 3.6. As operações dos aparelhos auxiliares à pesca são coordenadas, ajustando-as à velocidade da embarcação e dos aparelhos, às condições oceanográficas e meteorológicas, garantindo a segurança, respeitando a legislação em vigor e as normas de SHST;
- CD 3.7. As operações de largada e virada na pesca com redes (cerco, emalhar, de praia, etc.), armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.) e linha (linha de mão, palangre, currico, etc.), são coordenadas, tendo em conta o recurso alvo, a legislação em vigor e as normas de SHST;
- CD 3.8. As operações de calagem e alagem dos engenhos de pesca são realizadas tendo em conta os procedimentos de manobra e segurança;
- CD 3.9. As atividades de extração do pescado são realizadas de forma responsável, em condições de segurança e em conformidade com a legislação em vigor.

EC4: Coordenar as operações de manuseamento e conservação do pescado a bordo.

- CD 4.1. A higienização do convés, engenhos, apetrechos e utensílios utilizados na pesca é realizada antes e depois das operações de extração de pescado, respeitando as normas ambientais e de SHST;
- CD 4.2. As técnicas de conservação a bordo são conhecidas e aplicadas, respeitando as normas higieno-sanitárias;
- CD 4.3. O sistema de conservação e refrigeração, bem como a quantidade de gelo são avaliados em função das espécies, tempo, temperatura e quantidade a capturar;
- CD 4.4. As operações de manuseamento e processamento são realizadas de forma adequada e as técnicas para refrigeração do porão são aplicadas;
- CD 4.5. As diferentes fazes de degradação do pescado bem como os agentes e fatores intervenientes são identificados e controlados;
- CD 4.6. Os procedimentos de triagem e de conservação de pescado são aplicados tendo em conta as características morfológicas de cada espécie.
- CD 4.7. A estiva e o acondicionamento do pescado a bordo são realizados aplicando técnicas apropriadas por forma a garantir a qualidade do produto, respeitando as normas de SHST, a estabilidade da embarcação, legislação pesqueira e ambiental;
- CD 4.8. As técnicas de manuseio de pescado são conhecidas e aplicadas;
- CD 4.9. O pescado é armazenado e acondicionado em espaços adequados tendo em conta as normas sanitárias em vigor e os parâmetros de estabilidade da embarcação;
- CD 4.10. A temperatura de conservação do pescado é verificada e monitorizada de acordo com a legislação por forma a garantir a qualidade.

EC5: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CD 5.1. Os sistemas e métodos de comunicação são identificados utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação-terra;
- CD 5.2. O sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS são identificados e manuseados, para realizar chamadas de emergência;
- CD 5.3. Os métodos de comunicação são exercitados e aplicados em ações de treinamentos e simulações;
- CD 5.4. Os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes, etc.) são conhecidos e interpretados em conformidade com o código internacional de sinais;
- CD 5.5. As técnicas de comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), são aplicadas mediante a operação dos equipamentos específicos, segundo o regulamento das administrações competentes;
- CD 5.6. As técnicas de comunicações entre embarcações e/ou estações costeiras são conhecidas e aplicadas, segundo a normativa estabelecida pelo regulamento internacional de radiocomunicações;

- CD 5.7. As técnicas de comunicação de busca e salvamento são exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 5.8. Mensagens em inglês, relativamente à navegação, são produzidas e interpretadas utilizando o vocabulário técnico para marítimos;
- CD 5.9. As conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias são realizadas;
- CD 5.10. Os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira, são interpretados e a sua compreensão garantida.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação de Pesca com tripulantes e marinheiro, apetrechadas com artes, engenhos de pesca, calibres, isco, itiómetros, sonda, binóculos, caixas isotérmicas, faca, serra, balança, câmara de frio, termómetro, cubo de salmoura, gruas, equipamentos de proteção individual – EPI (luvas, botas, capa de água), gelo, sal, salmoura, contentores para resíduos, mesa de inox. Materiais e produtos de limpeza (detergentes, desinfetantes, escovas). Disponibilidade de recursos pesqueiros.

Equipamentos de segurança, de proteção individual e coletivo em conformidade com convenções e legislação em vigor: balsas, materiais de salva vidas, de sobrevivência no mar, de combate ao incêndio; equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor; Mangueiras, bomba de emergência, equipamentos portáteis e fixos de extinção de incêndios (extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte), aparatos de respiração autónomos. Coletes salva-vidas, cinto de segurança, luvas, capacete, óculos, roupa, calçado boias circular, fatos de emersão, caixa de primeiros socorros.

Espaços adequados para recolha, tratamento e acondicionamento de resíduos líquidos e sólidos de acordo com as convenções e legislação ambiental.

Produtos e resultados

Pesqueiros localizados e os recursos identificados.

Utensílios, aparelhos e engenhos preparados e iscados. Manobras de largadas e viradas realizadas. Pequenas reparações dos equipamentos de pesca realizadas com rapidez e segurança.

Normativas aplicadas a fim de realizar uma pesca responsável.

Qualidade do produto garantida, com excelentes condições visuais e de frescura.

Compartimentos da embarcação higienizados assim como os equipamentos e utensílios utilizados na pesca e no manuseamento do pescado.

Comunicação estabelecida com os tripulantes, pessoal de assistência em terra, outras embarcações e autoridades marítima.

Planos de emergências, de contingência e de proteção elaborados.

Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados.

Informação utilizada ou gerada

Informação técnica dos diferentes aparelhos de deteção e ajuda pesqueira. Plano de Gestão dos Recursos das Pescas, código de conduta para a pesca responsável. Boas práticas no manuseamento e conservação do pescado a bordo; normas sanitárias específicas para os produtos da pesca; normas de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST). Características e instruções dos produtos de limpeza e desinfeção.

Normas de prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis.

UC5: Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar

Código: UC275_3

Nível: 3

Elementos de competência e critérios de desempenho:

EC1: Atuar na prevenção de acidentes.

- CD 1.1. A legislação específica sobre regras de segurança, higiene e saúde no trabalho é conhecida e aplicada;
- CD 1.2. O funcionamento dos meios e equipamentos de segurança a bordo da embarcação é verificado;
- CD 1.3. Os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletivo são utilizados;
- CD 1.4. As técnicas de manuseio de substâncias perigosas (inflamáveis, explosivas, tóxicas, corrosivas e alérgicas) são conhecidas e aplicadas;
- CD 1.5. As regras e norma de segurança no trabalho marítima são cumpridas;
- CD 1.6. Os exercícios práticos de simulação e prevenção de situação de perigo a bordo são realizados;
- CD 1.7. As técnicas de sensibilização e consciencialização em matérias de segurança, higiene e saúde no trabalho são aplicadas;
- CD 1.8. A segurança no convés e nos corredores é garantida tendo em conta iluminação, sinalização e grades de proteção;
- CD 1.9. Os meios de proteção são utilizados em qualquer lugar da embarcação para garantir a segurança da tripulação, em conformidade com a legislação vigente;
- CD 1.10. Os equipamentos elétricos e instalações perigosas são protegidos e sinalizados em conformidade com as regras estabelecidas, para minimizar os potenciais riscos.

EC2: Colaborar na organização dos procedimentos de atuação em caso de acidentes, abandono da embarcação e de sobrevivência no mar.

- CD 2.1. O plano de emergência, incluindo busca e salvamento é conhecido praticado em exercícios de simulação;
- CD 2.2. Os procedimentos para acionar o sistema de busca e salvamento (SAR) são conhecidos;
- CD 2.3. As saídas de emergências são localizadas, sinalizadas e preparadas para serem utilizadas em caso de necessidade;
- CD 2.4. Os exercícios de simulação de abandono da embarcação e técnicas de salvamento e sobrevivência no mar são realizados;
- CD 2.5. As balsas e outros meios de salva vidas são inspecionados e revistos periodicamente para garantir a utilização em qualquer momento e situação;
- CD 2.6. As técnicas de manuseio dos equipamentos salva vidas são conhecidas aplicadas;
- CD 2.7. Os sinais de alarme de emergência e chamadas de socorro são reconhecidos;
- CD 2.8. Os exercícios de manobras de busca, resgate e recolha em caso de naufrágios são executados seguindo as regras e procedimentos para salvaguardar vida humana no mar;
- CD 2.9. O embarque e desembarque de náufragos são realizados utilizando os meios e elementos de resgate em caso de emergência, para garantir a segurança, em conformidade com a legislação vigente.

EC3: Participar nas operações de prevenção e combate a incêndio, de acordo com os planos de emergência e de contingência para garantir a segurança da embarcação e da sua tripulação.

- CD 3.1. O plano de emergência de combate a incêndio é conhecido e exercitado para ser implementado a qualquer momento;
- CD 3.2. O plano de contingência é conhecido e analisado de acordo à situação de emergência;
- CD 3.3. A operacionalização dos sistemas de deteção, instalações fixas e portáteis de combate a incêndio é verificada;

- CD 3.4. Os equipamentos de combate a incêndio são monitorizados, controlados e manipulados;
- CD 3.5. As técnicas de prevenção de incêndio são aplicadas;
- CD 3.6. As classes de incêndio e dos agentes extintores são conhecidas;
- CD 3.7. As técnicas de combate ao incêndio são aplicadas em ações de treinamento
- CD 3.8. Os sinais de alarme para o combate a incêndios são interpretados tendo em conta as convenções, garantindo a eficácia em caso de emergência.

EC4: Prestar assistência básica de primeiros socorros a bordo da embarcação.

- CD 4.1. As técnicas básicas de assistência (reanimação artificial, aplicação de talas de imobilização, procedimentos em caso de queimaduras, controlo do sistema cardiovascular, diagnóstico de sintomas patológicos), são adquiridas, exercitadas e aplicadas em caso de necessidade;
- CD 4.2. Os Kits de primeiros socorros são verificados e utilizados em caso de necessidade;
- CD 4.3. Em caso de emergência, a orientações médicas são obtidas pelas vias de comunicação;
- CD 4.4. As orientações médicas são aplicadas tendo em conta as prescrições.

Contexto Profissional

Meios de produção

Embarcação de pesca equipada com equipamentos automáticos de deteção e extinção de incêndios com pulverizadores automáticos, alarmes, detetores de fumo, detetores de calor. Mangueiras, bomba emergência. Equipamentos portáteis e fixos de extinção: Extintores de CO₂; extintores de pó químico; extintores de espuma; geradores de gás inerte; aparatos de respiração autónomos. Coletes, salva-vidas, boias circular, fatos de emersão, baleeiras, balsas pneumáticas, rádio-baliza, sinais pirotécnicos. Meios de segurança no trabalho. Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva, arneses (cinto de segurança), luvas, capacete, óculos, roupa, calçado.

Kits de primeiros socorros.

Produtos e resultados

Planos de emergências, de contingência e de proteção elaborados. Exercícios de treinamento em combate a incêndios, sobrevivência no mar, homem ao mar, busca e salvamento realizados. Técnicas de assistência sanitária e de urgência implementadas.

Informações utilizadas ou geradas

Legislação marítima nacional e internacional. Normas de Prevenção, segurança e higiene no trabalho. Manuais dos equipamentos de segurança, instruções contidas nos rótulos dos produtos. Manual MERSAR de busca e salvamento. MOB do GPS em caso de homem ao mar. Manuais sobre materiais inflamáveis e combustíveis. Guia Fitossanitária Marítima. Convenção SOLAS.

PROGRAMA FORMATIVO

MAP004_4

MESTRANÇA DE PESCA

PROGRAMA FORMATIVO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Código	MAP004_4	Denominação	MESTRANÇA DE PESCA
Nível	4	Família profissional	Marítimo Pesqueira
Duração Indicativa:	1.050 Horas		

Unidades de Competência	Nº	Denominação	Código
	1	Liderar e comandar embarcações nas atividades de pesca.	UC279_4
	2	Conduzir e manobrar embarcações de pesca e operar equipamentos em segurança.	UC280_4
	3	Operar, conduzir e realizar a manutenção preventiva e retificativa no sistema de propulsão e auxiliares.	UC281_4
	4	Coordenar e supervisionar as operações de deteção, captura, acondicionamento e descarga de pescado.	UC282_4
	5	Prevenir acidente e agir em caso de emergência no mar.	UC275_3

Módulos Formativos

N.º	Denominação	Código
1	Liderança e comando de embarcações nas atividades de pesca. (170h)	MF279_4
2	Condução e manobra de embarcações de pesca e operação dos equipamentos. (170h)	MF280_4
3	Operação, condução e manutenção de sistemas propulsores e auxiliares. (180h)	MF281_4
4	Operações de pesca extrativa, acondicionamento e descarga de pescado. (160h)	MF282_4
5	Prevenção de acidentes, sobrevivência e segurança no mar.* (50h)	MF275_3
Módulo formativo em contexto real de trabalho (320 horas)		MFCRT_MAP004

* Módulo Formativo de importância crucial à qualificação, devendo ser ministrado, em caso de formação modular, conjuntamente com um dos outros módulos formativos.

MÓDULOS FORMATIVOS (MF)

MF1: Liderança e comando de embarcações nas atividades de pesca		
Código: MF279_4	Nível: 4	Duração: 170 Horas
Associado à UC279_4: Liderar e comandar embarcações nas atividades de pesca.		

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA 1: Gerir recursos humanos a bordo de embarcações de pesca.

- CA 1.1. Conhecer as técnicas básicas de identificação, recrutamento de pessoal e procedimentos de recolha e análise documental;
- CA 1.2. Interpretar e aplicar os diversos instrumentos e normativos de gestão dos recursos humanos em vigor;
- CA 1.3. Identificar documento necessário e os procedimentos logísticos e administrativos para legalizar a tripulação junto das autoridades marítimas;
- CA 1.4. Interpretar e aplicar o regulamento marítimo nacional e convenções internacionais;
- CA 1.5. Elaborar e aplicar o plano de gestão de recursos humanos (rotatividade dos quartos de serviço, embarques/desembarques, distribuição de tarefas, férias, plano de distribuição de partes de pesca, etc.);
- CA 1.6. Conhecer e aplicar as técnicas de gestão de conflitos, tendo em conta direitos e deveres dos trabalhadores;
- CA 1.7. Descrever os procedimentos para elaboração de um contrato laboral conforme legislação em vigor;
- CA 1.8. Preencher os contratos laborais da tripulação conforme legislação em vigor.

RA 2: Planificar, organizar e gerir fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e legislação em vigor.

- CA 2.1. Caracterizar o setor das pescas e descrever a sua organização institucional e enquadramento legal;
- CA 2.2. Identificar e classificar as espécies marinhas alvos de pesca;
- CA 2.3. Definir e classificar embarcações de pescas;
- CA 2.4. Definir e classificar artes e engenhos de pesca;
- CA 2.5. Numa atividade prática simulada de armamento de embarcação para atividade de pesca:
 - Elencar os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, etc.), a serem requeridos/atualizados junto das autoridades competentes;
 - Descrever os procedimentos necessários para requerer e renovar os documentos administrativos e legais da embarcação e dos tripulantes;
 - Elaborar o plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca, duração, distancia, etc.), em função da pescaria;
 - Elaborar o orçamento da faina de pesca tendo em conta o plano de armamento;
 - Elaborar requisições para adquirir consumíveis, peças sobressalentes e acessórios de pesca;
 - Organizar formulários de pesca (informações relativas ao porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido, local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, by catch), diários de bordo (navegação e máquinas) e registo de saída e entrada para serem preenchidos e disponibilizados às autoridades marítimas competentes.

CA 2.6. Descrever e aplicar as técnicas de carregamento e estiva para garantir a estabilidade da embarcação e evitar danos na carga.

RA 3: Organizar, atribuir e supervisionar os trabalhos a bordo de embarcação de pesca, tendo em conta as normas de SHST.

CA 3.1. Descrever os procedimentos para elaborar um plano de trabalho de uma faina de pesca;

CA 3.2. Elaborar um plano de trabalho tendo em conta as diferentes atividades a serem realizadas a bordo e as funções dos tripulantes;

CA 3.3. Descrever procedimentos e aplicar técnicas de controlo de produtividade e de incentivo no trabalho a bordo;

CA 3.4. Descrever e aplicar os procedimentos para elaborar e organizar os relatórios de bordo.

RA 4: Identificar e aplicar os métodos de comunicação a bordo de uma embarcação.

CA 4.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo;

CA 4.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo;

CA 4.3. Verificar e testar o funcionamento dos aparelhos de comunicação antes das fainas de pesca;

CA 4.4. Descrever os procedimentos para elaborar o plano de manutenção dos aparelhos de comunicação;

CA 4.5. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e o sistema de comunicação de segurança (GMDSS);

CA 4.6. Conhecer e interpretar os códigos de sinais de comunicação visuais e sonoros, em conformidade com o código internacional de sinais;

CA 4.7. Ajustar a frequência dos equipamentos de comunicação e verificar o seu funcionamento ao longo da navegação;

CA 4.8. Aplicar os procedimentos e técnicas de comunicação embarcações - embarcação e/ou embarcação-terra, via rádio, para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, dados de meteorologia, entre outras), segundo os regulamentos (serviço móvel marítimo e RIR).

RA 5: Estabelecer comunicação relativo às tarefas de navegação, utilizando o vocabulário técnico marítimo em inglês.

CA 5.1. Interpretar mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico para marítimos;

CA 5.2. Produzir mensagens em inglês, relativamente à navegação, utilizando o vocabulário técnico para marítimos;

CA 5.3. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;

CA 5.4. Realizar conversações em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;

CA 5.5. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação costeira.

RA 6: Comandar as operações de navegação e de manobra de uma embarcação de pesca, tendo em conta a legislação marítima nacional e convenções internacionais.

CA 6.1. Conhecer e interpretar uma carta náutica;

CA 6.2. Identificar e conhecer a função dos instrumentos (carta, compasso, réguas esquadro, etc.) e equipamentos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS, plotter, sondas, bussolas, giro-bussolas, etc.;

CA 6.3. Interpretar e adotar as informações dos equipamentos eletrónicos de ajuda a navegação em diferentes situações;

CA 6.4. Identificar os instrumentos utilizados para determinar os dados de navegação sobre uma carta náutica;

- CA 6.5. Identificar os tipos de rumos utilizados na navegação;
- CA 6.6. Conhecer os procedimentos de conversão de rumos, tendo em conta a tabela de desvio e a declinação magnética;
- CA 6.7. Conhecer as técnicas e procedimentos para traçar e converter rumos na navegação;
- CA 6.8. Identificar as unidades de medidas utilizadas na navegação;
- CA 6.9. Conhecer as diferentes técnicas de conversão de unidades de medida utilizados na navegação;
- CA 6.10. Numa prática simulada de comando de navegação:
- Determinar sobre a carta de navegação as coordenadas para marcar a posição da embarcação;
 - Interpretar tabelas de desvio e de magnetismo terrestre utilizando as informações da carta para prevenir eventuais situações de risco na navegação;
 - Traçar, converter e corrigir o rumo durante a navegação para orientação e posicionamento da embarcação;
 - Medir distâncias sobre a carta para determinar a posição e o tempo navegado, aplicando os procedimentos e métodos usados na navegação;
 - Calcular a velocidade e o tempo de navegação aplicando técnicas e métodos utilizados na navegação;
 - Determinar a posição estimada da embarcação, utilizando as informações relativas ao tempo velocidade e distancia navegada;
 - Interpretar os dados obtidos a partir dos equipamentos (agulha magnética, giro-bússola e sextante) e das publicações náuticas (tabelas e taboas), para orientar a navegação;
 - Determinar as coordenadas de posição da embarcação, utilizando o método astronómico, visuais e eletrónicos.
- CA 6.11. Conhecer e aplicar os regulamentos internacionais para prevenção de abalroamento (RIPEAM).
- CA 6.12. Reconhecer e interpretar os sinais em terra (faróis, marcas, etc.) e balizagem no mar (boias, marcações, etc.) de acordo com as informações da carta e outras publicações náuticas (IALA, Guias de porto, roteiros, etc.);
- CA 6.13. Numa prática simula de comando de manobras de uma embarcação:
- Aplicar as técnicas de manobras de fundeio, tendo em conta as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas e as características do fundo relativamente a densa;
 - Realizar as manobras de avante e a ré, tendo em conta as características da embarcação, as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas;
 - Realizar as manobras de acostagem e desacostagem, tendo em conta as características da embarcação, as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas.

RA 7: Interpretar e aplicar as informações de meteorologia, oceanografia e astronomia, para de garantir uma navegação segura.

- CA 7.1. Identificar e conhecer as funções dos diferentes equipamentos meteorológicos e oceanográficos de ajuda a navegação;
- CA 7.2. Numa situação prática, interpretar os dados dos equipamentos meteorológicos da embarcação e/ou disponibilizado pelos serviços de meteorologia para prever as condições meteorológicas e oceanográficas para uma navegação segura;
- CA 7.3. Descrever e aplicar os métodos de orientação na navegação com base no sol, lua e estrelas.

RA 8: Realizar atividades de marinharia (arte naval), respeitando as normas de SHST, legislação pesqueira e ambiental.

- CA 8.1. Analisar a arquitetura naval para conhecer a embarcação e descrever as suas características

específicas;

- CA 8.2. Distinguir as partes e corpo da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de água, bombordo, estibordo, entre outras);
- CA 8.3. Conhecer as diferentes artes de marinharia (nós, voltas, costuras, falças), mais comuns utilizados na navegação e manobras;
- CA 8.4. Identificar e caracterizar os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia;
- CA 8.5. Conhecer e aplicar as técnicas de manuseamento dos cabos nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem e lançamento dos equipamentos, etc.);
- CA 8.6. Numa situação prática aplicar técnicas de confeção de nós nas diferentes situações de operação;
- CA 8.7. Numa situação prática aplicar técnica de costura nos cabos de acordo com a finalidade;
- CA 8.8. Numa situação prática aplicar técnica de falças nos cabos de acordo com a finalidade;
- CA 8.9. Descrever os procedimentos de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos tendo em conta a estabilidade da embarcação e segurança;
- CA 8.10. Descrever as técnicas de pintura de manutenção das embarcações;
- CA 8.11. Numa situação prática operacionalizar o sistema de manobra (leme e máquina de leme), em diversas situações.

Resultado de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA 1** relativamente do CA 1.2. ao CA 1.8.
- **RA 2** relativamente aos CA 2.5. e CA 2.6.
- **RA 3** relativamente do CA 3.1. ao CA 3.4.
- **RA 4** relativamente do CA 4.1. ao CA 4.8.
- **RA 5** relativamente do CA 5.1. ao CA 5.5.
- **RA 6** relativamente do CA 6.6. ao CA 6.13.
- **RA 7** relativamente aos CA 7.2. e CA 7.3.
- **RA 8** relativamente do CA 8.3. ao CA 8.11.

Outras capacidades

- Liderança, capacidade de gestão e resolução de problemas;
- Atitude, responsabilidade e disciplina no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações;
- Bom relacionamento interpessoal.

Conteúdos

A. NOÇÕES DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS - 8 horas

1. Noções básicas de gestão de recursos humanos

- 1.1. Noções básicas de liderança
- 1.2. Princípios instrumentos, normativos e procedimentos de gestão dos recursos Humanos
- 1.3. Organização do trabalho: hierarquias e responsabilidades numa embarcação;
- 1.4. Modalidades de contrato de trabalho
- 1.5. Gestão administrativa do Pessoal (seleção, recrutamento, contratação, gestão de staff, horário, escala de turno, férias, etc.)
- 1.6. Relacionamento interpessoal

2. Legislação Laboral em vigor (direitos e deveres)

3. Regulamento marítimo nacional, convenções internacionais e suas emendas

4. Segurança, higiene e saúde no trabalho (SHST)

B. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS - 15 horas

1. O Sector das pescas

1.1. Organização institucional das pescas

1.1.1. Principais instituições

1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação

1.2. Fatores de produção

1.2.1. Recursos pesqueiros

1.2.2. Embarcações de pesca

1.2.3. Artes e engenhos de pesca

1.2.4. Operadores do setor pesqueiro

1.3. Legislação pesqueira e ambiental

1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca

1.3.2. Planos ambientais

1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável

1.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos:

2.1. O meio ambiente marinho

2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial

2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

3.1. Noções gerais de planificação e gestão

3.2. Noções básicas de contabilidade e educação financeira

3.3. Especificidades no setor das pescas

3.3.1. Sazonalidade das espécies

3.3.2. Comportamento dos recursos de pesca;

3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas) para uma faina de pesca

3.4. Provisões e orçamentação de uma faina de pesca (pessoal, combustível, gelo, viveres, água, materiais e apetrechos de pescas, sobressalentes, etc.), tendo em conta a distância e duração

3.5. Noções de carregamento e estiva da embarcação

3.6. Preenchimento de formulários e diários de bordo

C. COMUNICAÇÃO - 8 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)

1.2. Procedimentos de chamada e de escuta;

1.3. Procedimento para elaboração do plano de manutenção dos equipamentos de comunicação

2. Código internacional de comunicações

- 2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)
- 2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)
- 2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)
- 2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

- 3.1. Redação
- 3.2. Interpretação
- 3.3. Vocabulários padronizados para marítimos

D. INGLÊS TÉCNICO - 50 horas

1. Inglês técnico para marítimos

- 1.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com o OMI
- 1.2. Comunicação: embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarcação/agentes em inglês
- 1.3. Procedimentos de preenchimento de formulários de bordo, em inglês

2. Comunicação em situação de emergência em inglês

- 2.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência
- 2.2. Resposta a mensagem de socorro, segurança e urgência

E. NAVEGAÇÃO E MANOBRAS - 65 Horas

1. Navegação

- 1.1. Conceito e importância de navegação
- 1.2. Tipos de navegação (aguas restritas, costeiras, oceânica)
- 1.3. Método de navegação (rumo ortodrômico e loxodrômico)
- 1.4. Noções de posição, rumo e de distância
 - 1.4.1. Sistema de coordenadas geográficas
 - 1.4.2. Rumo, distância e velocidade
 - 1.4.3. Noções básica de radar (posição, rumo e distancia)
- 1.5. Unidades de medidas de distância, velocidade e tempo no mar
 - 1.5.1. Milhas náuticas e nós
- 1.6. Noções de marcação, azimute e distância aos objetos;
- 1.7. Noções básicas de cálculo e medição de ângulos
- 1.8. Cálculos dos ventos (reais e relativos)
- 1.9. Cartas de navegação
 - 1.9.1. Identificação e classificação das cartas náuticas
 - 1.9.2. Ajudas visuais à navegação (faróis, balizas, boias) e interpretação nas cartas náuticas (escalas e batimetrias, Datum)
 - 1.9.3. Marcações de coordenadas sobre a carta náutica, rumo e distância
 - 1.9.4. Azimutes e enfiamentos
 - 1.9.5. Equipamentos e instrumentos de navegação
- 1.10. Noções de meteorologia aplicada à Navegação
 - 1.10.1. Equipamentos e instrumentos de meteorologia -Identificação e manuseamento dos equipamentos a bordo (barômetros, termômetros, anemômetros, pluviômetros, etc.)

- 1.10.2. Camadas da esfera terrestre
- 1.10.3. Fenómenos meteorológicos (nuvens, trovoadas, relâmpagos, tempestades, nevoeiros, bruma seca, neblina, etc.) e zonas de formação
- 1.10.4. Conhecimento e interpretação dos estados meteorológicos (pressão, atmosférica, temperatura, ventos, neblinas, nevoeiros, brumas, humidade, precipitações etc.)
- 1.10.5. Centros de pressão atmosférica
- 1.10.6. Ventos
- 1.10.7. Interpretação dos dados fornecidos pelos equipamentos instrumentos
- 1.10.8. Noções básicas de análise de cartas meteorológicos (boletins meteorológicos)
- 1.11. Noções de oceanografia
 - 1.11.1. Introdução básica ao estudo dos oceanos
 - 1.11.2. Equipamentos de oceanografia
 - 1.11.3. Ondulação
 - 1.11.4. Variações de correntes
 - 1.11.5. Fenómeno de marés
 - 1.11.6. Tabela de marés

2. Manobras

- 2.1. Tipos e sistemas de manobras
 - 2.1.1. Hélices: Características
 - 2.1.2. Leme: características;
 - 2.1.3. Servomotores
- 2.2. Manobra de atracação e desatracação: Definição e procedimentos
- 2.3. Tipos de cabos de amarração para as manobras
- 2.4. Operações e manobras de amarra e fundeio
 - 2.4.1. Procedimentos e precauções
 - 2.4.2. Equipamentos de amarra e fundeio
 - 2.4.3. Equipamentos eletrónicos de ajuda nas manobras
- 2.5. Manobras de emergência: métodos e técnicas
- 2.6. Técnicas de manobras de reboque

3. Segurança na navegação

- 3.1. Regulamento Internacional Para Prevenir Abalroamento no Mar (RIPEAM)
- 3.2. Reconhecimento e interpretação de luzes de navegação
- 3.3. Sinais sonoros

4. Sistema IALA (sistema de balizagem)

- 4.1. Introdução ao sistema de balizagem marítima
- 4.2. Regras de balizagem
- 4.3. Sinais de balizagem nos portos

F. MARINHARIA - 24 horas

1. Embarcações de pescas

- 1.1. Definição de embarcação de pesca
- 1.2. Tipos e características técnicas das embarcações de pesca
- 1.3. Partes e corpos da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de agua, obras vivas,

obras mortas, borda falsa, fundo, etc.)

1.4. Noções de construção e manutenção de embarcação

1.5. Noções de manutenção dos equipamentos

2. Arte de marinharia

2.1. Tipos de arte de marinharia mais utilizado a bordo (Nós, voltas, costuras, falças)

2.2. Tipos de cabos e acessórios utilizados na arte de marinharia

3. Técnicas de pintura de manutenção das embarcações

3.1. Análise de plano de pintura

3.2. Preparação da estrutura da embarcação

4. Operacionalização do sistema de propulsão e manobra das embarcações e equipamentos

4.1. Sistemas de propulsão

4.2. Nomenclatura dos equipamentos (propulsão, navegação, orientação, segurança, carga e descarga, detecção de pescado, etc.)

4.3. Operacionalização do sistema de propulsão e manobras

4.4. Operacionalização dos equipamentos (navegação, orientação, segurança, carga e descarga, detecção de pescado, etc.)

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com mínimo de 2 m² por formando
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas

Perfil profissional do formador:

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF2: Condução e manobra de embarcação e operação dos equipamentos		
Código: MF280_4	Nível: 4	Duração: 170 Horas
Associado à UC280_4: Conduzir e manobrar embarcações de pesca e operar equipamentos em segurança.		

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA 1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CA 1.1. Descrever a organização institucional do setor das pescas, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CA 1.2. Citar e classificar as espécies, tendo em conta a sua biologia, ecologia e os ecossistemas marinhos;
- CA 1.3. Definir as características das principais espécies pesqueiras de valor comercial;
- CA 1.4. Definir e classificar os tipos de embarcações que operam nas diferentes pescarias.

RA 2: Comandar as operações de navegação e de manobra de uma embarcação, tendo em conta a legislação marítima nacional e convenções internacionais.

- CA 2.1. Conhecer e interpretar uma carta náutica;
- CA 2.2. Identificar e conhecer a função dos instrumentos (carta, compasso, régua esquadro, etc.) e equipamentos de ajuda à navegação, tais como radar, GPS, plotter, sondas, bússolas, giro-bússolas, etc.;
- CA 2.3. Interpretar e adotar as informações dos equipamentos eletrónicos de ajuda a navegação em diferentes situações;
- CA 2.4. Identificar os instrumentos utilizados para determinar os dados de navegação sobre uma carta náutica;
- CA 2.5. Identificar os tipos de rumos utilizados na navegação;
- CA 2.6. Conhecer os procedimentos de conversão de rumos, tendo em conta a tabela de desvio e a declinação magnética;
- CA 2.7. Conhecer as técnicas e procedimentos para traçar e converter rumos na navegação;
- CA 2.8. Identificar as unidades de medidas utilizadas na navegação;
- CA 2.9. Conhecer as diferentes técnicas de conversão de unidades de medida utilizados na navegação;
- CA 2.10. Numa prática simulada de comando de navegação:
 - Determinar sobre a carta de navegação as coordenadas para marcar a posição da embarcação;
 - Interpretar tabelas de desvio e de magnetismo terrestre utilizando as informações da carta para prevenir eventuais situações de risco na navegação;
 - Traçar, converter e corrigir o rumo durante a navegação para orientação e posicionamento da embarcação;
 - Medir distâncias sobre a carta para determinar a posição e o tempo navegado, aplicando os procedimentos e métodos usados na navegação;
 - Calcular a velocidade e o tempo de navegação aplicando técnicas e métodos utilizados na navegação;
 - Determinar a posição estimada da embarcação, utilizando as informações relativas ao tempo velocidade e distancia navegada;
 - Interpretar os dados obtidos a partir dos equipamentos (agulha magnética, giro-bússola e sextante) e das publicações náuticas (tabelas e taboas), para orientar a navegação;

- Determinar as coordenadas de posição da embarcação, utilizando o método astronómico, visuais e eletrónicos.

CA 2.11. Conhecer e aplicar os regulamentos internacionais para prevenção de abalroamento (RIPEAM).

CA 2.12. Reconhecer e interpretar os sinais em terra (faróis, marcas, etc.) e balizagem no mar (boias, marcações, etc.) de acordo com as informações da carta e outras publicações náuticas (IALA, Guias de porto, roteiros, etc.);

CA 2.13. Numa prática simula de comando de manobras de uma embarcação:

- Aplicar as técnicas de manobras de fundeio, tendo em conta as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas e as características do fundo relativamente a densa;
- Realizar as manobras de avante e a ré, tendo em conta as características da embarcação, as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas;
- Realizar as manobras de acostagem e desacostagem, tendo em conta as características da embarcação, as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas.

RA 3: Evitar abalroamento no mar com base na carta náutica e regulamentos Internacionais.

CA 3.1. Conhecer o regulamento internacional para evitar abalroamento no mar (RIPEAM);

CA 3.2. Conhecer e aplicar as regras de balizagem de acordo com o sistema IALA;

CA 3.3. Conhecer e interpretar as informações das boias de sinalização e tê-las em conta nas operações de navegação e manobras;

CA 3.4. Calcular e arborizar as conversões de proas tendo em conta a declinação magnética, descrita na carta náutica, o desvio de agulha e o abatimento;

CA 3.5. Conhecer e aplicar os procedimentos de controlo dos rumos nas zonas de águas restritas e perigosas a fim de evitar acidentes;

CA 3.6. Aplicar os procedimentos de controlo do tráfego para evitar abalroamentos e acidentes;

CA 3.7. Identificar e interpretar os sinais sonoros e visuais, tanto os diurnos como os noturnos de acordo com o código internacional de sinais, mesmo nas situações de visibilidade reduzida;

CA 3.8. Conhecer e aplicar as regras de balizagem nas navegações em água restrita;

CA 3.9. Conhecer e Interpretar as diferentes luzes, balões e outras informações dos equipamentos de auxílio a navegação;

CA 3.10. Interpretar e analisar os ecos recebidos pelo radar tendo em conta os parâmetros e a escala do mesmo, a fim de garantir uma navegação segura;

CA 3.11. Conhecer e identificar as zonas de separação de tráfego nas cartas náutica;

RA 4: Interpretar e aplicar as informações de meteorologia, oceanografia e astronomia, para de garantir uma navegação segura.

CA 4.1. Identificar e conhecer as funções dos diferentes equipamentos meteorológicos e oceanográficos de ajuda a navegação;

CA 4.2. Numa situação prática, Interpretar os dados dos equipamentos meteorológicos da embarcação e/ou disponibilizado pelos serviços de meteorologia para prever as condições meteorológicas e oceanográficas para uma navegação segura;

CA 4.3. Descrever e aplicar os métodos de orientação na navegação com base no sol, lua e estrelas.

RA 5: Realizar atividades de marinharia (arte naval), respeitando as normas de SHST, legislação pesqueira e ambiental.

CA 5.1. Analisar a arquitetura naval para conhecer a embarcação e descrever as suas características específicas;

CA 5.2. Distinguir as partes e corpo da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de água, bombordo, estibordo, entre outras);

- CA 5.3. Conhecer e as diferentes artes de marinharia (nós, voltas, costuras, falças), mais comuns utilizados na navegação e manobras;
- CA 5.4. Identificar e caracterizar os diferentes tipos de cabos e acessórios utilizados na marinharia;
- CA 5.5. Conhecer e aplicar as técnicas de manuseamento dos cabos nas manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem e lançamento dos equipamentos);
- CA 5.6. Numa situação prática aplicar técnicas de confecção de nós nas diferentes situações de operação;
- CA 5.7. Numa situação prática aplicar técnica de confecção da costura nos cabos de acordo com a finalidade;
- CA 5.8. Numa situação prática aplicar técnica de confecção de falças nos cabos de acordo com a finalidade;
- CA 5.9. Descrever os procedimentos de arrumação e conservação dos cabos e apetrechos tendo em conta a estabilidade da embarcação e segurança;
- CA 5.10. Descrever as técnicas de pintura de manutenção das embarcações;
- CA 5.11. Numa situação prática operacionalizar o sistema de manobra (leme e maquina de leme), em diversas situações.

RA 6: Operar equipamentos de carga e estiva das embarcações de acordo com as normas de SHST.

- CA 6.1. Identificar e conhecer a funcionalidade dos diferentes equipamentos de carga de uma embarcação;
- CA 6.2. Conhecer as técnicas de carregamento utilizadas numa embarcação;
- CA 6.3. Conhecer os critérios e as técnicas de estiva utilizados a bordo da embarcação;
- CA 6.4. Conhecer e interpretar os sinais gestuais e sonoros utilizados nas operações de carga e estiva;
- CA 6.5. Conhecer e interpretar os parâmetros de estabilidade de uma embarcação;
- CA 6.6. Conhecer e interpretar a rotulagem e simbologias de advertência nas cargas;
- CA 6.7. Numa Prática simulada de operação dos equipamentos de carga e estiva de uma embarcação:
 - Identificar a carga a ser movimentada, tendo em conta as suas características;
 - Selecionar os equipamentos a serem utilizados de acordo com as características da carga;
 - Aplicar técnicas de manobras para a movimentação da carga, tendo em conta a estabilidade da embarcação, condições de navegabilidade e as normas de SHST;
 - Aplicar os critérios de estiva, tendo em conta o centro de gravidade, a estabilidade da embarcação, condições de navegabilidade e as normas de SHST.

RA 7: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 7.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação terra;
- CA 7.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo da embarcação;
- CA 7.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;
- CA 7.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 7.5. Conhecer e aplicar as técnicas comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 7.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabu-

lário técnico marítimo;

CA 7.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;

CA 7.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;

CA 7.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultados de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA2** relativamente do CA 2.1. ao CA 2.13.
- **RA3** relativamente do CA 3.2. ao CA 3.11.
- **RA4** relativamente aos CA 4.2. e CA 4.3.
- **RA5** relativamente do CA 5.5. ao CA 5.11.
- **RA6** relativamente do CA 6.1. ao CA 6.7.
- **RA7** relativamente do CA 7.3. ao CA 7.9.

Outras capacidades

- Liderança, capacidade de gestão e resolução de problemas;
- Atitude, responsabilidade e disciplina no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações;
- Bom relacionamento interpessoal.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS – 15 horas

1. O Sector das pescas

1.1. Organização institucional das pescas

1.1.1. Principais instituições

1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação

1.2. Fatores de produção

1.2.1. Recursos pesqueiros

1.2.2. Embarcações de pesca

1.2.3. Artes e engenhos de pesca

1.2.4. Operadores do setor pesqueiro

1.3. Legislação pesqueira e ambiental

1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca

1.3.2. Planos ambientais

1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável

1.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos

2.1. O meio ambiente marinho

2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial

2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

3.1. Noções gerais de planificação e gestão

3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira

3.3. Especificidades no setor das pescas

3.3.1. Sazonalidade das espécies

3.3.2. Comportamento dos recursos de pesca

3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas) para uma faina de pesca

3.4. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. NAVEGAÇÃO E MANOBRAS - 65 horas

1. Navegação

1.1. Conceito e importância de navegação

1.2. Tipos (aguas restritas, costeiras, oceânica)

1.3. Método de navegação (rumo ortodrómico e loxodrómico)

1.4. Noções de posição rumo e de distância

1.4.1. Sistema de coordenadas geográficas

1.4.2. Rumo, distância e velocidade

1.4.3. Noções básica de radar (posição, rumo e distancia)

1.5. Unidades de medidas de distância, velocidade e tempo no mar

1.5.1. Milha náutica e nós

1.6. Noções de marcação, azimute e distância aos objetos;

1.7. Noções básicas de cálculo e medição de ângulos

1.8. Cálculos dos ventos (reais e relativos)

1.9. Cartas de navegação

1.9.1. Identificação e classificação das cartas náuticas

1.9.2. Ajuda visuais à navegação (faróis, balizas, boias) e interpretação nas cartas náuticas (escalas e batimetrias, Datum)

1.9.3. Marcações de coordenadas sobre a carta náutica, rumo e distancia

1.9.4. Azimutes e enfiamentos

1.9.5. Equipamentos e instrumentos de navegação

1.10. Noções de meteorologia aplicada à Navegação

1.10.1. Equipamentos e instrumentos de meteorologia -Identificação e manuseamento dos equipamentos a bordo (barómetros, termómetros, anemómetros, pluviómetros, etc.)

1.10.2. Camadas da esfera terrestre

1.10.3. Fenómenos meteorológicos (nuvens, trovoadas, relâmpagos, tempestades, nevoeiros, bruma seca, neblina, etc.) e zonas de formação

1.10.4. Conhecimento e interpretação dos estados meteorológicos (pressão, atmosférica, temperatura, ventos, neblinas, nevoeiros, brumas, humidade, precipitações etc.)

1.10.5. Centros de pressão atmosférica

1.10.6. Ventos

1.10.7. Interpretação dos dados fornecidos pelos equipamentos e instrumentos

1.10.8. Noções básicas de análise de cartas meteorológicas (boletins meteorológicos)

1.11. Noções de oceanografia

1.11.1. Introdução básica ao estudo dos oceanos

1.11.2. Equipamentos de oceanografia

1.11.3. Ondulação

1.11.4. Variações de correntes

1.11.5. Fenómeno de maré

1.11.6. Tabela de marés

2. Manobras

2.1. Tipos e sistemas de manobras

2.1.1. Hélices: Características

2.1.2. Leme: características

2.1.3. Servomotores

2.2. Manobra de atracação e desatracação: Definição e procedimentos

2.3. Tipos de cabos de amarração para as manobras

2.4. Operações e manobras de amarra e fundeio

2.4.1. Procedimentos e precauções

2.4.2. Equipamentos de amarra e fundeio

2.4.3. Equipamentos eletrônicos de ajuda nas manobras

2.5. Manobras de emergência: métodos e técnicas

2.6. Técnicas de manobras de reboque

3. Segurança na navegação

3.1. Regulamento Internacional Para Prevenir Abalroamento No Mar (RIPEAM)

3.2. Reconhecimento e interpretação de luzes de navegação

3.3. Sinais sonoros

4. Sistema IALA (sistema de balizagem)

4.1. Introdução ao sistema de balizagem marítima

4.2. Regras de balizagem

4.3. Sinais de balizagem nos portos

C. MARINHARIA - 25 horas

1. Embarcações de pescas

1.1. Definição de embarcação de pesca

1.2. Tipos e características técnicas das embarcações

1.3. Nomenclatura da embarcação (proa, popa, meia-nau, calado, linha de água, obras vivas, obras mortas, borda falsa, fundo, etc.)

1.4. Noções de construção e manutenção de embarcação

1.5. Noções de manutenção dos equipamentos

2. Arte de marinharia

2.1. Tipos de arte de marinharia mais utilizado a bordo (Nós, voltas, costuras, falças)

2.2. Tipos de cabos e acessórios utilizados na arte de marinharia

3. Técnicas de pintura de manutenção da embarcação

- 3.1. Análise de plano de pintura
- 3.2. Preparação da estrutura da embarcação

4. Operacionalização do sistema de propulsão e manobra da embarcação

5. Operacionalização do sistema de propulsão e manobra das embarcações e equipamentos

- 5.1. Sistemas de propulsão
- 5.2. Nomenclatura dos equipamentos (propulsão, navegação, orientação, segurança, carga e descarga, detecção de pescado, etc.)
- 5.3. Operacionalização do sistema de propulsão e manobras
- 5.4. Operacionalização dos equipamentos (navegação, orientação, segurança, carga e descarga, detecção de pescado, etc.)

D. ESTIVA E ESTABILIDADE DE UMA EMBARCAÇÃO - 15 horas

1. Embarcação e equipamentos auxiliares de carga e estiva

- 1.1. Estrutura da embarcação
- 1.2. Equipamentos de carga
 - 1.2.1. Tipos e características
 - 1.2.2. Elementos auxiliares
 - 1.2.3. Técnicas de ligação da carga
 - 1.2.4. Manuseamento e manutenção
- 1.3. Estabilidade da embarcação
 - 1.3.1. Noções básicas de física
 - 1.3.2. Conceito de estabilidade
 - 1.3.3. Distribuição de peso/carga
 - 1.3.4. Cálculo de estabilidade

2. Operações gerais de estiva

- 2.1. Conceito e regras de estiva
- 2.2. Técnicas de estiva
- 2.3. Técnicas de segregação da carga
- 2.4. Cálculo de perda de estiva
- 2.5. Técnicas de recheio
- 2.6. Cálculo de fator de estiva

3. Regras de segurança, higiene e saúde no trabalho

E. COMUNICAÇÃO - 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

- 1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)
- 1.2. Procedimentos de chamada e de escuta

2. Código internacional de comunicações

- 2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)
- 2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)
- 2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)
- 2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

- 3.1. Redação
- 3.2. Interpretação
- 3.3. Vocabulários padronizados para marítimos

4. Inglês técnico para marítimos

- 4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com o OMI
- 4.2. Comunicação embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarcação/agentes, em inglês
- 4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

- 5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência
- 5.2. Resposta a mensagem de socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando;
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas.

Perfil profissional do formador:

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF3: Operação, condução e manutenção de sistema de propulsão e auxiliares		
Código: MF281_4	Nível: 4	Duração: 180 Horas
Associado à UC281_4: Operar, conduzir e realizar a manutenção preventiva e retificativa no sistema de propulsão e auxiliares.		

Resultados de Aprendizagem e Critérios de Avaliação

RA 1: Identificar as características e especificidades do setor das pescas.

- CA 1.1. Descrever a organização institucional do setor das pescas, tendo em conta a legislação, a missão e os objetivos das entidades;
- CA 1.2. Citar e classificar as espécies, tendo em conta a sua biologia, ecologia e os ecossistemas marinhos,
- CA 1.3. Definir as características das principais espécies pesqueiras de valor comercial;
- CA 1.4. Definir e classificar os tipos de embarcações que operam nas diferentes pescarias.

RA 2: Interpretar as características do motor principal e auxiliares.

- CA 2.1. Identificar os diferentes tipos de motores utilizados nas embarcações de pesca e as suas características;
- CA 2.2. Diferenciar o motor propulsor do motor auxiliar tendo em conta as suas funções e funcionamento;
- CA 2.3. Identificar as partes constituintes do motor propulsor de uma embarcação e as funções;
- CA 2.4. Identificar as partes constituintes do motor auxiliar de uma embarcação e as suas funções;
- CA 2.5. Interpretar os manuais de instruções técnicas de funcionamento dos motores utilizados nas embarcações de pesca;
- CA 2.6. Conhecer e aplicar as fórmulas de cálculo do consumo de combustível e lubrificantes tendo em conta a potência e rotação dos motores, a distância e a previsão da duração da viagem.

RA 3: Controlar os parâmetros de funcionamento do motor durante a navegação, tais como pressão, temperatura, rotação, nível de combustível, tendo em conta normas de SHST.

- CA 3.1. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e testes para monitorização dos parâmetros de funcionamento do motor;
- CA 3.2. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento tendo em conta as especificidades técnicas;
- CA 3.3. Identificar a simbologia utilizada nos circuitos do motor principal;
- CA 3.4. Numa prática simulação de controlo de parâmetros de funcionamento do motor:
 - Localizar os tanques de armazenamento e consumo e o sistema de bombagem de combustível e outros fluidos tendo em conta a sinalização de segurança;
 - Verificar o nível de combustíveis e outros fluidos, aplicando o procedimento de sondagem dos tanques de armazenamento antes e depois de cada abastecimento, em conformidade com as necessidades da viagem, respeitando as normas de segurança;
 - Verificar e registar os parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, rotação, caudal de combustível e em caso de anomalias agir para repor a normalidade;
 - Verificar periodicamente os sensores de alarme acústico e visual dos indicadores de pressão, temperatura, circuitos de lubrificação, refrigeração a partir do painel de controlo de acordo com os procedimentos de segurança;
 - Detetar os sinais de mau-funcionamento e as anomalias não suscetíveis de serem alertados pelo painel de controlo;

- Monitorizar os circuitos hidráulicos, elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, válvulas de segurança, sistemas de regulação entre outros para garantir o bom funcionamento do motor;
- Verificar o funcionamento das válvulas de segurança e dos sistemas de regulação e controlo de automação;
- Interpretar e regular os parâmetros de voltagem e amperagem do motor.

RA 4: Controlar os parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, as fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação.

- CA 4.1. Identificar a função e as partes constituintes de um gerador;
- CA 4.2. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento de um gerador de energia elétrica de acordo com as especificações técnicas;
- CA 4.3. Conhecer os elementos constituintes de um circuito elétrico simples;
- CA 4.4. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e de testes utilizados para monitorização dos parâmetros de funcionamento dos geradores de energia elétrica, das fontes de alimentação, equipamentos elétricos, eletrónicos e luzes de navegação;
- CA 4.5. Identificar e interpretar a simbologia utilizada nos circuitos eletrónicos e elétricos;
- CA 4.6. Numa prática simulada de controlo de funcionamento dos sistemas elétricos e eletrónicos durante a navegação:
- Examinar o estado das baterias verificando os níveis, a densidade e o PH do eletrólito;
 - Verificar o sistema de carregador das baterias;
 - Verificar as luzes de sinalização do painel de controlo elétrico e os dispositivos de alarmes;
 - Inspeccionar as fontes de energia dos equipamentos e as luzes de navegação;
 - Verificar o funcionamento das luzes de emergência em modo automático ou manual;
 - Verificar a estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos para garantir a segurança.

RA 5: Realizar manutenção preventiva, retificativa e/ou corretiva nos sistemas de propulsão e refrigeração.

- CA 5.1. Descrever os procedimentos para elaboração de um plano de manutenção preventiva dos sistemas de propulsão e refrigeração tendo em conta as instruções operacionais dos manuais;
- CA 5.2. Identificar os equipamentos e materiais utilizados na manutenção de sistema de propulsão e refrigeração;
- CA 5.3. Numa prática simulada de manutenção preventiva e retificativa e/ou corretiva dos motores:
- Elaborar o plano de manutenção preventiva dos sistemas de propulsão e refrigeração;
 - Selecionar os equipamentos e ferramentas necessários para a realização das diferentes operações de manutenção de acordo com o plano;
 - Medir e mudar óleo, substituir e limpar filtros nos motores utilizando os equipamentos e ferramentas recomendados, tendo em conta o plano de manutenção e o manual de instruções, respeitando as normas de SHST e legislação ambiental;
 - Trocar as peças danificadas de fácil substituição, tais como velas, fusíveis, correias, etc.;
 - Beneficiar o sistema de refrigeração e outros equipamentos utilizados a bordo da embarcação tendo em conta o plano de manutenção e o manual de instruções, respeitando as normas de SHST e legislação ambiental;

- Efetuar a lubrificação dos diferentes elementos dos sistemas de acordo com as instruções e o plano de manutenção;
- Avaliar as avarias detetadas e realizar as operações simples de retificações e/ou correções.

CA 5.4. Numa prática simulada de manutenção preventiva, retificativa e/ou corretiva dos sistemas elétricos da embarcação:

- Verificar o estado das baterias tendo em conta a carga, o estado dos bornes, os cabos e a solução aquosa;
- Limpar e lubrificar os bornes das baterias, utilizando os produtos e utensílios específicos;
- Inspeccionar o carregador de baterias relativamente ao seu funcionamento tanto em modo manual como automático;
- Interpretar esquemas elétricos numa embarcação;
- Verificar e substituir fusíveis, lâmpadas, cabos, tomadas, interruptores, disjuntores etc.

CA 5.5. Descrever os procedimentos de manutenção e realizar limpeza do motor fora de borda, a fim de eliminar a salinidade no sistema de refrigeração;

CA 5.6. Limpar e lubrificar o sistema de basculação utilizando os produtos específicos.

RA 6: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

CA 6.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação terra;

CA 6.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo da embarcação;

CA 6.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;

CA 6.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;

CA 6.5. Conhecer e aplicar as técnicas comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;

CA 6.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;

CA 6.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;

CA 6.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;

CA 6.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultados de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA2** relativamente do CA 2.3. ao CA 2.6.
- **RA3** relativamente do CA 3.1. ao CA 3.4.
- **RA4** relativamente do CA 4.3.1. ao CA 4.6.
- **RA5** relativamente do CA 5.1. ao CA 5.6.
- **RA6** relativamente do CA 6.3. ao CA 6.9.

Outras capacidades

- Liderança, capacidade de gestão e resolução de problemas;
- Atitude, responsabilidade e disciplina no trabalho;

- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações;
- Bom relacionamento interpessoal.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS - 15 horas

1. Sector das pescas

- 1.1. Organização institucional das pescas
 - 1.1.1. Principais instituições
 - 1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação
- 1.2. Fatores de produção
 - 1.2.1. Recursos pesqueiros
 - 1.2.2. Embarcações de pesca:
 - 1.2.3. Artes e engenhos de pesca:
 - 1.2.4. Operadores do setor pesqueiro
- 1.3. Legislação pesqueira e ambiental
 - 1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca
 - 1.3.2. Planos ambientais
 - 1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável
- 1.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos

- 2.1. O meio ambiente marinho
- 2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial
- 2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

- 3.1. Noções gerais de planificação e gestão
- 3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira
- 3.3. Especificidades no setor das pescas
 - 3.3.1. Sazonalidade das espécies
 - 3.3.2. Comportamento dos recursos de pesca;

4. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matrículas) para uma faina de pesca

- 4.1. Provisões e orçamentação de uma faina de pesca (pessoal, combustível, gelo, viveres, água, materiais e apetrechos de pescas, sobressalentes, etc.), tendo em conta a distância e duração
- 4.2. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. SISTEMA MECÂNICO DE UMA EMBARCAÇÃO - 80 horas

1. Motores fora de borda

- 1.1. Documentos técnicos

1.2. Parâmetros de Funcionamento

1.3. Descrição das partes

2. Motores internos

2.1. Documentos técnicos

2.2. Parâmetros de Funcionamento

2.3. Descrição das partes

3. Casa de máquinas

3.1. Operações na casa de máquina: (arranque, paragem, controle de parâmetros, ramais de circuitos de fluidos e manutenção)

3.2. Funcionamento das válvulas e sistemas de automação

4. Sistemas auxiliares da embarcação

4.1. Sistema de combustível

4.2. Sistema de lubrificação

4.3. Sistema de refrigeração

4.4. Sistema de arranque e paragem dos motores

4.5. Sistema de drenagem e bombagem

5. Sistema de emergência

6. Interpretação de informações fornecidos pelo painel de controlo

7. Técnicas e fórmulas de cálculo de consumo de combustíveis e lubrificantes

8. Ações de manutenção preventiva

8.1. Provisões e orçamentação de materiais, peças e sobressalentes

8.2. Interpretação de documentos técnicos

8.3. Interpretação de informações do painel de controlo

8.4. Perturbações durante o funcionamento (causas que as originam)

8.5. Manuseamentos de equipamentos e ferramentas de desmontagem e montagem

8.6. Funcionamento das válvulas de segurança e sistemas de automação

8.7. Mudanças de óleos

8.8. Procedimentos de desmontagem e montagem

8.9. Técnicas de limpeza, substituição de filtros e peças danificadas

C. ELETRICIDADE E ELETRÓNICA - 35 horas

1. Noções básicas

2. Equipamentos elétricos e eletrónicos

3. Aparelhos de medida

4. Unidades de medida

5. Circuitos elétricos e eletrónicos

6. Monitorização e manutenção das fontes de alimentação dos equipamentos e das luzes de navegação

7. Materiais técnicas de estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos e eletrónicos

8. Manuais dos equipamentos elétricos e eletrónicos de navegação

D. COMUNICAÇÃO - 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

- 1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)
- 1.2. Procedimentos de chamada e de escuta

2. Código internacional de comunicações

- 2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)
- 2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)
- 2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)
- 2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

- 3.1. Redação
- 3.2. Interpretação

4. Inglês técnico para marítimos

- 4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com o OMI
- 4.2. Comunicação embarcação/embarcação, autoridades portuárias, agentes em inglês
- 4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

- 5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência
- 5.2. Resposta à mensagem de socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando.
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas.

Perfil profissional do formador:

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF4: Operações de pesca etrativa, acondicionamento e descarga de pescado

Código: MF282_4

Nível: 4

Duração: 160 Horas

Associado à UC282_4: Coordenar e supervisionar as operações de deteção, captura, acondicionamento e descarga de pescado, respeitando as convenções e a legislação em vigor.

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA1: Planificar, organizar e gerir fainas de pesca tendo em conta os procedimentos legais e legislação em vigor.

CA 1.1. Caracterizar o setor das pescas, descrever a sua organização institucional e enquadramento legal;

CA 1.2. Citar, classificar as espécies marinhas, identificando as que são alvo de pesca;

CA 1.3. Definir e classificar embarcações de pescas;

CA 1.4. Definir e classificar arte e engenho de pesca;

CA 1.5. Numa prática simulada de armamento de embarcação para atividade de pesca.

- Elencar os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, etc.), a serem requeridos/atualizados junto das autoridades competentes;
- Descrever os procedimentos necessários para requerer e renovar os documentos administrativos e legais da embarcação e dos tripulantes;
- Elaborar o plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca, duração, distancia, etc.), em função da pescaria;
- Elaborar o orçamento da faina de pesca tendo em conta o plano de armamento;
- Elaborar requisições para adquirir consumíveis, peças sobressalentes e acessórios de pesca;
- Organizar formulários de pesca (com informações relativas a porto de armamento, de saída e de entrada, data, hora de saída e entrada, distancia e tempo percorrido local de pesca/coordenadas, tempo de pesquisa, tempo de pesca efetiva, espécie e quantidade capturada, by catch), diários de bordo (navegação, máquinas) e registo de saída e entrada para serem preenchidos e disponibilizados às autoridades marítimas competentes.

CA 1.6. Descrever e aplicar as técnicas de carregamento e estiva para garantir a estabilidade da embarcação e evitar danos na carga.

RA2: Detetar e atrair os recursos pesqueiros utilizando os equipamentos eletrónicos e meios visuais, respeitando as normas de SHST, legislação pesqueira e ambiental.

CA 2.1. Identificar as tipologias de pesca de acordo com a espécie alvo, a legislação e o plano gestão dos recursos da pesca;

CA 2.2. Identificar e compreender o funcionamento dos diferentes tipos de aparelhos eletrónicos e outros artefactos de deteção e atração de pescado;

CA 2.3. Numa prática simulada de deteção e atração de recursos pesqueiro:

- Detetar visualmente e interpretar as variáveis ambientais tais como cor da água, marés, agitação, presença de aves marinhas, fase lunar bem como a presença de outras embarcações para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros.
- Interpretar as informações registadas eletronicamente, tais como temperatura da água, corrente, profundidade e as características do fundo para avaliar a probabilidade de presença de recursos pesqueiros;
- Interpretar as informações fornecidas pelos diversos aparelhos eletrónicos, tais como os ecos dos aparelhos de deteção, identificando a presença, o tamanho e a abundância do recurso, para escolher a área de largada da arte ou engenho de pesca adequada.

do;

- Montar, fundear ou derivar artefactos de atração e concentração de recursos pesqueiros.

RA3: Armar os engenhos de pesca tendo em conta os recursos e a legislação em vigor.

- CA 3.1. Identificar as tipologias de pesca de acordo com a legislação e o plano gestão dos recursos da pesca;
- CA 3.2. Identificar e caracterizar os tipos mais comuns de artes e engenhos de pesca (linha de mão, palangre, salto e vara, redes de cerco, rede de emalhar, rede de praia, rede de arrasto de fundo e de meia água, draga, covos/armadilhas), utilizados para cada pescaria;
- CA 3.3. Identificar e descrever as partes constituintes dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca;
- CA 3.4. Descrever o funcionamento dos aparelhos auxiliares de calagem e alagem dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca;
- CA 3.5. Identificar a função dos diferentes aparelhos auxiliares tendo em conta as especificidades de cada um e as normas de segurança;
- CA 3.6. Conhecer e aplicar a legislação pesqueira e ambiental em vigor visando a sustentabilidade dos recursos;
- CA 3.7. Numa prática simulada de armação de artes e engenhos de pesca:
- Selecionar as artes e engenhos de pesca de acordo com a pescaria e a legislação;
 - Efetuar a união entre os diversos elementos da arte e engenhos de pesca, com a firmeza necessária, para suportar as tensões no trabalho de pesca;
 - Identificar os equipamentos auxiliares para as manobras de largada e virada, tais como guinchos, aladores, enxárcias, cabos, boias e outros de acordo com o tipo de pesca;
 - Armar as artes e os engenhos de pesca de forma a garantir o seu funcionamento nas manobras de largada e virada.

RA4: Coordenar as operações de largada e virada de artes e engenhos, tendo em conta o tipo de pescaria e recurso alvo, a legislação em vigor e normas de SHST.

- CA 4.1. Conhecer e respeitar os períodos de defeso e a seletividade das artes e engenhos, para uma pesca responsável;
- CA 4.2. Distinguir as operações de largada e virada das diferentes artes e engenhos de pesca;
- CA 4.3. Conhecer o funcionamento operacional dos diferentes tipos de artes e engenhos de pesca
- CA 4.4. Numa prática simulada de coordenação de atividade de pesca extrativa:
- Posicionar a embarcação durante as manobras de largada e virada de forma a minimizar a tensão dos cabos, facilitar as operações dos equipamentos auxiliares e garantir a segurança da tripulação;
 - Distribuir a tripulação no convés tendo em conta as suas funções, o tipo de pesca e o recurso alvo, para facilitar as operações extrativas nas melhores condições de segurança;
 - Coordenar as operações dos aparelhos auxiliares à pesca, ajustando a velocidade da embarcação e dos aparelhos, às condições oceanográficas e meteorológicas, garantindo a segurança, respeitando a legislação em vigor e as normas de SHST;
 - Coordenar as operações de largada e virada na pesca com redes (cerco, emalhar, de praia, etc.), armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.) e linha (linha de mão, palangre, currico, etc.), tendo em conta o recurso alvo, a legislação em vigor e as normas de SHST;
 - Orientar o processo de desembaço das capturas (desferrar, desmalhar, esvaziar) e da recolha dos engenhos evitando danos físicos no produto.

RA5: Coordenar as operações de manuseamento e conservação do pescado a bordo.

- CA 5.1. Conhecer os procedimentos de higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo, respeitando as normas ambientais e de SHST;
- CA 5.2. Conhecer os produtos e utensílios necessários para a higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo;
- CA 5.3. Identificar os equipamentos de proteção individual (EPI) e indumentarias tais como, luvas, botas, batas capa de água, etc.;
- CA 5.4. Descrever as operações de neutralização (desmalhe, desferragem, etc.), do pescado, garantindo a preservação da qualidade e salubridade;
- CA 5.5. Descrever as fases de manuseamento e armazenamento do pescado tendo em conta os fatores tempo, temperatura e transporte;
- CA 5.6. Identificar e descrever os processos de conservação e armazenagem do pescado;
- CA 5.7. Conhecer as causas, os fatores e as fases de deterioração e contaminação do pescado;
- CA 5.8. Numa prática simulada de coordenação do manuseio e conservação do pescado a bordo:
- Orientar a operação de higienização do convés, do porão, dos compartimentos e dos equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental;
 - Coordenar a operação de içagem do pescado para a embarcação evitando danos, garantindo a qualidade e salubridade do mesmo;
 - Coordenar as operações do desmalhe, desferragem, e neutralização do pescado para garantir a qualidade do mesmo, cumprindo as normas de SHST;
 - Coordenar as operações de sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental;
 - Avaliar o sistema de conservação (refrigeração, congelação e salmoura), tendo em conta os parâmetros definidos na legislação;
 - Supervisionar a triagem e acondicionamento do pescado, cumprindo as normas de SHST e HACCP;
 - Supervisionar as operações de estiva e atravanca das caixas de pescado no porão, para garantir a segurança e a estabilidade da embarcação;
 - Monitorizar a qualidade e a quantidade de gelo no lugar de armazenamento, segundo o regulamento para garantir a conservação do produto da captura até o seu desembarque.

RA6: Estabelecer comunicação, utilizando o vocabulário técnico marítimo na língua de trabalho e inglês.

- CA 6.1. Conhecer os sistemas e métodos de comunicação utilizados a bordo para estabelecer contatos embarcação-embarcação e/ou embarcação terra;
- CA 6.2. Identificar e caracterizar os equipamentos de comunicação de bordo da embarcação;
- CA 6.3. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e o sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;
- CA 6.4. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 6.5. Conhecer e aplicar as técnicas comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 6.6. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 6.7. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internaci-

onal;

CA 6.8. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;

CA 6.9. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

Resultados de Aprendizagem cuja aquisição deve ser complementada em ambiente real de trabalho

- **RA1** relativamente aos CA 1.5. e CA 1.6.
- **RA2** relativamente aos CA 2.2. e CA 2.3.
- **RA3** relativamente ao CA 3.7.
- **RA4** relativamente ao CA 4.4.
- **RA5** relativamente ao CA 5.8.
- **RA6** relativamente do CA 6.3. ao CA 6.9.

Outras capacidades

- Liderança, capacidade de gestão e resolução de problemas;
- Atitude, responsabilidade e disciplina no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações;
- Bom relacionamento interpessoal.

Conteúdos

A. CONTEXTO GERAL DO SETOR DAS PESCAS - 15 horas

1. O Sector das pescas

1.1. Organização institucional das pescas

- 1.1.1. Principais instituições
- 1.1.2. As competências institucionais e áreas de atuação
- 1.1.3. As pescarias: identificação e caracterização

1.2. Fatores de produção

- 1.2.1. Recursos pesqueiros
- 1.2.2. Embarcações de pesca
- 1.2.3. Artes e engenhos de pesca
- 1.2.4. Operadores do setor pesqueiro

1.3. Legislação pesqueira e ambiental

- 1.3.1. Plano de gestão dos recursos da pesca
- 1.3.2. Planos ambientais
- 1.3.3. Código de conduta para a pesca responsável
- 1.3.4. Legislação marítima nacional, convenções e códigos internacionais (SOLAS, MARPOL, DUMPING, IMDG code)

2. Os recursos marinhos

- 2.1. O meio ambiente marinho
- 2.2. Noções básicas de biologia das espécies de interesse comercial
- 2.3. Identificação e diferenciação (taxionomia) das espécies mais comuns

3. Planificação e gestão da atividade pesqueira

- 3.1. Noções gerais de planificação e gestão
- 3.2. Noções gerais de contabilidade e educação financeira
- 3.3. Especificidades no setor das pescas
 - 3.3.1. Sazonalidade das espécies
 - 3.3.2. Natureza dos recursos de pesca;
 - 3.3.3. Formalidades administrativas e legais da tripulação e da embarcação (licença, certificados, registos, contratos, matriculas) para uma faina de pesca
- 3.4. Provisões e orçamentação de uma faina de pesca (pessoal, combustível, gelo, viveres, água, materiais e apetrechos de pescas, sobressalentes, etc.), tendo em conta a distância e duração
- 3.5. Preenchimento de formulários e diários de bordo

B. DETEÇÃO DOS RECURSOS DA PESCA - 10 Horas

1. Equipamentos de deteção

- 1.1. Sistema sonar
- 1.2. Parâmetros indicadores de possibilidade de cardumes
- 1.3. Técnicas de telemetria

2. Sinais visuais e ambientais/naturais

3. Manobras de posicionamento da embarcação em relação aos cardumes

C. MANIPULAÇÃO DE ARTES E ENGENHOS EM ATIVIDADE DE PESCA EXTRATIVA – 45 horas

1. Artes e engenhos de pesca

- 1.1. Tipos
- 1.2. Partes constituintes
- 1.3. Materiais de confeção
- 1.4. Operações de marinharia
- 1.5. Noções de seletividade das artes e engenhos
- 1.6. Equipamentos/ aparelhos auxiliares de funcionamento

2. Montagem e armação de artes e engenhos de pesca

- 2.1. Interpretação dos diferentes planos das artes;
- 2.2. Montagem de cada equipamento de pesca: Nomenclatura das suas diferentes partes;
- 2.3. Características principais dos equipamentos e forma de operacionalização;
- 2.4. Cortes de panos mais usuais;
- 2.5. Elementos empregados na montagem e armação de equipamentos de pesca

3. Manobras de pesca em operações extrativas

- 3.1. Características das manobras segundo tipo de pesca
- 3.2. Comportamento das artes engenhos
- 3.3. Equipamentos do convés
- 3.4. Medidas de segurança durante as manobras
- 3.5. Possíveis avarias durante as manobras e no decorrer da faina

4. Operações de extração de pescado e especificidades das artes e engenhos de pesca

4.1. Aparelhos de anzol: linha de mão, salto e vara e corrico

4.1.1. Elementos constituintes

4.1.2. Principais técnicas utilizadas

4.2. Aparelhos de anzol: O palangre

4.2.1. Elementos constituintes

4.2.2. Forma operacionalização

4.2.3. Manobra de largada e virada

4.3. Redes de arrasto

4.3.1. Elementos constituintes

4.3.2. Forma de operacionalização

4.3.3. Manobra de largada e virada

4.4. Redes de cerco

4.4.1. Elementos constituintes;

4.4.2. Forma de operacionalização;

4.4.3. Manobra de largada e virada

4.5. Covos/armadilhas

4.5.1. Tipos

4.5.2. Elementos constituintes

4.5.3. Forma de operacionalização

4.5.4. Manobra de largada e virada

4.6. Redes de emalhar

4.6.1. Elementos constituintes

4.6.2. Forma de operacionalização

4.6.3. Manobra de largada e virada

5. Manutenção de artes e engenhos e equipamentos/aparelhos de pesca

6. Noções de estiva e de estabilidade da embarcação

D. QUALIDADE, TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS PRODUTOS DA PESCA - 40 horas

1. Segurança, higiene e saúde no trabalho

1.1. Normas de segurança higiene e saúde no trabalho

1.2. Normativa básica do controle de qualidade do pescado

2. Manipulação e conservação do pescado a bordo

2.1. Vestuário apropriado

2.2. Condições higiênico-sanitárias dos espaços

2.3. Produtos de limpeza

2.4. Manuseamento do pescado: recepção, lavagem, classificação, limpeza, corte

2.5. Diferentes sistemas de conservação do pescado

2.6. Conservação segundo espécie

3. Qualidade do pescado

- 3.1. Causas que afetam a qualidade
- 3.2. Propriedades e características de qualidade do pescado
- 3.3. Principais parasitas no pescado
- 3.4. Fatores que interferem na aceleração da deterioração do pescado (fatores intrínseco e extrínseco)
- 3.5. Técnicas de avaliação de frescura do pescado (análise sensorial/organoléptica e laboratorial)
- 3.6. Tipos de contaminação (física, química, microbiológica e cruzada)

4. Transformação do pescado

- 4.1. Processos e técnicas: (filetagem, Secagem, salga seca e húmida, fumagem, conserva)

E. COMUNICAÇÃO - 50 horas

1. Sistemas e meios de comunicação a bordo

- 1.1. Identificação e manuseio de equipamentos de comunicação (VHF e GMDSS)
- 1.2. Procedimentos de chamada e de escuta;

2. Código internacional de comunicações

- 2.1. Código internacional de sinais (sonoras e visuais)
- 2.2. Sistema mundial de socorro e segurança marítima (GMDSS)
- 2.3. Regulamento Internacional de radiocomunicação (RIR)
- 2.4. Vocabulário básico padronizado de navegação marítima

3. Comunicação e expressão

- 3.1. Redação
- 3.2. Interpretação
- 3.3. Vocabulários padronizados para marítimos

4. Inglês técnico para marítimos

- 4.1. Vocabulário técnico marítimo de acordo com o OMI
- 4.2. Comunicação: embarcação/embarcação, embarcação/autoridades portuárias, embarcação/agentes em inglês
- 4.3. Conhecimento e procedimentos de preenchimento de formulários em inglês

5. Comunicação em situação de emergência em inglês

- 5.1. Emissão de mensagem de alerta, socorro, segurança e urgência

Requisitos básicos do contexto formativo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com um mínimo de 2 m² por formando.
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas.

Perfil profissional do(a) Professor(a)/Formador(a):

1. O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
2. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
3. O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas

competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MF5: Prevenção de acidentes, sobrevivência e segurança no mar.

Código: MF275_3

Nível: 3

Duração: 50 Horas

Associado à UC275_3: Prevenir acidentes e agir em caso de emergência no mar.

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA 1: Atuar na prevenção de acidentes no mar.

- CA 1.1. Conhecer e aplicar a legislação específica sobre regras de segurança, higiene e saúde no trabalho;
- CA 1.2. Identificar os equipamentos de proteção individual e coletivo utilizados na prevenção de acidentes no mar;
- CA 1.3. Conhecer a função e os procedimentos de manuseio dos equipamentos de proteção e salvamento utilizados a bordo de uma embarcação;
- CA 1.4. Conhecer os procedimentos de manuseio de substâncias perigosas (inflamáveis, explosivas, tóxicas, corrosivas e alérgicas);
- CA 1.5. Identificar e interpretar rotulagens dos produtos perigosos e nocivos;
- CA 1.6. Numa prática simulada de exercício de prevenção de situações de perigo a bordo:
 - Identificar e manipular os meios e equipamentos de segurança a bordo da embarcação;
 - Identificar e utilizar os equipamentos e meios de proteção individual (EPI) e coletivo utilizados a bordo da embarcação;
 - Aplicar os procedimentos para manusear substâncias perigosas e nocivas (inflamáveis, explosivas, tóxicas, corrosivas e alérgicas), tendo em conta as normas ambientais e de SHST;
 - Verificar a iluminação, a sinalização e grades de proteção no convés e nos corredores da embarcação para a prevenção de acidentes, tendo em conta as normas de SHST;
 - Proteger e sinalizar os equipamentos elétricos e instalações perigosas, tendo em conta as regras estabelecidas no regulamento marítimo e as normas de SHST, para minimizar potenciais riscos.

RA 2: Reconhecer e aplicar os procedimentos de atuação em caso de abandono da embarcação e sobrevivência no mar.

- CA 2.1. Conhecer e descrever as principais ações do plano de emergência em caso de acidente, incluindo busca e salvamento;
- CA 2.2. Descrever os procedimentos para acionar o sistema de busca e salvamento (SAR)
- CA 2.3. Conhecer as sinalizações (acústica ou visual) de emergência existente na embarcação;
- CA 2.4. Numa prática simulada de abandono da embarcação e sobrevivência no mar:
 - Localizar as saídas de emergências;
 - Manusear os equipamentos e meios de salvamentos de acordo com os procedimentos operacionais existente a bordo;
 - Colocar o colete-salva-vidas, saltar para a água, dirigir e entrar na balsa, seguindo as instruções e procedimentos estabelecidos;
 - Soltar a balsa de acordo com os procedimentos estabelecidos na convenção SOLAS;
 - Utilizar as palamentas de sobrevivência existente na balsa de acordo com as instruções estabelecidas.
- CA 2.5. Realizar exercícios de busca e resgate em caso de naufrágios seguindo as técnicas, regras e procedimentos do sistema SAR, para salvaguardar vida humana no mar;
- CA 2.6. Realizar exercícios de embarque e desembarque de naufragos utilizando os meios de resgate, para garantir a segurança, em conformidade com a legislação vigente.

CA 2.7. Reconhecer os sinais de alarme de emergência e chamadas de socorro.

RA 3: Participar nas operações de prevenção e combate ao incêndio, de acordo com os planos de emergência e de contingência para garantir a segurança.

CA 3.1. Identificar os principais métodos e técnicas de combate ao incêndio, tendo em conta o plano de emergência da embarcação;

CA 3.2. Conhecer e interpretar o plano de contingência de acordo com a situação de emergência;

CA 3.3. Identificar e descrever os elementos do triângulo/tetraedro do fogo de acordo com a teoria do fogo;

CA 3.4. Descrever os dispositivos e meios utilizados no combate ao incêndio;

CA 3.5. Identificar as diferentes classes de incêndio e os agentes extintores para cada classe;

CA 3.6. Conhecer as saídas de emergências que podem ser utilizados em caso de incêndio a bordo da embarcação;

CA 3.7. Descrever os sistemas de propagação do fogo;

CA 3.8. Indicar os sistemas de deteção de incêndio utilizados a bordo da embarcação;

CA 3.9. Numa prática simulada de combate ao incêndio:

- Reconhecer a classe de incêndio a fim de utilizar o agente extintor apropriado;
- Selecionar os materiais e equipamentos de acordo com a classe de incêndio;
- Utilizar os equipamentos de respiração autónomos e de proteção individual;
- Extinguir incêndios seguindo os procedimentos estabelecidos pela convenção SOLAS

RA 4: Prestar assistência básica de primeiros socorros a bordo da embarcação.

CA 4.1. Identificar e aplicar as técnicas básicas de assistência e primeiros socorros (reanimação artificial, aplicação de talas de imobilização, procedimentos em caso de queimaduras, controlo do sistema cardiovascular, diagnóstico de sintomas patológicos, etc.);

CA 4.2. Verificar os kit's de primeiros socorros e manuseá-los em caso de necessidade;

CA 4.3. Obter orientações médicas, em caso de emergência, utilizando os meios de comunicação disponíveis a bordo;

CA 4.4. Aplicar as orientações médicas, tendo em conta os métodos e procedimentos estabelecidos e regulamentados.

Outras capacidades

- Liderança, capacidade de gestão e resolução de problemas;
- Atitude, responsabilidade e disciplina no trabalho;
- Pro-atividade e espírito de trabalho em equipa;
- Sensibilidade às questões de segurança e proteção ambiental;
- Facilidade de comunicação e partilha de conhecimentos;
- Destreza manual nas diversas operações;
- Bom relacionamento interpessoal.

Conteúdos

A. PREVENÇÃO DE DOENÇAS E ACIDENTES NO TRABALHO - 15 horas

1. Segurança no trabalho
2. Principais regras de segurança no trabalho
3. Dispositivos de segurança e proteção existentes a bordo para riscos potenciais
4. Precauções a tomar antes de entrar em espaços confinados

5. Familiarização com as medidas nacionais e internacionais relativas à higiene no trabalho
6. A saúde e os riscos profissionais.
7. Os riscos profissionais e as técnicas de prevenção
8. Sinalização de segurança

B. ABANDONO DE EMBARCAÇÕES EM CASO DE ACIDENTES E SOBREVIVÊNCIA NO MAR - 15 horas

1. Dispositivos individuais e coletivos de sobrevivência.
2. Localização dos dispositivos de salvamento.
3. Princípios relacionados com a sobrevivência.
4. Responsabilidade individual de sobrevivência.
5. Equipamentos de proteção pessoal.
6. Exercícios periódicos de treinamento a bordo.
7. Medidas a adotar em caso de abandono da embarcação.
8. Condução de embarcações de salvamento
9. Procedimentos de busca e salvamento
10. Procedimentos de comunicação
11. Procedimentos na água.
12. Procedimentos de sobrevivência na embarcação salva-vidas.
13. Principais riscos à sobrevivência

C. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS – 15 horas

1. Prevenção de incêndios
2. Riscos de incêndios mais comuns
3. Organização para combate a incêndios
 - 3.1. Plano de combate a incêndio
 - 3.2. Sistema de alarme geral de emergência
 - 3.3. Outros sinais de alarme
4. Localização dos dispositivos de combate a incêndios e as vias de evacuação em caso de emergência.
5. Elementos de fogo e de explosão (o triângulo/tetraedro do fogo).
6. Tipos e fontes de ignição.
7. Materiais inflamáveis e riscos que produzem fogos e a propagação de um incêndio.
8. Medida a adotar a bordos das embarcações.
9. Necessidade de uma vigilância constante.
10. Detecção de fogos e fumos.
11. Sistemas de alarme automáticos de deteção de incêndios.
12. Classificação dos incêndios e os agentes extintores.
13. Equipamentos de combate a incêndios e a sua localização a bordo.
14. Instrução do manuseamento e utilização de extintores.
15. Equipamentos de respiração autónoma utilizados no combate de incêndios e operações de resgate.
16. Instruções e procedimentos de combate a incêndios.

D. ASSISTÊNCIA BÁSICA E SOCORROS A BORDO DE EMBARCAÇÕES - 10 horas

1. Meios de primeiros socorros adequados a bordo
2. Estrutura e funções do corpo humano
3. Diagnóstico das vítimas
4. Asfixia e paragens cardíacas
5. Hemorragias
6. Choques
7. Ferimentos e queimaduras
8. Traumatismo (entorses, luxações, fratura)
9. Resgate e transporte de acidentados
10. Avaliação de uma situação de emergência

Requisitos básicos do contexto formativo do módulo

Espaços:

O espaço onde deve decorrer o contexto formativo deve preencher os requisitos básicos estipulados pelo Sistema de Acreditação das Entidades Formadoras. (cf. Decreto-Regulamentar nº2/2011, de 24 de Janeiro; Boletim Oficial nº4; I Série).

- Sala polivalente com mínimo de 2 m² por formando
- Embarcação/Simulador apta para a realização das simulações práticas propostas

Professor(a) / Formador(a):

- O(A) Professor(a) ou formador(a) deve possuir um Certificado de Aptidão Profissional que prove que o(a) mesmo(a) é detentor(a) de formação pedagógica segundo a lei.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter a formação técnica relacionada com os conteúdos do módulo formativo.
- O(A) professor(a) ou formador(a) deve ter experiência profissional mínima de 3 anos, comprovada nas competências incluídas na Unidade de Competência associada ao Módulo Formativo.

Requisitos de acesso ao módulo formativo:

As condições de acesso ao módulo formativo constam no Artigo 15º, 16º, 17º 18º e 19º do Decreto-Lei nº 66/2010, de 27 de Dezembro (Cf. Boletim Oficial nº 50/2010; I Série, de 27 de Dezembro).

MFCRT: Módulo Formativo em Contexto Real de Trabalho

Código: MFCRT_MAP004

Nível: 4

Duração: 320 Horas

Resultados de Aprendizagem (RA) e Critérios de Avaliação (CA)

RA 1: Executar tarefas relacionadas com a planificação e armação de embarcações para atividade de pesca.

- CA 1.1. Requerer e/ou atualizar os documentos administrativos e legais (certificado de navegabilidade, certificado sanitária, licença de pesca, cartão de sanidade, contratos de seguro, etc.), junto de autoridades de pesca
- CA 1.2. Elaborar o plano de armamento e aprovisionamento (combustíveis, lubrificantes, água, víveres, artes e engenhos de pesca, duração, distancia, etc.), em função da pescaria;
- CA 1.3. Elaborar o orçamento da faina de pesca tendo em conta o plano de armamento;
- CA 1.4. Elaborar requisições para adquirir de consumíveis, peças sobressalentes e acessórios de pesca;
- CA 1.5. Participar nos processos de abastecimento, carregamento e estiva da embarcação, tendo em conta os parâmetros de estabilidade;
- CA 1.6. Participar na elaboração do plano de trabalho a bordo da embarcação.

RA 2: Comunicar efetivamente tanto com tripulantes internos da embarcação como de outras embarcações, estação costeira, autoridades marítimas, utilizando os sistemas e métodos a bordo e expressões marítimas tanto em inglês como na língua local.

- CA 2.1. Verificar e testar o funcionamento dos aparelhos de comunicação antes das fainas de pesca;
- CA 2.2. Identificar e manusear o sistema móvel marítimo e sistema GMDSS para comunicar nas situações de emergência;
- CA 2.3. Conhecer e interpretar os códigos dos sinais de comunicação e de navegação (sinais luminosos, bandeiras, alarmes), em conformidade com o código internacional de sinais;
- CA 2.4. Conhecer e aplicar as técnicas comunicação via rádio para transmitir e receber informações (chamadas de emergências, segurança, dados de meteorologia, entre outras), segundo o regulamento das administrações competentes e normas estabelecidas pelo regulamento internacional de radiocomunicações;
- CA 2.5. Interpretar e produzir mensagens em inglês relativamente à navegação utilizando o vocabulário técnico marítimo;
- CA 2.6. Reconhecer ordens de manobras emitidas, utilizando o vocabulário do inglês técnico internacional;
- CA 2.7. Realizar conversações, em inglês, com as autoridades marítimas e portuárias;
- CA 2.8. Interpretar e compreender os aspetos gerais de mensagens e/ou expressões breves e simples escritas em inglês em produtos e equipamentos, necessários para navegação.

RA 3: Navegar e de manobrar da embarcação de pesca em segurança.

- CA 3.1. Conhecer e interpretar uma carta náutica;
- CA 3.2. Interpretar e adotar as informações dos equipamentos eletrónicos de ajuda a navegação em diferentes situações;
- CA 3.3. Aplicar os procedimentos de conversão de rumos, tendo em conta a tabela de desvio e a declinação magnética;
- CA 3.4. Determinar sobre a carta de navegação as coordenadas para marcar a posição da embarcação;

- CA 3.5. Interpretar tabelas de desvio e de magnetismo terrestre utilizando as informações da carta para prevenir eventuais situações de risco na navegação;
- CA 3.6. Traçar, converter e corrigir o rumo durante a navegação para orientação e posicionamento da embarcação;
- CA 3.7. Medir distâncias sobre a carta para determinar a posição e o tempo navegado, aplicando os procedimentos e métodos usados na navegação;
- CA 3.8. Calcular a velocidade e o tempo de navegação aplicando técnicas e métodos utilizados na navegação;
- CA 3.9. Determinar a posição estimada da embarcação, utilizando as informações relativas ao tempo velocidade e distancia navegada;
- CA 3.10. Interpretar os dados obtidos a partir dos equipamentos (agulha magnética, giro-bússola e sextante) e das publicações náuticas (tabelas e taboas), para orientar a navegação;
- CA 3.11. Determinar as coordenadas de posição da embarcação, utilizando o método astronómico, visuais e eletrónicos.
- CA 3.12. Conhecer e aplicar os regulamentos internacionais para prevenção de abalroamento (RI-PEAM).
- CA 3.13. Reconhecer e interpretar os sinais em terra (faróis, marcas, etc.) e balizagem no mar (boias, marcações, etc.) de acordo com as informações da carta e outras publicações náuticas (IALA, Guias de porto, roteiros, etc.);
- CA 3.14. Aplicar as técnicas de manobras de fundeio, tendo em conta as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas e as características do fundo relativamente a densa;
- CA 3.15. Realizar as manobras de avante e a ré, tendo em conta as características da embarcação, as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas;
- CA 3.16. Realizar as manobras de acostagem e desacostagem, tendo em conta as características da embarcação, as condições meteorológicas, oceanográficas, batimétricas.

RA 4: Ler, interpretar e adotar informações meteorológicas, oceanográficas e astronómicas nas operações de navegação e manobras.

- CA 4.1. Identificar e manipular os equipamentos meteorológicos e oceanográficos;
- CA 4.2. Ler, interpretar e utilizar os dados obtidos através dos equipamentos de metereóloga internos da embarcação e/ou disponibilizado por serviços de meteorologia a fim de prever as condições meteorológicas e oceanográficas e proceder às diligências necessárias para uma navegação segura;
- CA 4.3. Ler, interpretar e utilizar os dados obtidos através dos equipamentos de oceanografia para uma navegação segura;
- CA 4.4. Determinar a posição estimada da embarcação com base no sistema de coordenadas geográficas (latitude e longitude);
- CA 4.5. Interpretar e aplicar os dados obtidos a partir dos equipamentos (agulha magnética, giro-bússola e sextante) e das publicações náuticas (tabelas e taboas);
- CA 4.6. Traçar linhas de posicionamento da embarcação utilizando o método astronómico (Sol, lua e estrelas);
- CA 4.7. Interpretar tabelas de desvio e de magnetismo terrestre utilizando as informações da carta para prevenir eventuais situações de risco.

RA 5: Realizar tarefas de convés tais como atividade de marinharia, pintura e manutenção do casco da embarcação e operacionalização do sistema de manobra (leme e maquina de lema).

- CA 5.1. Manusear os cabos aplicando técnicas de acordo com as manobras (atracação, desatracação, reboque, amarração, alagem e lançamento dos equipamentos);
- CA 5.2. Confecionar nós em diferentes situações de operação de navegação e manobra;
- CA 5.3. Realizar costura nos cabos de acordo com a finalidade (emenda, empate, etc.);
- CA 5.4. Confecionar falças nos cabos de acordo com a finalidade;

- CA 5.5. Arrumar e conservar cabos e apetrechos tendo em conta a estabilidade da embarcação e segurança;
- CA 5.6. Realizar pinturas de manutenção na embarcação de acordo com o plano de pintura e técnicas específicas;
- CA 5.7. Operacionalizar o sistema de manobra (leme e maquina de leme) em diversas situações.

RA 6: Realizar operações de estiva, arrumação e desestiva de embarcações em segurança.

- CA 6.1. Identificar e manipular os equipamentos de carga e acessórios nas operações de estiva arrumação e desestiva;
- CA 6.2. Aplicar as técnicas de estabilidade da embarcação para garantir a segurança e a estabilidade da embarcação;
- CA 6.3. Manipular os equipamentos de carga e acessórios nas operações;
- CA 6.4. Colocar e arrumar as provisões, artes e aparelhos de pesca a bordo da embarcação, tendo em conta os parâmetros de estabilidade;
- CA 6.5. Manobrar, manusear, segregar e acondicionar a carga tendo em conta os parâmetros de estabilidade e especificidade de calado;
- CA 6.6. Carregar e estivar a embarcação de acordo com regras específicas tendo em conta as condições de navegação e de manobras nos portos.

RA 7: Operar e conduzir o motor principal e auxiliares e interpretar as informações dos painéis de controlo.

- CA 7.1. Identificar e manusear os diferentes tipos de aparelhos de medida e testes para monitorização dos parâmetros de funcionamento do motor, geradores e sistemas de refrigeração;
- CA 7.2. Conhecer e interpretar os intervalos ideais dos parâmetros de funcionamento, tendo em conta as especificidades técnicas;
- CA 7.3. Identificar a simbologia utilizada nos circuitos do motor principal, nos circuitos eletrónicos e elétricos;
- CA 7.4. Localizar os tanques de armazenamento e consumo e o sistema de bombagem de combustível e outros fluidos tendo em conta a sinalização de segurança;
- CA 7.5. Verificar o nível de combustíveis e outros fluidos, aplicando o procedimento de sondagem dos tanques de armazenamento antes e depois de cada abastecimento, em conformidade com as necessidades da viagem, respeitando as normas de segurança;
- CA 7.6. Verificar e registar os parâmetros de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, rotação, caudal de combustível e em caso de anomalias agir para repor a normalidade;
- CA 7.7. Verificar periodicamente os sensores de alarme acústico e visual dos indicadores de pressão, temperatura, circuitos de lubrificação, refrigeração a partir do painel de controlo de acordo com os procedimentos de segurança;
- CA 7.8. Detetar os sinais de mau-funcionamento e as anomalias não suscetíveis de serem alertados pelo painel de controlo;
- CA 7.9. Monitorizar os circuitos hidráulicos, elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, válvulas de segurança, sistemas de regulação entre outros para garantir o bom funcionamento do motor;
- CA 7.10. Verificar o funcionamento das válvulas de segurança e dos sistemas de regulação e controlo de automação;
- CA 7.11. Interpretar e regular os parâmetros de voltagem e amperagem do motor;
- CA 7.12. Examinar o estado das baterias verificando os níveis, a densidade e o PH do eletrólito;
- CA 7.13. Verificar o sistema de carregador das baterias;
- CA 7.14. Verificar as luzes de sinalização do painel de controlo elétrico e os dispositivos de alarmes;
- CA 7.15. Inspeccionar as fontes de energia dos equipamentos e as luzes de navegação;

- CA 7.16. Verificar o funcionamento das luzes de emergência em modo automático ou manual;
- CA 7.17. Verificar a estanqueidade e isolamento dos circuitos elétricos para garantir a segurança.

RA 8: Realizar ações de manutenção preventiva, retificativa e/ou corretivas nos sistemas de propulsão e refrigeração.

- CA 8.1. Interpretar o plano de manutenção preventiva dos sistemas de propulsão e refrigeração tendo em conta as instruções operacionais dos manuais;
- CA 8.2. Selecionar os equipamentos e ferramentas necessários para a realização das diferentes operações de manutenção de acordo com o plano;
- CA 8.3. Medir e mudar óleo, substituir e limpar filtros nos motores utilizando os equipamentos e ferramentas recomendados, tendo em conta o plano de manutenção e o manual de instruções, respeitando as normas de SHST e legislação ambiental;
- CA 8.4. Trocar as peças danificadas de fácil substituição, tais como velas, fusíveis, correias, etc.;
- CA 8.5. Beneficiar o sistema de refrigeração e outros equipamentos utilizados a bordo da embarcação tendo em conta o plano de manutenção e o manual de instruções, respeitando as normas de SHST e legislação ambiental;
- CA 8.6. Efetuar a lubrificação dos diferentes elementos dos sistemas de acordo com as instruções e o plano de manutenção;
- CA 8.7. Avaliar as avarias detetadas e realizar as operações simples de retificações e/ou correções;
- CA 8.8. Numa prática simulada de manutenção preventiva, retificativa e/ou corretiva dos sistemas elétricos da embarcação:
- CA 8.9. Verificar o estado das baterias tendo em conta a carga, o estado dos bornes, os cabos e a solução aquosa;
- CA 8.10. Limpar e lubrificar os bornes das baterias, utilizando os produtos e utensílios específicos;
- CA 8.11. Inspeccionar o carregador de baterias relativamente ao seu funcionamento tanto em modo manual como automático;
- CA 8.12. Interpretar esquemas elétricos numa embarcação;
- CA 8.13. Verificar e substituir fusíveis, lâmpadas, cabos, tomadas, interruptores, disjuntores etc.
- CA 8.14. Realizar a limpeza do motor fora de borda, a fim de eliminar a salinidade no sistema de refrigeração;
- CA 8.15. Limpar e lubrificar o sistema de basculação utilizando os produtos específicos.

RA 9: Armar artes e engenhos de pesca, aplicar técnicas de pesca extrativa, manusear e conservar pescado a bordo de embarcações.

- CA 9.1. Armar artes, engenhos e aparelhos auxiliares tendo em conta as especificidades de cada um e as normas de segurança;
- CA 9.2. Posicionar a embarcação durante a manobra de virada de forma a minimizar a tensão dos cabos, facilitar as operações dos equipamentos auxiliares e garantir a segurança da tripulação;
- CA 9.3. Operar e manipular os aparelhos auxiliares à pesca, ajustando a velocidade da embarcação e dos aparelhos, às condições oceanográficas e meteorológicas, garantindo a segurança;
- CA 9.4. Aplicar técnicas de manipulação, iscagem, largada, virada dos aparelhos na pesca com palangre;
- CA 9.5. Aplicar técnicas e procedimentos específicos de largada e virada na pesca com redes (cerco, emalhar, de praia, etc.), tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;
- CA 9.6. Aplicar técnicas e procedimentos específicos de largada e virada na pesca com armadilhas (covos, nassa, alcatruzes, etc.), tendo em conta o recurso alvo e a legislação em vigor;

- CA 9.7. Desembaraçar as capturas (desferrar, desmalhar, esvaziar) e recolher os engenhos evitando danos físicos no produto.
- CA 9.8. Realizar a higienização do convés, porão, compartimentos e equipamentos auxiliares utilizados no manuseamento do pescado a bordo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental;
- CA 9.9. Içar o pescado para a embarcação evitando danos, garantindo a qualidade e salubridade do mesmo;
- CA 9.10. Efetuar o desmalhe, desferragem e neutralização do pescado utilizando os equipamentos e meios específicos, garantindo a sua qualidade, cumprindo as normas de SHST;
- CA 9.11. Efetuar o sangramento, descabeçamento, evisceração e lavagem do pescado garantindo a qualidade e salubridade do mesmo, tendo em conta as normas de SHST e ambiental.
- CA 9.12. Avaliar o sistema de conservação (refrigeração, congelação e salmoura), tendo em conta os parâmetros definidos na legislação;
- CA 9.13. Realizar a triagem e acondicionamento do pescado, cumprindo as normas de SHST e HACCP
- CA 9.14. Estivar e atravancar as caixas de pescado no porão após comprovação da segurança e a estabilidade da embarcação;
- CA 9.15. Monitorizar a quantidade de gelo no lugar de armazenamento, segundo o regulamento a fim de garantir a conservação do produto da captura até o seu desembarque.

RA 10: Cumprir os procedimentos de prevenção, segurança e sobrevivência no mar.

- CA 10.1. Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e aplicar procedimentos de prevenção e segurança de acordo com regras e normas estabelecidas;
- CA 10.2. Participar nos exercícios de prevenção e combate a incêndio de acordo com instruções estabelecidas
- CA 10.3. Participar nos exercícios de abandono e sobrevivência no mar de acordo com instruções estabelecidas.

Conteúdos

A. PREPARAÇÃO PARA ATIVIDADE DE PESCA - 10 horas

1. Procedimentos para armar embarcações para atividade de pesca
2. Preparação e atualização de documentos administrativos e legais da embarcação e tripulantes
3. Planificação, orçamento e requisições dos aprovisionamentos
4. Processos de aquisições de aprovisionamento e abastecimento da embarcação

B. COMUNICAÇÃO - 15 horas

1. Manuseamento utilização dos equipamentos de comunicação a bordo
2. Sistemas e técnicas de comunicação (transmissão e receção) a bordo de embarcações
3. Vocabulários padronizados para marítimos

C. COMUNICAÇÃO – 10 horas

1. Manuseamento da carta de navegação e outras publicações náuticas
2. Interpretação e adoção de informações fornecidos pelos equipamentos de auxílio a navegação
3. Obtenção Linhas de posição, medidas de rumos e distância
4. Utilização de radares e interpretação de sinais em terra e no mar para evitar abalroamento
5. Operação de atracação, amarra/desamara, desatracação e fundeio
6. Manuseamento dos cabos nas operações de manobras

7. Técnicas de estiva e desestiva tendo em conta a estabilidade da embarcação

D. CONDUÇÃO E MANUTENÇÃO DO MOTOR PRINCIPAL E AUXILIARES - 80 horas

1. Verificação e registo de pressão, temperatura, nível de óleo e de circulação de água, velocidade, caudal de combustível e rotação para efeitos de controlo
2. Verificação dos circuitos hidráulicos elétricos, vapor, refrigeração, lubrificação, entre outros
3. Manuseamento de equipamento e ferramentas em ações de manutenção tendo em conta as normas de segurança
4. Mudanças de óleo, a substituição e limpeza dos filtros, de acordo com os manuais do fabricante e respeitando as normas de higiene e segurança no trabalho
5. Limpeza e lubrificação de equipamentos

E. MANIPULAÇÃO, CONSERVAÇÃO DE ARTES, ENGENHOS E EQUIPAMENTOS DE PESCA - 35 horas

1. Funcionamento e armação dos diferentes tipos de artes, engenhos e equipamentos auxiliares de pesca
2. Operações de largada e virada consoante o tipo de artes e engenhos da pescaria
3. Higienização, reparação e arrumação de artes e engenhos de pesca

F. MANUSEAMENTO, CONSERVAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO PESCADO A BORDO - 10 horas

1. Boas práticas de higiene a bordo de embarcações
2. Técnicas de conservação e transformação de pescado a bordo
3. Controle de parâmetros para evitar a degradação do pescado

G. SEGURANÇA BÁSICA E SOBREVIVÊNCIA NO MAR - 10 horas

1. Equipamentos de proteção individual
2. Exercícios de combate ao incêndio
3. Exercícios de abandono e sobrevivência no mar

Anexo

Equivalência e certificação de base, tendo em conta o regulamento de funções e categorias de marítimos, estipulado na portaria nº 41/2016, de 22 de Dezembro.

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
1	LIDERANÇA E COMANDO DE EMBARCAÇÕES NAS ATIVIDADES DE PESCA	MF279_4	Mestre do Largo Pescador
2	CONDUÇÃO E MANOBRA DE EMBARCAÇÕES DE PESCA E OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	MF280_4	
3	OPERAÇÃO, CONDUÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS PROPULSORES E AUXILIARES	MF281_4	
4	OPERAÇÕES DE PESCA EXTRATIVA, ACONDICIONAMENTO E DESCARGA DE PESCADO	MF282_4	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVÊNCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
1	LIDERANÇA E COMANDO DE EMBARCAÇÕES NAS ATIVIDADES DE PESCA	MF279_4	Mestre Costeiro Pescador, Contra Mestre pescador
2	CONDUÇÃO E MANOBRA DE EMBARCAÇÕES DE PESCA E OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	MF280_4	
4	OPERAÇÕES DE PESCA EXTRATIVA, ACONDICIONAMENTO E DESCARGA DE PESCADO	MF282_4	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
2	CONDUÇÃO E MANOBRA DE EMBARCAÇÕES DE PESCA E OPERAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	MF280_4	Arrais de pesca
4	OPERAÇÕES DE PESCA EXTRATIVA, ACONDICIONAMENTO E DESCARGA DE PESCADO	MF282_4	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			

MÓDULO FORMATIVOS			
N.º	Denominação	Código	Equivalência/certificação
3	OPERAÇÃO, CONDUÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS PROPULSORES E AUXILIARES	MF281_4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Motorista (1ª, 2ª e 3ª classe) ▪ Assistente eletrotécnico naval
4	OPERAÇÕES DE PESCA EXTRATIVA, ACONDICIONAMENTO E DESCARGA DE PESCADO	MF282_4	
5	PREVENÇÃO DE ACIDENTES, SOBREVIVENCIA E SEGURANÇA NO MAR	MF275_3	
Módulo Formativo em contexto real de trabalho e horas de embarque previstas na portaria nº 41/2016, de 26 de Dezembro			