

31 de março, do Secretário de Estado dos Assuntos Fiscais, publicado na 2.ª série do *Diário da República*, n.º 74, de 16 de abril, subdelego, no Diretor de Finanças de Braga, em regime de substituição, Eugénio Gomes Teixeira Vilaça, as seguintes competências que me foram subdelegadas, que exercerá na área geográfica da respetiva Direção de Finanças, mas com exclusão das que, por lei ou regulamento, sejam da competência do Diretor da Unidade dos Grandes Contribuintes, para:

a) Autorizar o pagamento em prestações, nos termos do artigo 4.º e dos n.ºs 1 e 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 124/96, de 10 de agosto, quando as importâncias em dívida de natureza fiscal sem inclusão de juros de mora sejam inferiores a 997 595,79 EUR;

b) Decidir sobre a exclusão do regime previsto no referido decreto-lei, nas circunstâncias tipificadas no artigo 3.º do mesmo diploma, em relação a dívidas de 24 939,89 EUR a 99 759,58 EUR;

c) Decidir sobre a apresentação, através do Ministério Público, de pedido de abertura de processo de insolvência.

4 — As delegações e subdelegações de competências, no Diretor de Finanças, são extensivas ao respetivo substituto legal.

5 — Este despacho produz efeitos a partir de 1 de agosto de 2015 ficando, por este meio, ratificados todos os atos entretanto praticados no âmbito desta delegação e subdelegação de competências.

8 de setembro de 2015. — A Diretora-Geral, *Helena Maria José Alves Borges*.

208941959

Serviços Sociais da Administração Pública

Aviso n.º 10720/2015

Lista unitária de ordenação final relativa ao procedimento concursal aberto pelo aviso n.º 7459/2015

1 — Nos termos dos n.ºs 4 e 6 do artigo 36.º Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de janeiro, na sua redação atual, notificam-se os candidatos da lista unitária de ordenação final homologada por meu despacho de 11/09/2015:

	Nome do candidato	Resultado final
1.º	Carla Sofia dos Santos Guiomar	16,42
2.º	Hugo Daniel Dias Branco Abelho	15,32
3.º	Maria José Pereira Mateus	14,22
4.º	Sara Maria Carreira Paulino Franco	13,52
5.º	Paula Pires Cardoso	12,82
6.º	Maria João Fialho Lopes Borrões Jerónimo	12,42
7.º	Bruno Teixeira Fonseca	(*) 11,72
8.º	Maria José Oliveira das Neves Cruz	11,72
9.º	Liliana Cristina Oliveira Ferra	10,90
10.º	Mariana Maria Rodrigues Fernandes Martins	10,62
	Ana Paula do Rosário Lopes	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.
	Anabela de Oliveira Rivaís	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	António Manuel Candeias Elias	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.
	Clotilde Conceição Simões Duarte	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.
	Fernando Gonçalves Abrantes	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Gonçalo Fernandes Barata	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.
	Inês de Vasconcelos Almeida	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Maria João Cabrito Diogo	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Maria Odete Borregana dos Santos Rodrigues	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Marisa Pereira Vigário de Oliveira	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.
	Miguel Cruz Fonseca Santos e Silva	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Patrícia Alexandra Figueiredo da Silva e Alves	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Patrícia Carla Balisa Santiago Maia Ribeiro Marques	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.
	Ricardo Luís Morais Pinto	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Sara Alexandra Carvalho Serrano	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Silvia Filipe Nogueira Corais	Excluído por falta de comparência à prova de conhecimentos.
	Vânia Patrícia Mota Coutinho Francisco	Excluído por ter obtido nota inferior a 9,5 valores na prova de conhecimentos.

(*) Foi utilizado o critério de desempate referido no ponto 8 da ata n.º 1, a saber o da maior antiguidade na carreira.

2 — Nos termos do n.º 3 do artigo 39.º da Portaria n.º 83-A/2009, de 22 de janeiro, na sua redação atual, do ato administrativo de homologação da lista de ordenação final, pode ser interposto recurso para S. Ex.ª o Senhor Secretário de Estado da Administração Pública, no prazo de 30 dias — artigo 193.º do Código do Procedimento Administrativo, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 4/2015, de 07 de janeiro.

11 de setembro de 2015. — O Presidente, *Humberto Meirinhos*.
208941504

MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

Autoridade Marítima Nacional

Direção-Geral da Autoridade Marítima

Despacho n.º 10504/2015

A Lei n.º 70/2014, de 1 de setembro, aprovou o regime jurídico aplicável ao mergulho profissional em todo o território nacional, tendo aprovado, igualmente, o Regulamento do Mergulho Profissional, publicado em anexo ao referido diploma.

O artigo 3.º daquele diploma estabelece um regime de equivalências relativamente aos mergulhadores detentores de qualificações adquiridas ao abrigo de legislação anterior, nomeadamente o Decreto n.º 48008, de 27 de outubro de 1967, e o Decreto-Lei n.º 12/94, de 15 de janeiro, permitindo que àqueles mergulhadores que, com aquelas qualificações, se encontrem à data de entrada em vigor da Lei n.º 70/2014, de 1 de setembro, a exercer atividade regular, lhes seja atribuída equivalência a uma das categorias previstas no Regulamento do Mergulho Profissional. Por outro lado, aos mergulhadores que, à data de entrada em vigor da Lei n.º 70/2014, de 1 de setembro, não se encontrem a exercer atividade regular, pode ser-lhes atribuída equivalência, com a sujeição a exame e comprovação dos demais requisitos exigíveis. Também os mergulhadores recreativos de nível 2, ou superior, poderão obter equivalência às correspondentes categorias de mergulhador profissional, sujeitando-se a um processo de reconhecimento de qualificações com sujeição a exame e comprovação dos demais requisitos exigíveis.

Por força do n.º 4 do artigo 3.º da Lei n.º 70/2014, de 1 de setembro, é relegado para portaria, a aprovar pelo membro do Governo responsável pela área da Defesa Nacional, o modelo de requerimento para obtenção de equivalência, a tramitação do respetivo processo de reconhecimento de qualificações, o conteúdo do exame, bem como as escolas que o podem realizar, definindo, igualmente, pelo artigo 18.º do Regulamento do Mergulho Profissional, os referenciais de formação, onde se inclui o plano dos cursos, a sua estrutura curricular, a duração e o modelo de

avaliação, observando os conteúdos funcionais estabelecidos para cada categoria de mergulhador profissional.

Por força do mesmo diploma são também reconhecidas as qualificações adquiridas na União Europeia ou no Espaço Económico Europeu aos mergulhadores que pretendam exercer atividade em território nacional nos termos previstos da Lei n.º 9/2009, de 4 de março, alterada pelas Leis n.º 41/2012, de 28 de agosto, e 25/2014, de 2 de maio, caso pretendam estabelecer-se nos termos do capítulo III e do artigo 47.º daquela Lei, sendo-lhes reconhecida categoria equivalente ou adequada à atribuída no país onde o curso foi frequentado, devendo, para tanto, iniciar um processo de reconhecimento que, em caso de deferimento, culminará na emissão de caderneta de mergulho profissional, válida para o território nacional.

Também os mergulhadores que possuam cursos de mergulho profissional ministrados em países não pertencentes ao Espaço Económico Europeu, mas realizados em escolas de mergulho devidamente certificadas pelos países respetivos, poderão solicitar a realização de exame de reconhecimento das suas qualificações.

O artigo 28.º do Regulamento do Mergulho Profissional prevê a tramitação do processo de reconhecimento devendo pelo n.º 2 do mesmo artigo, o conteúdo do exame em sede de processo de reconhecimento de qualificações adquiridas no estrangeiro bem como as escolas que o podem realizar, igualmente, constar de portaria, a aprovar pelo membro do Governo responsável pela área da Defesa Nacional, que define, também, o plano dos cursos de habilitação ao mergulho profissional.

Neste âmbito, a Portaria n.º 129/2015, de 13 de maio, veio aprovar o Regulamento dos Cursos de Formação de Mergulhador Profissional, aprovando a sua estrutura curricular e carga horária. Também por força daquele diploma é regulamentado o processo de reconhecimento de qualificações ou equivalências no âmbito do mergulho profissional.

No âmbito dos cursos de mergulhador profissional é previsto o Dossiê do formando que deve obedecer ao modelo e requisitos aprovados por despacho do Diretor-Geral da Autoridade Marítima nos termos do disposto no artigo 45.º da Portaria n.º 129/2015, de 13 de maio.

O artigo 31.º daquele diploma estabelece que os objetivos específicos e conteúdos programáticos a constar dos planos curriculares dos cursos são, igualmente, definidos por despacho do Diretor-Geral da Autoridade Marítima, ouvida a Comissão Técnica para o Mergulho Profissional.

Da mesma forma, também a matriz modelo dos exames finais é definida por despacho do Diretor-Geral da Autoridade Marítima nos termos do artigo 39.º da Portaria n.º 129/2015, de 13 de maio.

Assim;

1 — São aprovados os objetivos específicos e programáticos dos cursos de mergulhador profissional, que constitui o anexo I ao presente despacho, do qual faz parte integrante.

2 — É aprovado o Dossiê do formando, que constitui o anexo II ao presente despacho, do qual faz parte integrante.

3 — É aprovada a matriz modelo dos exames finais, que constitui o anexo III ao presente despacho, do qual faz parte integrante.

4 — O presente despacho entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

7 de setembro de 2015. — O Diretor-Geral da Autoridade Marítima, *António Silva Ribeiro*, vice-almirante.

ANEXO I

Curso de Mergulhador-Formador

Perfil de saída

Descrição geral:

Planear, conceber, orientar e conduzir programas formativos em contexto da atividade de mergulho profissional, bem como participar na avaliação da qualidade da formação ministrada e na implementação de medidas conducentes à sua melhoria.

Atividades principais:

Planear, desenvolver e avaliar a atividade formativa em contexto de prática de mergulho profissional.

Conduzir a atividade formativa dos formandos em cursos de mergulho profissional.

Zelar pelo cumprimento das regras de higiene e segurança nas ações de formação bem como dos procedimentos, deveres e instruções em vigor. Zelar pela segurança e bem-estar dos formandos em cursos de mergulho profissional.

Zelar pelo correto funcionamento de todo o equipamento utilizado nas atividades formativas relacionadas, direta ou indiretamente, com o mergulho.

Organização do referencial de formação

Componente de formação	Total de horas de formação
Fundamento do mergulho	50
Planeamento e avaliação da formação	50
<i>Total de horas/curso</i>	100

Objetivos específicos

Fundamento do mergulho

Caracterizar o contexto de intervenção da atividade de mergulho profissional.

Descrever a tipologia de material utilizado nas ações de formação, sua preparação e manutenção pós-uso.

Descrever as normas de higiene e prevenção de riscos associados à atividade do mergulho profissional.

Planeamento e avaliação da formação

Caracterizar a formação profissional em ambiente subaquático.

Estabelecer relações interpessoais favoráveis à facilitação do processo de aprendizagem em contexto da atividade de mergulho.

Caracterizar e aplicar métodos e técnicas pedagógicas adequadas aos objetivos, ao público-alvo e ao contexto formativo.

Planificar e organizar o percurso formativo.

Avaliar as aprendizagens e a formação.

Preparar, desenvolver e avaliar ações de intervenção pedagógica em ambiente subaquático.

Conteúdos

Fundamento do mergulho

Caracterizar o contexto de intervenção da atividade de mergulho profissional.

Enquadramento legal da atividade de mergulhador profissional;

Perfil do mergulhador profissional;

Código deontológico: direitos e deveres.

Descrever a tipologia de material utilizado nas ações de formação, sua preparação e manutenção pós-uso.

Equipamentos de mergulho;

Material de apoio ao mergulho.

Descrever as normas de higiene e prevenção de riscos associados à atividade do mergulho profissional.

Matriz de risco;

Sinalética;

Equipamentos de proteção individual;

Estado psicofísico dos mergulhadores;

Fatores ambientais e climáticos;

Plano de evacuação/emergência;

Doenças profissionais.

Planeamento e avaliação da formação

Caracterizar a formação profissional em ambiente subaquático.

Competências e funções do mergulhador-formador;

Fatores facilitadores e inibidores da aprendizagem.

Estabelecer relações interpessoais favoráveis à facilitação do processo de aprendizagem em contexto da atividade de mergulho.

A comunicação;

Estilos de liderança e os seus efeitos na prática pedagógica;

Contrato formativo: compromisso entre a liberdade e a responsabilidade.

Caracterizar e aplicar métodos e técnicas pedagógicas adequadas aos objetivos, ao público-alvo e ao contexto formativo.

Metodologias pedagógicas e exploração de suportes didáticos de apoio à atividade formativa;

Aplicação de métodos e técnicas pedagógicas consoante o contexto em que se desenvolve a prática formativa.

Planificar e organizar o percurso formativo.

Definição dos objetivos de formação;

Planificação e organização do percurso formativo em função dos objetivos definidos.

Avaliar as aprendizagens e a formação.

Instrumentos de avaliação: critérios de seleção;

Avaliação das aprendizagens;

Avaliação da qualidade da formação (estrutura do programa, atividades e recursos).

Preparar, desenvolver e avaliar ações de intervenção pedagógica em ambiente subaquático.

Desenvolvimento de simulações de sessões teóricas e práticas abordando em especial a componente de salvamento;

Analisar e auto analisar-se relativamente aos comportamentos pedagógicos observados, tendo em conta as competências a desenvolver.

Curso de Mergulhador-Inicial

Perfil de saída

Descrição geral:

Mergulhar até 20 metros de profundidade, utilizando como mistura respiratória o ar comprimido, com vista a executar, em ambiente subaquático, vistorias, trabalhos simples de conservação de estruturas, deteção e recuperação de objetos, bem como desenvolver a atividade de apanha submarina de espécies biológicas, marítimo-turísticas e de aquicultura. Supervisionar operações de mergulho até 20 metros de profundidade, de acordo com as regras de segurança no trabalho.

Atividades principais:

Preparar a operação de mergulho, em colaboração com os elementos da equipa, obtendo informações acerca das tarefas subaquáticas a executar, da duração e profundidade do mergulho, da natureza do local de trabalho, dos riscos inerentes, dos procedimentos de emergência e de outros aspetos necessários à realização da operação.

Mergulhar até 20 metros de profundidade, usando como mistura respiratória o ar comprimido, utilizando equipamentos de mergulho autónomo e semiautónomo, bem como material de apoio adequado às tarefas subaquáticas a executar.

Planear e supervisionar operações de mergulho com ar, até 20 metros de profundidade, planeando, dirigindo e controlando a sua realização.

Executar vistorias e trabalhos simples de conservação em estruturas submersas de diferente natureza.

Executar buscas de fundo para reconhecimento e deteção de objetos. Efetuar a apanha de algas ou outros espécimes biológicos, autorizados pela entidade competente para o efeito. Desempenhar funções de organização e acompanhamento de mergulhos inseridos em atividades marítimo-turísticas.

Efetuar a limpeza e conservação do equipamento de mergulho e material de apoio utilizado.

Organização do referencial de formação

Componente de formação	Total de horas de formação
Teoria do mergulho — nível inicial	50
Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho	25
Abordagem geral de noções básicas de primeiros socorros	25
Mergulho com ar — nível inicial	75
Trabalhos subaquáticos — nível inicial	75
Gestão de equipas — nível inicial	25
<i>Total de horas/curso</i>	<i>275</i>

Objetivos específicos

Teoria do mergulho — Nível inicial

Reconhecer noções de física aplicada ao mergulho e resolução de exercícios.

Reconhecer a legislação nacional aplicável ao mergulho profissional.

Reconhecer noções de fisiopatologia associada ao mergulho.

Reconhecer e aplicar, as regras e tabelas de descompressão associadas ao mergulho.

Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho

Identificar os principais problemas ambientais.

Promover a aplicação de boas práticas para o meio ambiente.

Explicar os conceitos relacionados com a segurança, higiene e saúde no trabalho.

Reconhecer a importância da segurança, higiene e saúde no trabalho.

Identificar as obrigações do empregador e do trabalhador de acordo com a legislação em vigor.

Identificar os principais riscos presentes no local de trabalho e na atividade profissional e aplicar as medidas de prevenção e proteção adequadas.

Reconhecer a sinalização de segurança e saúde.

Explicar a importância dos equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual.

Abordagem geral de noções básicas de primeiros socorros

Descrever o que é o Sistema Integrado de Emergência Médica (SIEM) e quais os seus intervenientes.

Descrever como ativar o sistema de emergência médica utilizando o número europeu de socorro «112».

Identificar o conceito de cadeia de sobrevivência e identificar os seus elos.

Explicar a importância da cadeia de sobrevivência e qual o princípio subjacente a cada elo.

Reconhecer os riscos potenciais para o reanimador.

Identificar as medidas a adotar para garantir a segurança do reanimador e da vítima.

Identificar as medidas universais de proteção e reconhecer a sua importância.

Explicar o conceito de Suporte Básico de Vida (SBV) de acordo com o algoritmo vigente.

Explicar o conceito de avaliação inicial, via aérea, respiração e circulação.

Aplicar a sequência de procedimentos que permitam executar o SBV de acordo com o algoritmo vigente.

Identificar os problemas associados à execução de manobras de SBV.

Identificar quando e como colocar uma vítima em posição lateral de segurança.

Identificar as contra indicações para a posição lateral de segurança.

Identificar as situações de obstrução parcial e total da via aérea.

Identificar as causas e os tipos de obstrução da via aérea.

Aplicar a sequência de atuação perante uma vítima com obstrução da via aérea.

Identificar situações de perigo através da execução do exame à vítima.

Identificar as emergências médicas mais frequentes.

Identificar os principais sinais e sintomas característicos das emergências médicas.

Aplicar os primeiros socorros adequados a cada emergência médica.

Identificar os vários tipos de hemorragias.

Identificar os sinais e sintomas mais comuns das hemorragias.

Listar e descrever os vários métodos de controlo de hemorragias.

Controlar uma hemorragia através dos métodos de controlo.

Identificar os tipos de feridas mais comuns.

Tratar uma ferida utilizando pensos e ligaduras.

Identificar os tipos de queimaduras mais comuns.

Tratar provisoriamente uma queimadura.

Identificar os traumatismos mais comuns dos membros.

Reconhecer o que fazer e/ou não fazer nestes casos.

Identificar as situações específicas que requerem a intervenção do profissional de Saúde.

Explicar que as tarefas que se integram no âmbito de intervenção do/a Técnico/a Auxiliar de Saúde terão de ser sempre executadas com orientação e supervisão de um profissional de saúde.

Identificar as tarefas que têm de ser executadas sob supervisão direta do profissional de saúde e aquelas que podem ser executadas sozinho.

Mergulho com ar — Nível inicial

Executar exercícios práticos de adaptação ao meio aquático em águas confinadas.

Executar exercícios práticos de adaptação e destreza ao mergulho e ao equipamento autónomo de circuito aberto de débito a pedido, em águas confinadas.

Executar exercícios práticos de emergência em águas confinadas.

Executar exercícios de adaptação ao mergulho em águas abertas em circuito poligonal, utilizando equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Classificar equipamentos de mergulho.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Reconhecer o princípio de funcionamento do aparelho de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Preparar equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para imersão.

Identificar comunicações, terminologias e nós em operações de mergulho.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 20 metros de profundidade.

Executar exercícios práticos de adaptação e destreza ao mergulho e ao equipamento máscara facial semiautónomo, em águas confinadas.

Executar exercícios práticos de emergência em águas confinadas. Executar exercícios de adaptação ao mergulho em águas abertas, utilizando equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Reconhecer o princípio de funcionamento do aparelho de semiautónomo com máscara facial.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Preparar equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 20 metros de profundidade.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido com máscara facial e material de apoio utilizado.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 10 metros um total de 300 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 11 aos 20 metros um total de 200 minutos de tempo de fundo.

Trabalhos subaquáticos — Nível inicial

Executar técnicas de reparação e conservação de estruturas submersas.

Reconhecer conceitos relacionados com buscas de fundo.

Identificar tipos de buscas de fundo.

Identificar fatores que influenciam a escolha do tipo de buscas de fundo.

Executar buscas de fundo.

Efetuar a captura de espécies biológicas.

a) Reconhecer espécies marinhas:

i) Espécie Animal;

ii) Espécie Vegetal.

b) Espécies protegidas;

c) Cuidados na manutenção das espécies;

d) Técnicas de transporte:

i) Sistemas abertos;

ii) Sistemas fechados.

e) Procedimentos de rotina:

iii) Preparação do alimento;

iv) Alimentação;

v) Limpeza;

vi) Reposição da qualidade da água.

f) Tratamentos.

Identificar as técnicas básicas de captura de espécies biológicas.

a) Captura manual;

b) Pesca à linha;

c) Captura com armação;

d) Engodos e amostras.

Gestão de equipas — Nível inicial

Reconhecer a importância do planeamento no mergulho e a informação necessária para a elaboração de um planeamento de mergulho.

Reconhecer listas de verificação para apoio ao mergulho.

Reconhecer fatores que influenciam a escolha da técnica de mergulho.

Reconhecer fontes de perigo para a segurança no mergulho.

Reconhecer procedimentos de segurança no mergulho.

Reconhecer documentação a preencher após a missão.

Executar planeamento de operações de mergulho com ar atmosférico até 20 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo

de circuito aberto de débito a pedido de circuito aberto e débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Reconhecer métodos de supervisão de operações de mergulho.

Executar supervisão de operações de mergulho com ar atmosférico até 20 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Executar briefing e debriefings das operações de mergulho.

Conteúdos

Teoria do mergulho — Nível inicial

Reconhecer noções de física aplicada ao mergulho e resolução de exercícios:

Massa;

Densidade;

Pressão;

Pressão atmosférica;

Pressão hidrostática;

Fenómenos relacionados com a temperatura;

Relação entre volume, pressão e temperatura;

Comportamento dos gases sob pressão;

Variação do espectro solar em ambiente subaquático;

Transmissão do som em ambiente subaquático;

Lei de Dalton;

Lei de Henry;

Lei de Charles/lei geral dos gases;

Lei de Boyle-Mariotte;

Princípio de Arquimedes;

Autonomias;

Capacidades.

Reconhecer a legislação aplicável ao mergulho:

Legislação nacional referente ao mergulho profissional;

Legislação aplicável a atividades subaquáticas.

Reconhecer noções de fisiopatologia associada ao mergulho:

Células, tecidos, sistemas, órgãos e aparelhos;

Hiperóxia;

Hipóxia;

Anóxia;

Hipercápnia;

Barotraumatismos;

Outros acidentes de mergulho (fauna e flora, hipotermia, explosões submarinas);

Socorrer mergulhadores acidentados.

Caracterizar as potenciais implicações associadas à percentagem de azoto numa mistura respiratória:

Fisiologia;

Efeitos do azoto no mergulho:

Intoxicação (Narcose);

Doença de descompressão;

Reconhecer e aplicar as regras e tabelas de descompressão associadas ao mergulho:

Teorias de descompressão;

Leis físicas aplicadas à descompressão;

Conceito de “saturação”;

Mergulho em altitude;

Descompressão omitida;

Mergulhos sucessivos;

Mergulhos combinados;

Restrições de voo após mergulho;

Tabelas de descompressão;

Perfis de mergulho;

Métodos e procedimentos de descompressão;

Recompressão terapêutica;

Fatores que potenciam acidentes de descompressão.

Ambiente, segurança, higiene e saúde no trabalho

Ambiente:

Principais problemas ambientais da atualidade;

Resíduos:

Definição;

Produção de resíduos.

Gestão de resíduos:
Entidades gestoras de fluxos específicos de resíduos;
Estratégias de atuação;
Boas práticas para o meio ambiente.

Segurança, higiene e saúde no trabalho:
Conceitos básicos relacionados com a SHST:
Trabalho, saúde, segurança no trabalho, higiene no trabalho, saúde no trabalho, medicina no trabalho, ergonomia, psicossociologia do trabalho, acidente de trabalho, doença profissional, perigo, risco profissional, avaliação de riscos e prevenção.
Enquadramento legislativo nacional da SHST:
Obrigações gerais do empregador e do trabalhador.

Acidentes de trabalho:
Conceito de acidente de trabalho;
Causas dos acidentes de trabalho;
Consequências dos acidentes de trabalho;
Custos diretos e indiretos dos acidentes de trabalho.

Doenças profissionais:
Conceito;
Principais doenças profissionais.

Principais riscos profissionais:
Riscos biológicos;
Agentes biológicos;
Vias de entrada no organismo;
Medidas de prevenção e proteção;
Riscos físicos (conceito, efeitos sobre a saúde, medidas de prevenção e proteção);
Ambiente térmico;
Iluminação;
Radiações (ionizantes e não ionizantes);
Ruído;
Vibrações;

Riscos químicos:
Produtos químicos perigosos;
Classificação dos agentes químicos quanto à sua forma;
Vias de exposição;
Efeitos na saúde;
Classificação, rotulagem e armazenagem;
Medidas de prevenção e proteção;

Riscos de incêndio ou explosão:
O fogo como reação química;
Fenomenologia da combustão;
Principais fontes de energia de ativação;
Classes de fogos;
Métodos de extinção.

Meios de primeira intervenção — extintores:
Classificação dos extintores;
Escolha do agente extintor.

Riscos elétricos:
Riscos de contacto com a corrente elétrica: contactos diretos e indiretos;
Efeitos da corrente elétrica sobre o corpo humano;
Medidas de prevenção e proteção.

Riscos mecânicos:
Trabalho com máquinas e equipamentos;
Movimentação mecânica de cargas.

Riscos ergonómicos:
Movimentação manual de cargas.
Riscos psicossociais.

Sinalização de segurança e saúde:
Conceito;
Tipos de sinalização.

Equipamentos de proteção coletiva e de proteção individual:
Principais tipos de proteção coletiva e de proteção individual.

Abordagem geral de noções básicas de primeiros socorros

O Sistema Integrado de Emergência Médica — SIEM:
Componentes, intervenientes e forma de funcionamento;
Número europeu de socorro 112.

Cadeia de sobrevivência:
Conceito e importância;
Elos e princípios subjacentes.

Riscos para o reanimador:
Riscos para o reanimador e para a vítima;
Condições de segurança e medidas de proteção universais.

Manobras de Suporte Básico de Vida:
Conceito de acordo com o algoritmo vigente;
Procedimentos e sequência;
Insuflações e compressões torácicas;
Problemas associados.

Posição Lateral de Segurança:
Como e quando a sua utilização.

Obstrução da via aérea:
Situações de obstrução parcial e total;
Tipos e causas de obstrução.

Exame à vítima:
Estado de consciência e permeabilidade da via aérea;
Características da respiração, pulso e pele.

As Emergências médicas mais frequentes:
Principais sinais e sintomas;

Principais cuidados a prestar:
Problemas cardíacos;
Problemas respiratórios;
Acidente vascular cerebral;
Diabetes;
Crises convulsivas;
Situações de intoxicação.

Limites de intervenção na perspetiva de cidadão e de auxiliar de saúde.
Principais tipos de traumatismos:

Traumatismos de tecidos moles (feridas e hemorragias);
Queimaduras;
Traumatismos dos membros;
Limites de intervenção na perspetiva de cidadão e de auxiliar de saúde;

Tarefas que em relação a esta temática se encontram no âmbito de intervenção do/a Técnico/a Auxiliar de Saúde;

Tarefas que, sob orientação de um profissional de saúde, tem de executar sob sua supervisão direta;

Tarefas que, sob orientação e supervisão de um profissional de saúde, pode executar sozinho/a.

Mergulho com ar — Nível inicial

Executar exercícios práticos de adaptação ao meio aquático em águas confinadas.

Natação efetuando apneias equipado com fato de mergulho e barbatanas;

Natação à superfície com fato de mergulho, barbatanas e/sem cinto de lastro;

Recuperação de 5 pesos na parte funda da piscina, utilizando fato de mergulho, barbatanas e/sem cinto de lastro.

Executar exercícios práticos de adaptação e destreza ao mergulho e ao equipamento autónomo de circuito aberto de débito a pedido em águas confinadas.

Remoção de água da máscara de mergulho em imersão;

Controlo de equilíbrio hidrostático;

Recuperação do regulador;

Natação submarina, na parte baixa da piscina, com e sem máscara;

Natação submarina, em todo o perímetro da piscina, com e sem máscara;

“Carrossel” na parte funda da piscina;

Recuperação do fundo da piscina do aparelho de mergulho, do cinto de lastro e da máscara utilizando fato e mergulho e barbatanas;

Natação à superfície com equipamento completo;

Sustentação à superfície na parte funda da piscina, completamente equipado.

Executar exercícios práticos de emergência em águas restritas.

Exercícios de partilha de regulador em posição estática e dinâmica;

Subida de emergência;

Exercícios de socorro a mergulhador acidentado.

Executar exercícios de adaptação ao mergulho no mar em circuito poligonal, utilizando equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Natação submarina em circuito poligonal utilizando equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido;

Natação à superfície, completamente equipado e colete de controlo de fluabilidade vazio.

Classificar equipamentos de mergulho.

Quanto ao transporte da mistura respiratória;

Quanto ao fornecimento da mistura respiratória;

Quanto ao sistema de descarga.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Identificação:

Garrafa;

Regulador;

Colete de controlo de fluabilidade;

Fato de mergulho;

Barbatana;

Máscara;

Punhal;

Cinto de lastro;

Profundímetro;

Relógio;

Bússola;

Tubo snorkel.

Características;

Funções.

Reconhecer o princípio de funcionamento do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Reconhecer a utilização do aparelho de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Aplicações;

Vantagens;

Desvantagens.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Sequência de montagem e desmontagem do equipamento.

Preparar equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para imersão.

Identificar sistemas de comunicações, terminologias e nós em operações de mergulho.

Sinais por linha guia;

Sinais visuais;

Sinais sonoros;

Principais nós;

Termos usados em marinharia.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 20 metros de profundidade.

Mergulho em águas restritas;

Mergulho em águas abertas;

Mergulho noturno.

Executar exercícios práticos de adaptação e destreza ao mergulho e ao equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial, em águas restritas.

Imersão com barbatanas e botas lastradas;

Controlo de equilíbrio hidrostático;

Comunicações.

Executar exercícios práticos de emergência em águas restritas.

Exercícios de falha do fornecimento de ar da superfície;

Exercícios de falha de comunicações.

Executar exercícios de adaptação ao mergulho em águas abertas, utilizando equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Identificação:

Garrafa de reserva;

Fontes de fornecimento de mistura respiratória;

Consola de distribuição de mistura respiratória;

Consola de comunicações;

Máscara facial;

Umbilical;

Colete de controlo de fluabilidade;

Fato de mergulho;

Barbatana;

Botas lastradas;

Punhal;

Lastro.

Características;

Funções.

Reconhecer o princípio de funcionamento do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Aplicações;

Vantagens;

Desvantagens.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial.

Sequência de montagem e desmontagem do equipamento;

Sinais por linha guia.

Preparar equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial para imersão.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 20 metros de profundidade.

Mergulho em águas restritas;

Mergulho em águas abertas;

Mergulho noturno.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento autónomo circuito aberto de débito a pedido, equipamento de mergulho semiautónomo com máscara facial e material de apoio utilizado.

Lavagem;

Manutenção;

Armazenamento.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 10 metros um total de 300 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 11 aos 20 metros um total de 200 minutos de tempo de fundo.

Trabalhos subaquáticos — Nível inicial

Executar técnicas de reparação e conservação de estruturas submersas.

Executar trabalhos de destreza manual em imersão:

Desmontagem/montagem de tubos roscados;

Desmontagem/montagem de uma “flange”;

Corte de elos com martelo e escopro;

Corte de ferro com serrote;

Corte de madeira com serrote;

Limpeza manual de obras vivas e estruturas submersas.

Reconhecer conceitos relacionados com buscas de fundo.

Conceito de busca;

Tipos de áreas de busca:

Áreas grandes;

Áreas pequenas.

Identificar tipos de buscas de fundo.

Buscas com linhas de fundo:

Busca circular;

Busca progressiva;

Busca de rocega por mergulhadores;

Busca por linha de mergulhadores.

Buscas visuais:

Busca por mergulhador rebocado.

Identificar fatores que influenciam a escolha do tipo de busca de fundo.

Visibilidade submarina;

Natureza do fundo;

Correntes;

Tamanho e forma da área;

Informação sobre a localização do objeto;

Logística;

Estado do mar;

Dimensão, peso e forma do objeto.

Executar buscas de fundo.

Buscas com linhas de fundo:

Busca circular.

Efetuar a captura de espécies biológicas.

a) Reconhecer espécies marinhas:

- i) Espécie Animal;
- ii) Espécie Vegetal.

b) Espécies protegidas;

c) Cuidados na manutenção das espécies;

d) Técnicas de transporte:

- iii) Sistemas abertos;
- iv) Sistemas fechados.

e) Procedimentos de rotina:

v) Preparação do alimento;

vi) Alimentação;

vii) Limpeza;

viii) Reposição da qualidade da água.

f) Tratamentos:

Identificar as técnicas básicas de captura de espécies biológicas:

a) Captura manual;

b) Pesca à linha;

c) Captura com armação;

d) Engodos e amostras.

Gestão de equipas — Nível inicial

Reconhecer a importância do planeamento no mergulho e a informação necessária para a elaboração de um planeamento de mergulho.

Objetivo da missão;

Localização e profundidade;

Janela de tempo;

Fatores ambientais;

Recursos disponíveis (pessoal e material);

Distribuição de tarefas;

Perfis de mergulho;

Planos de evacuação;

Requisitos para apoio de emergência.

Reconhecer listas de verificação para apoio ao mergulho.

Lista de verificação de segurança para mergulho;

Certificado de segurança para mergulhar;

Lista de verificação da condição do mergulhador acidentado;

Lista de verificação para assistência de emergência;

Lista de verificação de condições ambientais;

Reconhecer fatores que influenciam a escolha da técnica de mergulho.

Profundidade;

Fatores ambientais;

Condições de superfície;

Condições subaquáticas.

Autonomia do equipamento de mergulho.

Reconhecer fontes de perigo para a segurança no mergulho.

Estado psicofísico da equipa de mergulho;

Perigos naturais:

Fauna;

Flora.

Perigos locais:

Tráfego marítimo;

Poluição.

Perigos inerentes à atividade de mergulho;

Perigos inesperados.

Reconhecer procedimentos de segurança no mergulho.

Mergulho sob navios ou nas suas proximidades;

Provisão de apoio médico;

Responsabilidades.

Reconhecer documentação a preencher após a missão.

Caderneta de mergulhador profissional;

Livro de registos das operações de mergulho.

Executar planeamento de operações de mergulho até 20 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Reconhecer as fases da supervisão de operações de mergulho.

Briefing;

Gestão da equipa de mergulho;

Gestão do pessoal de apoio;

Controlo do mergulho;

Debriefing.

Executar supervisão de operações de mergulho até 20 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.

Análise dos aspetos positivos e aspetos a melhorar numa próxima operação.

Curso de Mergulhador Intermédio

Perfil de saída de mergulhador-intermédio

Descrição geral:

Mergulhar até 40 metros de profundidade, utilizando como mistura respiratória ar atmosférico comprimido, com vista a executar, em ambiente subaquático, vistorias, trabalhos de conservação de estruturas, deteção e recuperação de objetos, fotografia, filmagens e supervisionar operações de mergulho até 30 metros de profundidade, de acordo com as regras de segurança no trabalho.

Atividades principais:

Preparar a operação de mergulho, em colaboração com os elementos da equipa, obtendo informações acerca das tarefas subaquáticas a executar, da duração e profundidade do mergulho, da natureza do local de trabalho, dos riscos inerentes, dos procedimentos de emergência e de outros aspetos necessários à realização da operação.

Mergulhar até 40 metros de profundidade, usando como mistura respiratória ar atmosférico comprimido, utilizando equipamentos de mergulho autónomo e semiautónomo, bem como material de apoio adequado às tarefas subaquáticas a executar.

Planear e supervisionar operações de mergulho com ar, até 30 metros de profundidade, planeando, conduzindo e controlando a sua realização.

Executar vistorias e trabalhos de conservação, em obras vivas de embarcações e em outras estruturas submersas de diferente natureza.

Executar buscas de fundo para reconhecimento e deteção de objetos.

Efetuar trabalhos de construção e reparação subaquática em estruturas, utilizando cimento hidráulico, resinas e outros materiais similares, através de processos manuais e mecânicos.

Efetuar o registo de imagem e de som em ambiente subaquático.

Acompanhar operações em câmara hiperbárica.

Efetuar a limpeza e conservação do equipamento de mergulho e material de apoio utilizado.

Organização do referencial de formação

Componente de formação	Total de horas de formação
Mergulho com ar — nível intermédio	50
Trabalhos subaquáticos — nível intermédio	75
Gestão de equipas — nível intermédio	25
Princípios básicos de câmaras hiperbáricas	25
<i>Total de horas/curso</i>	<i>175</i>

Objetivos específicos

Mergulho com ar — Nível intermédio

Executar mergulhos com equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 40 metros de profundidade.

Executar exercícios práticos de adaptação e destreza ao mergulho e ao equipamento de mergulho semiautónomo com capacete, em águas confinadas.

Executar exercícios práticos de emergência em águas confinadas.

Executar exercícios de adaptação ao mergulho em águas abertas, utilizando equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Reconhecer o princípio de funcionamento do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Preparar equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para imersão.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho semiautónomo com capacete, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 40 metros de profundidade.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido com capacete e material de apoio utilizado.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 20 metros um total de 300 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 21 aos 40 metros um total de 100 minutos de tempo de fundo.

Trabalhos subaquáticos — Nível intermédio

Descrever princípios de funcionamento e aplicações de ferramentas pneumáticas.

Descrever procedimentos de utilização das ferramentas pneumáticas.

Executar manuseamento de ferramentas pneumáticas em ambiente submarino.

Descrever princípios de funcionamento e aplicações de ferramentas hidráulicas.

Descrever procedimentos de utilização das ferramentas hidráulicas.

Executar manuseamento de ferramentas hidráulicas em ambiente submarino.

Caracterizar aparelhos de força.

Descrever processos de reflutuação.

Executar reflutuação de objetos submersos de várias dimensões.

Descrever trabalhos de construção ou reparação de estruturas submersas ou parcialmente submersas.

Executar trabalhos de construção ou reparação de estruturas submersas ou parcialmente submersas.

Caracterizar e descrever procedimentos para operar ferramentas de cravação submarina.

Caracterizar e descrever procedimentos para captação de imagens submarinas.

Executar captação de imagens submarinas.

Caracterizar e descrever procedimentos para corte submarino.

Executar corte submarino.

Caracterizar e descrever procedimentos para soldadura submarina.

Executar soldadura submarina.

Reconhecer conceitos relacionados com buscas de carena.

Identificar tipos de buscas de carena.

Identificar fatores que influenciam a escolha do tipo de buscas de carena.

Executar buscas de fundo.

Executar buscas de carena.

Gestão de equipas — Nível intermédio

Elaborar planeamentos de mergulho, para cenários de mergulho diversificados.

Executar planeamento de operações de mergulho utilizando como mistura respiratória o ar atmosférico, até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido.

Aplicar métodos de supervisão de operações de mergulho.

Executar supervisão de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido.

Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.

Princípios básicos de câmaras hiperbáricas

Reconhecer o equipamento, câmara hiperbárica.

Participar como guia na preparação e operação de descompressão à superfície.

Participar como guia na preparação e operação de recompressão terapêutica.

Conteúdos

Mergulho com ar — Nível intermédio

Executar mergulhos com equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 30 metros de profundidade.

Mergulho em águas restritas;

Mergulho em águas abertas;

Mergulho noturno.

Executar exercícios práticos de adaptação e destreza ao mergulho e ao equipamento de mergulho semiautónomo com capacete, em águas confinadas.

Imersão com barbatanas e botas lastradas;

Controlo de equilíbrio hidrostático;

Comunicações.

Executar exercícios práticos de emergência em águas confinadas.

Exercícios de falha do fornecimento de ar da superfície;

Exercícios de falha de comunicações.

Executar exercícios de adaptação ao mergulho em águas abertas, utilizando equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Identificação:

Garrafa de reserva;

Fontes de fornecimento de misturas respiratórias diferentes do ar;

Consolas de distribuição de misturas respiratórias diferentes do ar;

Consola de comunicações;

Capacete de mergulho;

Umbilical;

Colete de controlo de flutuabilidade;

Fato de mergulho;

Barbatana;

Botas lastradas;

Punhal;

Cinto de lastro.

Características;

Funções.

Reconhecer o princípio de funcionamento do aparelho de mergulho semiautónomo com capacete.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Aplicações;

Vantagens;

Desvantagens.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete.

Seqüência de montagem e desmontagem do equipamento;

Sinal por linha guia.

Preparar equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para imersão.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho semiautónomo com capacete, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 40 metros.

Mergulho em águas restritas;

Mergulho em águas abertas;

Mergulho noturno.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento autónomo circuito aberto de débito a pedido, equipamento de mergulho semiautónomo com capacete e material de apoio utilizado.

Lavagem;

Manutenção;

Armazenamento.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 20 metros um total de 300 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 21 aos 40 metros um total de 100 minutos de tempo de fundo.

Trabalhos subaquáticos — Nível intermédio

Descrever princípios de funcionamento e aplicações de ferramentas pneumáticas.

Ferramentas pneumáticas;

Compressores;

Aplicações;

Vantagens e desvantagens.

Descrever procedimentos de utilização das ferramentas pneumáticas.

Ferramentas pneumáticas;

Compressores;

Precauções de segurança;

Verificações;

Testes;

Montagem do sistema.

Executar manuseamento de ferramentas pneumáticas em ambiente submarino.

Descrever princípios de funcionamento e aplicações de ferramentas hidráulicas.

Ferramentas hidráulicas;

Compressores;

Aplicações;

Vantagens e desvantagens.
 Descrever procedimentos de utilização das ferramentas hidráulicas.
 Ferramentas hidráulicas;
 Compressores;
 Precauções de segurança;
 Verificações;
 Testes;
 Montagem do sistema.
 Executar manuseamento de ferramentas hidráulicas em ambiente submarino.
 Caracterizar aparelhos de força.
 Tipos;
 Identificação;
 Precauções de segurança;
 Aplicações;
 Vantagens e desvantagens.
 Descrever processos de refluatuação.
 Balões de elevação:
 Balões abertos;
 Balões fechados.
 Aparelhos de força;
 Injeção de ar;
 Cuidados e precauções.
 Executar refluatuação de objetos submersos de várias dimensões.
 Balões de elevação:
 Balões abertos;
 Balões fechados.
 Aparelhos de força;
 Injeção de ar da superfície;
 Cuidados e precauções.
 Descrever trabalhos de construção ou reparação de estruturas submersas ou parcialmente submersas.
 Enrocamentos;
 Regularização de fundos;
 Cofragens;
 Aplicação de cimentos;
 Fixação de pernos;
 Aplicação de resina epóxi;
 Aplicação de remendos;
 Tamponamentos;
 Sondagens e medições.
 Executar trabalhos de construção ou reparação de estruturas submersas ou parcialmente submersas.
 Caracterizar e descrever procedimentos para operar ferramentas de cravação submarina.
 Tipos;
 Identificação;
 Precauções de segurança;
 Aplicações;
 Montagem e desmontagem dos componentes;
 Vantagens e desvantagens.
 Executar cravação submarina.
 Cravar;
 Envio de ar;
 Furar.
 Caracterizar e descrever procedimentos para captação de imagens submarinas.
 Tipos de equipamentos de captura de imagens;
 Caixas estanques;
 Sistemas de iluminação;
 Precauções com os equipamentos;
 Aplicações;
 Montagem e desmontagem dos componentes;
 Vantagens e desvantagens.
 Executar captação de imagens submarinas.
 Filmagem de hélices de navios;
 Filmagem de obras vivas de navios;
 Filmagem de objetos submersos;
 Filmagem com transmissão de imagem em direto;
 Tratamento e edição de imagem.
 Caracterizar e descrever procedimentos para corte submarino.
 Tipos de equipamentos de corte submarino:
 Classificação;
 Aplicação;
 Princípios de funcionamento;
 Vantagens e desvantagens.
 Estações de corte submarino:
 Componentes e acessórios.
 Técnicas de corte;
 Precauções com os equipamentos;
 Precauções de segurança;

Fontes de perigo em operações de corte;
 Testes;
 Montagem e desmontagem dos componentes;
 Vantagens e desvantagens.
 Executar corte submarino.
 Oxi-arco;
 Maçarico subaquático.
 Caracterizar e descrever procedimentos para soldadura submarina.
 Tipos de equipamentos de soldadura submarina:
 Classificação;
 Aplicação;
 Princípios de funcionamento;
 Vantagens e desvantagens.
 Estações de soldadura submarina:
 Componentes e acessórios.
 Técnicas de soldadura;
 Precauções com os equipamentos;
 Precauções de segurança;
 Fontes de perigo em operações de soldadura;
 Testes;
 Montagem e desmontagem dos componentes;
 Vantagens e desvantagens.
 Executar soldadura submarina em tanque de soldadura.
 Executar soldadura submarina em águas abertas.
 Reconhecer conceitos relacionados com buscas de carena.
 Conceito de buscas de carena;
 Tipos de áreas de buscas:
 Áreas livres;
 Áreas marcadas.
 Identificar tipo de busca de carena.
 Buscas em áreas marcadas;
 Buscas em áreas livres.
 Identificar fatores que influenciam a escolha do tipo de busca de carena.
 Visibilidade submarina;
 Correntes;
 Tamanho da área;
 Informação sobre a localização do objeto;
 Logística;
 Estado do mar.
 Executar buscas de fundo.
 Buscas com linhas de fundo;
 Buscas visuais.
 Executar buscas de carena.
 Buscas em áreas livres;
 Buscas em áreas marcadas.

Gestão de equipas — Nível intermédio

Elaborar planeamentos de mergulho para cenários de mergulho diversificados.
 Executar planeamento de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido.
 Aplicar fases da supervisão de operações de mergulho.
 Briefing;
 Gestão da equipa de mergulho;
 Gestão do pessoal de apoio;
 Controlo do mergulho;
 Debriefing.
 Executar supervisão de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido.
 Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.
 Análise dos aspetos positivos e aspetos a melhorar numa próxima operação.
 Princípios básicos de câmaras hiperbáricas
 Reconhecer o equipamento, câmara hiperbárica.
 Características;
 Componentes:
 Circuito de alimentação;
 Circuito de misturas;
 Circuito de descarga;
 Eclusa;
 Funcionamento de câmaras hiperbáricas.
 Participar como guia na preparação e operação de uma descompressão à superfície.
 Participar como guia na preparação e operação de recompressão terapêutica.
 Participar como guia em simulações de situações de emergência.

Curso de Mergulhador Técnico

Perfil de saída

Descrição geral:

Mergulhar até 50 metros de profundidade, utilizando as misturas respiratórias adequadas, e supervisionar mergulhos até 40 metros de profundidade, de acordo com as regras de segurança no trabalho.

Atividades principais:

Preparar a operação de mergulho, em colaboração com os elementos da equipa, obtendo informações acerca das tarefas subaquáticas a executar, da duração e profundidade do mergulho, da natureza do local de trabalho, dos riscos inerentes, dos procedimentos de emergência e de outros aspetos necessários à realização da operação.

Mergulhar até 50 metros de profundidade utilizando as misturas respiratórias adequadas, fazendo uso de equipamentos de mergulho autónomo e semiautónomo e material de apoio adequado às tarefas subaquáticas a executar.

Planejar e supervisionar operações de mergulho até 40 metros de profundidade, planeando, conduzindo e controlando a sua realização.

Executar vistorias, trabalhos de conservação e reparações em obras vivas de embarcações e em outras estruturas submersas de diferente natureza.

Executar buscas de fundo para reconhecimento e deteção de objetos.

Executar trabalhos de construção, conservação e reparação de estruturas submersas.

Efetuar o registo de imagem e de som em ambiente subaquático.

Acompanhar operações em câmara hiperbárica.

Efetuar a limpeza e conservação do equipamento de mergulho e material de apoio utilizado.

Organização do referencial de formação

Componente de formação	Total de horas de formação
Teoria do mergulho — nível técnico	25
Mergulho com misturas — nível técnico	75
Gestão de equipas — nível técnico	50
Trabalhos subaquáticos — nível técnico	50
<i>Total de horas/curso</i>	200

Objetivos específicos

Teoria do mergulho — Nível técnico

Descrever noções de física aplicada ao mergulho e resolução de exercícios.

Descrever princípios essenciais do mergulho com misturas respiratórias diferentes do ar e resolução de exercícios.

Descrever noções de fisiopatologia associada ao mergulho.

Descrever e aplicar, regras e processos no âmbito da descompressão.

Mergulho com misturas — Nível técnico

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Reconhecer o princípio de funcionamento do aparelho de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Preparar equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido, usando como mistura respiratória o ar atmosférico até 30 metros e misturas respiratórias diferentes do ar até aos 50 metros.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Reconhecer o princípio de funcionamento do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Descrever e executar a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Preparar o equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho semiautónomo, com capacete, utilizando como mistura respiratória o ar atmosférico ou misturas respiratórias adequadas até 50 metros de profundidade.

Caracterizar analisadores de gases.

Executar análises de misturas respiratórias.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento autónomo de circuito aberto de débito a pedido que utiliza misturas respiratórias diferentes do ar, equipamento de mergulho semiautónomo com capacete que utiliza misturas respiratórias diferentes do ar e material de apoio utilizado.

Efetuar mergulho com equipamento semiautónomo utilizando cestos de mergulho.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 20 metros um total de 200 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 21 aos 40 metros um total de 100 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 41 aos 50 metros um total de 50 minutos de tempo de fundo.

Gestão de equipas — Nível técnico

Elaborar planeamentos de mergulho, para cenários de mergulho diversificados e diferentes equipamentos de mergulho e misturas gasosas.

Executar planeamento de operações de mergulho até 40 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Aplicar métodos de supervisão de operações de mergulho.

Executar supervisão de operações de mergulho até 40 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.

Conteúdos

Teoria do mergulho — Nível técnico

Descrever noções de física aplicada ao mergulho e resolução de exercícios.

Noção de densidade;

Condições de flutuabilidade (positiva, neutra e negativa);

Noção de peso aparente;

Relacionar os fenómenos físicos com os sentidos (som, variação do espectro solar e variações de temperatura).

Descrever princípios essenciais do mergulho com misturas respiratórias (NITROX) e resolução de exercícios.

Evolução histórica da utilização do NITROX como mistura respiratória;

Misturas enriquecidas com oxigénio (EAN);

Vantagens e desvantagens;

Campos de aplicação;

Caracterizar as potenciais implicações associadas à percentagem de oxigénio numa mistura respiratória (NITROX):

Fisiologia;

Intoxicação por oxigénio:

Toxicidade aguda (CNS);

Toxicidade crónica (Pulmonar).

Prevenção;

Limites de exposição e toxicidade.

Fatores Adjuvantes:

Dióxido de carbono;

Temperatura;

Desidratação.

Caracterizar as potenciais implicações associadas à percentagem de azoto numa mistura respiratória (NITROX):

Fisiologia;

Efeitos do azoto no mergulho:

Intoxicação (Narcose);

Doença de descompressão;

Redução dos efeitos do azoto.

Consequências resultantes do aumento da pressão parcial do dióxido de carbono;

Caracterizar conceitos associados ao mergulho com misturas respiratórias (NITROX) em circuito aberto;

Profundidade equivalente em ar (EAD);

Profundidade Máxima Operacional (MOD);

Melhor Mistura (BM);

Porcentagem de oxigénio nas garrafas;

Autonomias.

Princípios essenciais para o fabrico de uma mistura respiratória (NITROX).

Cálculos associados;

Métodos de carregamento.

Descrever noções de fisiopatologia associada ao mergulho:

Narcose (Azoto);

Intoxicação por monóxido de carbono;

Vertigem alternobárica;

Vertigem calórica;

Vómito subaquático;

Rebentamento submarino;

Edema pulmonar de imersão;

Síndrome de absorção de oxigénio pelo ouvido médio;

Hipotermia;

Exaustão pelo calor;

Algoritmo do Suporte Básico de Vida (SBV).

Descrever e aplicar, regras e processos no âmbito da descompressão:

Teorias de Descompressão;

Processos de Descompressão;

Fatores que potenciam acidentes de descompressão;

Mergulhos não descompressivos;

Mergulhos descompressivos;

Mergulhos combinados;

Mergulhos sucessivos;

Mergulho em altitude;

Interpretar Tabelas de Descompressão.

Mergulho com misturas — Nível técnico

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido específicos para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Identificação:

Garrafa;

Regulador;

Características;

Funções.

Reconhecer o princípio de funcionamento do aparelho de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Aplicações;

Vantagens;

Desvantagens.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para uso com misturas respiratórias diferentes do ar.

Seqüência de montagem e desmontagem do equipamento;

Preparar equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido para imersão com uso de misturas respiratórias diferentes do ar.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido, usando misturas respiratórias diferentes do ar adequadas para profundidades até 50 metros de profundidade.

Mergulho em águas restritas;

Mergulho em águas abertas;

Mergulho noturno em águas abertas.

Caracterizar componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete específicos para uso de misturas respiratórias diferentes do ar.

Identificação:

Garrafa de reserva;

Fontes de fornecimento das misturas respiratórias;

Consolas de distribuição das misturas respiratórias;

Consola de comunicações;

Capacete de mergulho;

Umbilical;

Características;

Sistema respiratório;

Sistema de alimentação de misturas respiratórias;

Componentes externos;

Funções.

Reconhecer o princípio de funcionamento do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso de misturas respiratórias diferentes do ar.

Reconhecer a utilização do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso de misturas respiratórias diferentes do ar.

Aplicações;

Vantagens;

Desvantagens.

Descrever e executar, a montagem e desmontagem dos componentes do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso de misturas respiratórias diferentes do ar.

Preparar equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para uso de misturas respiratórias diferentes do ar.

Executar mergulhos com equipamento de mergulho semiautónomo com capacete, usando como mistura respiratória o ar atmosférico ou misturas respiratórias adequadas às várias profundidades até 50 metros de profundidade.

Mergulho em águas restritas;

Mergulho em águas abertas;

Mergulho noturno.

Caracterizar analisadores de gases.

Identificação de componentes;

Preparação do equipamento para utilização;

Procedimentos de utilização;

Aplicações.

Executar análises de misturas respiratórias.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento autónomo de circuito aberto de débito a pedido e equipamento de mergulho semiautónomo com capacete para o uso de misturas respiratórias diferentes do ar e material de apoio utilizado.

Lavagem;

Manutenção;

Armazenamento.

Efetuar operações de mergulho com equipamento de mergulho semiautónomo com cesto a partir de navio ou de terra.

Reconhecer e identificar os equipamentos hidráulicos e pneumáticos para a operação de lançamento e recolha de cestos de mergulho.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 20 metros um total de 200 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 21 aos 40 metros um total de 100 minutos de tempo de fundo.

Efetuar no mínimo dos 41 aos 50 metros um total de 50 minutos de tempo de fundo.

Gestão de equipas — Nível técnico

Elaborar planeamentos de mergulho, para cenários de mergulho diversificados com diferentes equipamentos e misturas gasosas.

Executar planeamento de operações de mergulho até 40 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Aplicar fases da supervisão de operações de mergulho.

Briefing;

Gestão da equipa de mergulho;

Gestão do pessoal de apoio;

Controlo do mergulho;

Debriefing.

Executar supervisão de operações de mergulho até 40 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Executar supervisão de operações de mergulho com e sem cesto de mergulho, até 40 metros de profundidade com equipamento semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido.

Executar briefing e debriefing dos exercícios das operações de mergulho.

Análise dos aspetos positivos e aspetos a melhorar numa próxima operação.

Curso de mergulhador-especialista

Perfil de saída

Descrição geral:

Mergulhar sem limite de profundidade, utilizando as misturas respiratórias adequadas, com equipamento de mergulho autónomo e semiautónomo, efetuar mergulhos orientados a partir da superfície, efetuar

operações de mergulho a partir sinos de mergulho abertos. Realizar trabalhos subaquáticos, operar câmaras hiperbáricas e supervisionar mergulhos até 50 metros de profundidade, de acordo com as regras de segurança.

Atividades principais:

Preparar a operação de mergulho, em colaboração com os elementos da equipa, obtendo informações acerca das tarefas subaquáticas a executar, da duração e profundidade do mergulho, da natureza do local de trabalho, dos riscos inerentes, dos procedimentos de emergência e de outros aspetos necessários à realização da operação.

Mergulhar sem limite de profundidade, utilizando as misturas adequadas e utilizando equipamento de mergulho e material de apoio adequado às tarefas subaquáticas a executar.

Planear e supervisionar operações de mergulho em meio aquático ou em câmaras hiperbáricas até 50 metros de profundidade, planeando, conduzindo e controlando a sua realização.

Executar vistorias e reparações em obras vivas de embarcações e outras estruturas submersas de diferente natureza, utilizando nomeadamente, técnicas de corte e soldadura subaquáticas.

Executar buscas de fundo, para reconhecimento e deteção de objetos.

Executar trabalhos de construção, conservação e recuperação de estruturas submersas.

Executar trabalhos de construção e reparação subaquática de estruturas com cimento hidráulico ou outros materiais similares, utilizando processos manuais e mecânicos.

Executar o registo de imagem e de som em ambiente subaquático.

Operar câmaras hiperbáricas, executando as tabelas de decompressão e tabelas terapêuticas adequadas.

Acompanhar operações em câmara hiperbárica.

Operar câmaras hiperbáricas, executando as tabelas de decompressão adequadas.

Efetuar a limpeza e conservação do equipamento de mergulho e material de apoio utilizado.

Organização do referencial de formação

Componente de formação	Total de horas de formação
Teoria do mergulho — nível especialista	25
Mergulho com misturas — nível especialista	100
Gestão de equipas — nível especialista	50
Câmaras hiperbáricas — nível especialista	50
Sinos de mergulho abertos	125
Trabalhos subaquáticos — nível especialista	75
<i>Total de horas/curso</i>	<i>425</i>

Objetivos específicos

Teoria do mergulho — Nível especialista

Identificar sistemas de forças.
Reconhecer a legislação portuguesa e internacional para o mergulho e trabalho hiperbárico.
Aplicar os conhecimentos da fisiopatologia associados ao mergulho.

Mergulho com misturas — Nível especialista

Executar mergulhos com mistura respiratória apropriada sem limite de profundidade com equipamento de mergulho semiautónomo.
Processos de fabrico e análise de misturas gasosas.
Manutenção de material.
Efetuar no mínimo dos 0 aos 20 metros um total de 150 minutos de tempo de fundo a partir de sino mergulho aberto.
Efetuar no mínimo dos 21 aos 60 metros um total de 100 minutos de tempo de fundo a partir de cesto de mergulho.

Gestão de equipas especialista

Elaborar planeamentos de mergulho, para cenários de mergulho diversificados e diferentes equipamentos de mergulho.
Executar planeamento de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e 50 metros com equipamento de mergulho semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido utilizando ar atmosférico ou a profundidades superiores utilizando outra mistura respiratória.
Aplicar métodos de supervisão de operações de mergulho.

Executar supervisão de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e 50 metros com equipamento de mergulho semiautónomo de circuito aberto de débito a pedido utilizando ar atmosférico ou a profundidades superiores utilizando outra mistura respiratória.
Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.

Câmaras hiperbáricas — Nível especialista

Identificar a estrutura básica funcional de um centro de medicina hiperbárica.
Operação de câmaras hiperbáricas.
Sinos de mergulho abertos
Reconhecer os sistemas de um sino de mergulho aberto.
Mergulho prático a partir de sino de mergulho aberto.
Reconhecer o sistema de aquecimento de água para fatos de mergulho.
Mergulho prático utilizando fato de água quente.
Procedimentos de mergulhador acidentado.
Procedimentos perante avarias de equipamentos.
Mergulho a partir de um navio de apoio a operações de mergulho com posicionamento dinâmico.
Reconhecer os perigos associados e as precauções de segurança.

Conteúdos

Teoria do mergulho — Nível especialista

Identificar sistemas de forças.
Tipos;
Características;
Aplicações;
Funções;
Precauções de segurança;
Vantagens e desvantagens;
Cálculos dos sistemas de força.
Reconhecer a legislação portuguesa e internacional para o mergulho e trabalho hiperbárico.
Descrever as responsabilidades do cliente, empregador, supervisor, mergulhador e de outros elementos envolvidos nas operações de mergulho;
Descrever a conduta das operações de mergulho profundas utilizando o equipamento de mergulho semiautónomo;
Descrever o planeamento e a avaliação de risco numa operação de mergulho;
Descrever a composição das equipas de mergulho;
Descrever os requisitos para os registos de mergulho, documentação relativa à operação e outra documentação relevante;
Descrever os requisitos e normas de uma câmara hiperbárica;
Descrever a operação, os requisitos de manutenção e de segurança das plataformas de mergulho e equipamentos de mergulho;
Descrever os requisitos médicos e de treino para a equipa de mergulho.
Aplicar os conhecimentos da fisiopatologia associados ao mergulho.
Reconhecimento de doenças de decompressão;
Caracterização da doença de decompressão no mergulhador (causas e alterações, formas clínicas; passos terapêuticos imediatos):
Causas e alterações fisiopatológicas que levam ao surgimento de uma doença de decompressão;
Formas clínicas assumidas pela doença de decompressão;
Passos terapêuticos imediatos perante um acidente de mergulho e orientação posterior.
Principais acidentes barotraumáticos que podem ocorrer durante o mergulho:
Barotraumatismos pulmonares não embolismos;
Barotraumatismos pulmonares embolismos;
Outros barotraumatismos;
Hipóteses terapêuticas nos acidentes barotraumáticos.
Tabelas terapêuticas utilizadas no tratamento da doença de decompressão;
Fenómenos bioquímicos associados ao mergulho, sintomatologia, atuação e tratamento;
Consequências e medidas de controlo da administração excessiva ou insuficiente de oxigénio;
Alterações induzidas no ser humano, pela elevação ou redução dos níveis de anidrido carbónico e monóxido de carbono na corrente sanguínea;
Azoto respirado em profundidade;
Quadro neurológico provocado pela exposição do mergulhador a altas pressões quando utiliza misturas respiratórias com hélio:
Razões de utilização de hélio no mergulho profundo;
Características da síndrome nervosa das altas profundidades.
Descrever os problemas de mergulho relacionados com a exposição a baixas temperaturas em meio aquático.

Formas de transferência de calor entre dois corpos;
Alterações sofridas pelo mergulhador quando exposto a baixas temperaturas.

Mergulho com misturas — Nível especialista

Mergulho com equipamento semiautónomo em operações de mergulho profundo com sino de mergulho aberto.

Reconhecer as limitações num mergulho profundo utilizando o equipamento semiautónomo e quais os requisitos adicionais.

Demonstrar competências em mergulhos orientados da superfície até aos 60 metros de profundidade, utilizando o equipamento de mergulho semiautónomo com sino de mergulho aberto.

Reconhecer os processos, normas e requisitos de fabrico de misturas gasosas.

Reconhecer os processos de análise das misturas gasosas.

Reconhecer e efetuar procedimentos de limpeza e conservação do equipamento de mergulho semiautónomo com capacete que utiliza misturas respiratórias diferentes do ar e material de apoio utilizado.

Lavagem;

Manutenção;

Armazenamento.

Efetuar no mínimo dos 0 aos 20 metros um total de 150 minutos de tempo de fundo a partir de sino mergulho aberto.

Efetuar no mínimo dos 21 aos 60 metros um total de 100 minutos de tempo de fundo a partir de cesto de mergulho.

Gestão de equipas — Nível especialista

Elaborar planeamentos de mergulho para cenários de mergulho diversificados com diferentes equipamentos e misturas gasosas.

Executar planeamento de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e 50 metros com equipamentos de mergulho semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido utilizando ar atmosférico e misturas respiratórias apropriadas.

Aplicar fases da supervisão de operações de mergulho.

Briefing;

Gestão da equipa de mergulho;

Gestão do pessoal de apoio;

Controlo do mergulho;

Debriefing.

Executar supervisão de operações de mergulho até 30 metros de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo de circuito aberto de débito a pedido e 50 metros com equipamentos de mergulho semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido utilizando ar atmosférico e misturas respiratórias apropriadas.

Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.

Câmaras hiperbáricas — Nível especialista

Identificar a estrutura básica funcional de um centro de medicina hiperbárica.

Serviços médicos;

Gabinetes de consultas;

Salas de tratamentos.

Secretaria;

Compartimento de reserva de ar comprimido e respetivos compressores;

Compartimento de reserva de misturas e oxigénio puro;

Circuito de alimentação de ar comprimido;

Circuito de alimentação de misturas de gases;

Circuito de alimentação de oxigénio;

Câmara hiperbárica;

Sistema de suporte de vida;

Reservas de mistura respiratória;

Equipamentos respiratórios;

Equipamentos de descompressão;

Sistema de controlo ambiental;

Equipamentos destinados a providenciar um ambiente seguro.

Identificar tipos de câmaras de descompressão.

Câmaras de dois ou mais compartimentos;

Câmaras de um compartimento;

Câmaras portáteis.

Identificar os circuitos de alimentação de gases das câmaras hiperbáricas.

Circuito de ar comprimido;

Circuito de misturas de gases;

Circuito de alimentação de oxigénio.

Descrever os equipamentos essenciais de uma instalação hiperbárica.

Câmaras fixas de dois ou mais compartimentos;

Fonte de alimentação de oxigénio;

Fonte de alimentação de ar comprimido;

Fonte de alimentação de misturas de gases;

Compressores;

Grupo de garrafas.

Caracterizar componentes da câmara hiperbárica e material de apoio.

Válvulas;

Painel de comando;

Pianos de oxigénio;

Eclusa;

Flange de acoplamento;

Analizador de oxigénio;

Tubagens de admissão e descarga;

Material de apoio.

Descrever o circuito de gases para a instalação hiperbárica.

Compressores;

Grupo de garrafas de armazenamento;

Pianos de distribuição de gases;

Circuito de alta pressão;

Circuito de média pressão;

Circuito de emergência;

Circuito de oxigénio;

Circuito de misturas de gases.

Garrafas;

Compensadoras;

Separadoras;

Emergência.

Identificar flanges de acoplamento das câmaras portáteis e fixas.

Princípio de funcionamento;

Pontos de orientação/fixação e sua localização;

Válvulas de segurança;

Válvulas de equilíbrio;

Funções da flange.

Caracterizar circuitos e componentes do piano de distribuição de ar atmosférico para uso das câmaras de descompressão.

Circuito de baixa pressão;

Circuito de alta pressão;

Circuito de emergência;

Filtros;

Válvulas redutoras;

Válvulas de corte;

Válvulas de segurança;

Garrafa de emergência;

Garrafa compensadora.

Descrever os sistemas de ventilação da câmara hiperbárica.

Ventilação manual;

Ventilação automática.

Identificar fatores que podem alterar o número de ventilações.

Número de ocupantes;

Espaço interior;

Condições climatéricas;

Operacionalidade dos equipamentos.

Descrever as aplicações das câmaras de descompressão.

Descompressão à superfície;

Oxigeno-terapia hiperbárica;

Doença de descompressão;

Inspeções periódicas;

Exames de aptidão;

Intervenções cirúrgicas;

Mergulhos simulados;

Testes a equipamentos;

Investigação científica.

Enumerar as vantagens da utilização de câmaras de dois ou mais compartimentos.

Apoio logístico;

Conforto;

Entradas/saídas sem alterar a pressão;

Tratamento de pacientes inconscientes.

Identificar os requisitos de segurança para utilização de instalações hiperbáricas.

Meios de combate a incêndios;

Substâncias inflamáveis no interior da câmara;

Objetos estancques inapropriados para suportar pressões no interior da câmara;

Inspeção das válvulas de equilíbrio;

Teste de comunicações;

Teste da iluminação;

Verificação das pressões do circuito de oxigénio;

Verificação do funcionamento do piano de oxigénio do interior da câmara;

Verificação do funcionamento das portas da câmara e antecâmara;

Verificação do material de primeiros socorros;

Verificação do material de apoio;

Materiais suscetíveis de produzir faísca;

Orifícios de admissão e descarga desobstruídos;

Limpeza do espaço interior.

Descrever as inspeções a efetuar a uma instalação hiperbárica.

Válvula de segurança;
Equipamentos;
Ligações;
Estanqueidade;
Estrutura;
Circuitos;
Reserva de gases.
Preparar câmaras hiperbáricas para operações de recompressão terapêutica.
Estabelecimento do circuito de ar;
Estabelecimento do circuito de oxigénio;
Verificação das válvulas;
Verificação das condições de higiene e segurança;
Estabelecimento e teste de comunicações;
Tabela de tratamento;
Serviços médicos;
Pessoal de apoio.
Executar condução de câmaras hiperbáricas.
Operação dos sistemas de admissão e de evacuação de ar;
Operação dos sistemas de admissão de oxigénio;
Operação dos sistemas de admissão de misturas;
Operação dos sistemas de comunicações;
Operação dos sistemas de ventilação;
Equilíbrio de pressões entre compartimentos;
Acoplamento de uma câmara portátil;
Treino de velocidade de subida na recompressão terapêutica;
Elaboração da fita de tempo para uma descompressão terapêutica;
Operação da eclusa de medicamentos/apoio;
Elaboração dos registos.
Sinos de mergulho abertos
Sino de mergulho aberto.
Descrever o funcionamento e operação de um sino de mergulho aberto.
Explicar o esquema dos componentes de um sino de mergulho aberto atualmente utilizado e respetivo funcionamento.
Mergulho prático em sino de mergulho aberto.
Compreender os procedimentos de segurança para a operação de um sino de mergulho aberto.
Efetuar mergulhos operacionais em segurança até uma profundidade de 60 metros.
Atuar como mergulhador guia no sino de mergulho aberto.
Atuar como mergulhador pronto orientado da superfície.
Atuar como operador de consola durante uma operação de mergulho em sino aberto.
Efetuar as Pré e Pós verificações de mergulho durante uma operação de mergulho em sino aberto.
Compreender a utilização dos sistemas hidráulicos e pneumáticos utilizados durante a operação de um sino de mergulho aberto.
Sistema de água quente.
Descrever o funcionamento e operação do sistema de água quente.
Explicar o esquema de um sistema de água quente atualmente utilizado e o funcionamento dos seus componentes.
Mergulho prático utilizando fato de água quente.
Compreender os procedimentos de segurança e operação de mergulho, na utilização de fatos de água quente.
Efetuar mergulhos operacionais em segurança com fato de água quente.
Atuar como operador de consola durante uma operação de mergulho com fato de água quente.
Efetuar as Pré e Pós verificações de mergulho durante uma operação de mergulho com fato de água quente.
Efetuar procedimentos de mergulhador acidentado.
Efetuar mergulhos com a simulação de mergulhador acidentado em operações de mergulho a partir de um sino aberto:
Como mergulhador;
Como mergulhador guia;
Como operador de consola;
Como mergulhador pronto.
Efetuar os procedimentos de primeiros socorros a um mergulhador acidentado no sino de mergulho aberto:
Como mergulhador;
Como mergulhador guia;
Como operador de consola;
Como mergulhador pronto.
Efetuar procedimentos durante avarias de equipamentos:
Falha de comunicações;
Falha no fornecimento do circuito respiratório;
Falha em ambos os circuitos de comunicações e respiratório;
Falha no sistema de recuperação do sino de mergulho aberto.
Mergulho prático a partir de um navio de apoio a operações de mergulho com posicionamento dinâmico.
Compreender os perigos associados e precauções a tomar em operações de mergulho a partir de um navio de apoio com posicionamento dinâmico.

Curso de mergulhador-chefe

Perfil de saída

Descrição geral:

Mergulhar sem limite de profundidade, utilizando as misturas respiratórias adequadas e supervisionar mergulhos às várias profundidades de acordo com as regras de segurança, a fim de executar ou supervisionar tarefas subaquáticas de diferente natureza, nas respetivas áreas de atuação. Efetuar mergulhos com os diversos equipamentos de mergulho e material de apoio adequados à profundidade e à natureza da operação utilizando a mistura respiratória adequada.

Atividades principais:

Coordenar as operações de mergulho, em colaboração com os elementos da equipa, obtendo informações acerca das tarefas subaquáticas a executar, da duração e profundidade do mergulho, da natureza do local de trabalho, dos riscos inerentes, dos procedimentos de emergência e de outros aspetos necessários à realização da operação.

Mergulhar sem limite de profundidade, usando as misturas respiratórias adequadas e utilizando equipamento de mergulho e material de apoio adequado às tarefas subaquáticas a executar.

Planear e supervisionar operações de mergulho, em meio aquático ou em câmaras hiperbáricas, às várias profundidades, planeando, conduzindo e controlando a sua realização.

Coordenar, supervisionar e executar vistorias e reparações em obras vivas de embarcações e outras estruturas submersas de diferente natureza, utilizando, nomeadamente, técnicas de corte e soldadura subaquáticas.

Coordenar, supervisionar e executar buscas de fundo para reconhecimento e deteção de objetos.

Coordenar, supervisionar e executar trabalhos de conservação e recuperação de estruturas submersas.

Coordenar, supervisionar e executar trabalhos subaquáticos, para recuperação de estruturas ou navios de dimensões consideráveis encailhados ou afundados.

Coordenar, supervisionar e efetuar trabalhos de construção e reparação subaquática de estruturas com cimento hidráulico ou outros materiais similares, utilizando processos manuais e mecânicos.

Coordenar, supervisionar e executar o registo de imagem e de som em ambiente subaquático.

Supervisionar e realizar a condução de câmaras hiperbáricas, durante descompressões, treino e em tratamento hiperbárico aplicando tabelas de descompressão terapêutica.

acompanhar operações em câmara hiperbárica.

Efetuar a limpeza e conservação do equipamento de mergulho e material de apoio utilizado.

Organização do referencial de formação

Componente de formação	Total de horas de formação
Teoria de navio	25
Gestão de equipas — nível chefe	50
Câmaras hiperbáricas — nível chefe	50
Operações com sino de mergulho fechado	(*)
<i>Total de horas/curso</i>	<i>(*)</i>

(*) O tempo total de curso está dependente das profundidades e tempos de mergulhos a partir de sino fechado e de mergulhos de saturação efetuados.

Objetivos específicos

Teoria de navio
Flutuação e estabilidade aplicada a navios e, por extensão, a outras plataformas marítimas;

Resistência dos materiais usados na sua construção, e estruturas de navios e de outras plataformas marítimas.

Técnicas e tecnologias usadas em operações de salvamento com navios e outras plataformas marítimas acidentadas.

Gestão de equipas — Nível chefe

Elaborar planeamentos de mergulho para cenários de mergulho diversificados e diferentes equipamentos de mergulho.

Executar planeamento de operações de mergulho sem limite de profundidade com equipamentos de mergulho e material de apoio adequados utilizando ar atmosférico ou outras misturas respiratórias apropriadas.

Aplicar métodos de supervisão de operações de mergulho.

Executar supervisão de operações de mergulho sem limite de profundidade com equipamentos de mergulho adequado utilizando misturas respiratórias diferentes do ar.

Executar briefing e debriefing das operações de mergulho.

Câmaras hiperbáricas — Nível chefe

Supervisão de condução de câmaras hiperbáricas.

Compreender a necessidade de emprego de uma câmara hiperbárica de convés.

Compreender o funcionamento de uma câmara de descompressão de convés.

Compreender as verificações de segurança de uma câmara de descompressão de convés.

Compreender as verificações para operação de uma câmara de descompressão de convés.

Operações com sino de mergulho fechado

Efetuar operações como mergulhador a partir de um sino de mergulho fechado.

Efetuar operações como guia a partir de um sino de mergulho fechado.

Efetuar operações como mergulhador pronto a partir de um sino de mergulho fechado.

Compreender a legislação nacional e internacional aplicada ao mergulho com sino fechado.

Efetuar formação prática para familiarização com os sistemas à superfície.

Efetuar formação prática para adaptação aos sistemas até uma profundidade de 10 metros.

Efetuar formação prática de mergulho profundo com os sistemas atuando como mergulhador, mergulhador guia e mergulhador pronto.

Conteúdos

Teoria de navio

Flutuação e estabilidade aplicada a navios e, por extensão, a outras plataformas marítimas.

Conhecer a terminologia utilizada;

Conhecer a geometria do navio;

Conhecer os princípios físicos referentes a flutuação e estabilidade de navios;

Interpretar a documentação técnica referente a flutuação e estabilidade de navios, incluindo desenhos, planos, gráficos e manuais;

Compreender os mecanismos físicos envolvidos no salvamento de navios acidentados, incluindo a sua refluatuação, endireitamento, desenganche ou reboque.

Resistência dos materiais usados na sua construção, e estruturas de navios e de outras plataformas marítimas.

Conhecer os conceitos teóricos e práticos referentes a resistência dos materiais usados na construção de estruturas de navios;

Conhecer os diferentes tipos de solicitações a que as estruturas de navios se encontram sujeitas, em condições normais e adversas;

Conhecer os conceitos teóricos e práticos referentes a resistência estrutural de navios.

Técnicas e tecnologias usadas em operações de salvamento com navios e outras plataformas marítimas acidentadas.

Efetuar a avaliação dos riscos decorrentes das características e dos perigos relativos à natureza dos trabalhos a realizar;

Conhecer as técnicas usadas no salvamento de pessoas e bens em navios acidentados;

Conhecer as técnicas usadas na contenção de danos ambientais em navios acidentados;

Conhecer as técnicas usadas no salvamento de navios acidentados, incluindo a sua refluatuação, endireitamento, desenganche ou reboque;

Conhecer os equipamentos e sistemas usados nessas operações de salvamento e de contenção de danos ambientais, e suas tecnologias, designadamente de hidráulica, pneumática, elétrica, mecânica e automação.

Gestão de equipas — Nível chefe

Elaborar planeamentos de mergulho para cenários de mergulho diversificados com diferentes equipamentos.

Executar planeamento de operações de mergulho sem limite de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido utilizando mistura respiratória apropriada.

Aplicar fases da supervisão de operações de mergulho.

Briefing;

Gestão da equipa de mergulho;

Gestão do pessoal de apoio;

Controlo do mergulho;

Debriefing.

Executar supervisão de operações de mergulho sem limite de profundidade com equipamentos de mergulho autónomo e semiautónomo de circuito aberto e débito a pedido utilizando mistura respiratória apropriada.

Executar briefing e debriefing dos exercícios das operações de mergulho.

Câmaras hiperbáricas — Nível chefe

Supervisionar a preparação da câmara hiperbárica para operações de descompressão à superfície, treino e recompressão terapêutica mediante as tabelas apropriadas.

Supervisionar e realizar condução de câmaras hiperbáricas.

Tratamentos hiperbáricos de doença de descompressão com oxigénio até 18 metros.

Aplicação das tabelas de descompressão terapêuticas adequadas ao mergulho profundo.

Compreender o funcionamento, verificações para operação e procedimentos de segurança de uma câmara de descompressão de convés.

Sistemas de fornecimento de misturas e de descarga da câmara hiperbárica.

Explicar o funcionamento do sistema.

Efetuar os procedimentos corretos para garantir o funcionamento.

Efetuar os procedimentos corretos de manutenção.

Explicar o propósito do sistema incluindo todos os componentes.

Explicar o funcionamento do sistema incluindo todos os componentes.

Monitorização de gases.

Explicar a monitorização operacional da qualidade dos gases armazenados e em uso.

Explicar os princípios de utilização dos monitores de dióxido de carbono e de oxigénio.

Calibração precisa dos monitores.

Interpretação das leituras em condições de trabalho.

Explicar os princípios das unidades de controlo ambiental em relação às câmaras hiperbáricas.

Explicar a operação das unidades de controlo ambiental em relação às câmaras hiperbáricas.

Explicar os métodos de elaboração de diferentes tipos de misturas.

Analisar gases puros e misturas.

Absorção de dióxido de carbono.

Explicar o princípio de funcionamento dos contentores de absorvente de CO₂.

Verificar o funcionamento do sistema e executar manutenções como utilizador.

Impurezas no sistema de gases.

Explicar os efeitos das impurezas ambientais num sistema de mergulho.

Explicar os efeitos das impurezas nos gases respirados pelo mergulhador.

Descrever os possíveis pontos de contaminação.

Limpeza de oxigénio.

Explicar os efeitos do contacto do oxigénio de fornecimento a alta pressão, com materiais combustíveis.

Explicar os procedimentos de prevenção de uma contaminação acidental com oxigénio.

Explicar os efeitos de óleos e gorduras nos sistemas de oxigénio a alta pressão.

Limpeza do sistema de gases.

Explicar a necessidade da estrita observância das regras de manuseamento de gases.

Explicar os procedimentos e métodos de limpeza para assegurar que o gás de armazenamento não fique contaminado.

Operar com o circuito de fornecimento de gases da câmara hiperbárica.

Selecionar o gás correto para uma operação em particular.

Fornecer o gás a partir de uma consola de controlo ao sistema de fornecimento de gases.

Explicar a necessidade e a operação de um mano redutor.

Operações de monitorização da câmara hiperbárica.

Monitorizar a câmara hiperbárica relativamente aos níveis de:

Profundidade.

Temperatura.

Humidade.

Oxigénio.

Dióxido de carbono.

Explicar os níveis máximos e mínimos permissivos de:

Oxigénio.

Dióxido de carbono.

Equipamentos de combate a incêndios.

Explicar a utilização de equipamentos necessários ao combate a incêndios num sino de mergulho fechado.

Explicar o Pré e Pós verificações de segurança ao sistema de combate a incêndios.

Executar uma evacuação de uma câmara hiperbárica.

Executar o procedimento de isolamento.

Explicar o papel da equipa de superfície.

Verificações de segurança.

Explicar a necessidade da Pré e Pós verificação de operação de uma câmara hiperbárica.

Explicar a necessidade da manutenção do utilizador de uma câmara hiperbárica.

Efetuar a Pré e Pós verificação de operação de uma câmara hiperbárica.

Efetuar a manutenção do utilizador de uma câmara hiperbárica.

Arranjos sanitários.

Explicar a importância da higiene pessoal em ambientes hiperbáricos.

Explicar o funcionamento e a requisitos de segurança necessários de um sistema sanitário hiperbárico.

Operar um sistema sanitário hiperbárico em condições de trabalho.

Eclusa.

Explicar as precauções de segurança para operar uma eclusa.

Explicar os procedimentos para operar uma eclusa.

Operar uma eclusa num sistema de mergulho pressurizado.

Comunicações.

Operar o circuito de comunicações primário com um descodificador de hélio.

Operar o circuito de comunicações do mergulhador pronto com um descodificador de hélio.

Efetuar os procedimentos de comunicações de emergência.

Procedimentos de emergência.

Explicar as possíveis emergências que poderão ocorrer numa câmara hiperbárica.

Explicar as ações a efetuar numa situação de emergência que poderão ocorrer numa câmara hiperbárica.

Compressão e descompressão.

Operar um sistema de mergulho sob supervisão.

Explicar os procedimentos de abortar e situações em que estes deverão ser usados.

Efetuar compressões e descompressões sob supervisão.

Registos de mergulho.

Manter um registo preciso dos mergulhos com a utilização de sino.

Manter um registo preciso dos mergulhos de saturação.

Equipa de apoio à superfície.

Atuar como membro de uma equipa de apoio à superfície.

Operações de mergulho.

Atuar como membro efetivo de uma equipa de mergulho.

Tabelas de mergulho.

Entender a utilização das tabelas de mergulho com misturas gasosas.

Entender a utilização das tabelas terapêuticas.

Compreender os efeitos adicionais dos mergulhos a mais de 50 metros de profundidade utilizando misturas respiratórias.

Doenças relacionadas com o mergulho.

Entender a fisiologia do HNS e HPNS.

Reconhecer os sintomas e sinais de doença de descompressão num mergulho de saturação.

Primeiros socorros numa operação de mergulho em sino fechado.

Entender a administração de primeiros socorros num sino de mergulho fechado e numa câmara hiperbárica.

Operações com sino de mergulho fechado

Efetuar operações como:

Mergulhador.

Mergulhador guia.

Mergulhador pronto em simulações de salvamento de mergulhador incapacitado.

Monitores hiperbáricos.

Explicar os princípios dos analisadores de dióxido de carbono e de oxigénio.

Utilizar os analisadores de dióxido de carbono e de oxigénio sob condições de trabalho.

Sistemas de gases dos sinos de mergulho fechados.

Explicar o propósito e a operação de todos os sistemas e componentes do sino de mergulho fechado.

Efetuar a admissão de gases ao sino de mergulho fechado.

Efetuar a admissão de gases aos equipamentos de mergulho.

Sistema de purificação no sino de mergulho fechado.

Explicar a necessidade de extração de CO₂.

Explicar o funcionamento do sistema de purificação.

Efetuar a substituição do canister de CO₂.

Efetuar manutenções como utilizador ao sistema de purificação de gases.

Sistemas de aquecimento para fatos de água quente.

Explicar a necessidade de operação com um sistema de aquecimento num sino de mergulho fechado.

Explicar os procedimentos em caso de avaria do sistema de aquecimento num sino de mergulho fechado.

Comunicações.

Utilizar o circuito principal e o circuito alternativo durante operações de mergulho com sino fechado.

Recuperação de emergência do sino de mergulho fechado.

Explicar os vários processos secundários de recuperação do sino de mergulho fechado em caso de emergência.

Explicar o propósito e métodos de colocação do lastro no sino de mergulho fechado.

Explicar o propósito e métodos dos sistemas de libertação de lastro no sino de mergulho fechado.

Explicar os procedimentos de libertação do lastro em emergência e perigos associados.

Sistemas de manobra dos sinos de mergulho fechados.

Descrever o funcionamento dos sistemas de manobra.

Operar com os sistemas de manobra do sino de mergulho fechado.

Explicar os sistemas de segurança e sistemas alternativos em caso de avaria dos sistemas de energia.

Explicar a operação do sistema de acoplamento do sino de mergulho fechado à câmara de convés.

Explicar a operação do sistema de acoplamento do sino da câmara de convés às balsas de salvamento hiperbáricas.

Operar o sistema de acoplamento do sino de mergulho fechado à câmara de convés.

Verificações de segurança.

Explicar as Pré e Pós verificações de mergulho da lista de verificação do sino de mergulho fechado.

Efetuar as Pré e Pós verificações de mergulho da lista de verificação do sino de mergulho fechado.

Explicar a ação que deverá ser levada a cabo pelos mergulhadores na perda do sino de mergulho fechado e pela equipa de apoio à superfície.

Explicar os procedimentos de transferência subaquática em caso de perda do sino de mergulho fechado.

Rotinas de emergência.

Demonstrar as rotinas de emergência incluindo a simulação de um salvamento de um mergulhador incapacitado e o uso das máscaras oronasais numa atmosfera contaminada.

Explicar a preparação e a operação da balsa de salvamento hiperbárica e a evacuação a partir de um sino de mergulho fechado.

Explicar como e quando um sino pode ser perdido, o procedimento de localização a ser seguido e os vários métodos de recuperação do sino.

Sistemas de recuperação dos gases respiratórios.

Explicar e estar ciente dos princípios deste tipo de sistemas, as suas limitações e as ações que devem ser tomadas se existir uma falha do equipamento de recuperação dos gases respiráveis.

Estar familiarizado com os potenciais perigos destes equipamentos, incluindo o seu uso com misturas de oxigénio-hélio.

Equipamento de sobrevivência.

Explicar e demonstrar os princípios de funcionamento e utilização do equipamento de sobrevivência de um sino de mergulho fechado.

Efetuar treino de colocação do equipamento de sobrevivência.

Navios com posicionamento dinâmico.

Explicar os princípios de operação e potenciais perigos associados nas operações de mergulho a partir de navios com posicionamento dinâmico.

Equipa de superfície.

Atuar como membro da equipa de superfície no apoio a operações com sino de mergulho fechado e em operações de transferências sob pressurização.

Compreender a legislação nacional e internacional aplicada ao mergulho.

Descrever as responsabilidades do cliente, empregador, supervisor, mergulhador e de outros elementos envolvidos nas operações de mergulho.

Descrever a conduta das operações de mergulho profundas, utilizando sino de mergulho fechado e mergulho de saturação.

Descrever o planeamento e a avaliação de risco numa operação de mergulho.

Descrever a composição das equipas de mergulho profundo.

Descrever os requisitos para os registos de mergulho, documentação relativa à operação e outra documentação relevante.

Descrever os requisitos e normas de uma câmara hiperbárica e sinos de mergulho fechados.

Descrever a operação, os requisitos de manutenção e de segurança das plataformas de mergulho e equipamentos de mergulho.

Descrever os requisitos médicos e de treino para a equipa de mergulho.

Efetuar formação prática para familiarização com os sistemas à superfície.

Efetuar 2 transferências de câmara de convés — sino de mergulho — câmara de convés, sem pressurização.

Efetuar formação prática para adaptação aos sistemas até uma profundidade de 10 metros.

Efetuar 12 mergulhos a partir de sino fechado atuando como mergulhador;

Efetuar 12 mergulhos a partir de sino fechado atuando como mergulhador guia;

Efetuar 2 simulações de salvamento de um mergulhador incapacitado a partir de sino fechado;

Efetuar 6 transferências de câmara de convés — sino de mergulho — câmara de convés, sob pressão.

Efetuar simulações de perda de fornecimento de gases respiratórios e de comunicações.

Efetuar formação prática de mergulho profundo com os sistemas atuando como mergulhador, mergulhador guia e mergulhador pronto.

Efetuar 2 pressurizações na câmara hiperbárica com transferência, sob pressão;

Efetuar 2 Pré verificações do sino de mergulho fechado;

Efetuar 3 mergulhos a partir de sino fechado às profundidades de 55, 75 e 100 metros;

Efetuar um mergulho de saturação entre uma profundidade de 50 a 100 metros com saída do sino de mergulho fechado.

ANEXO II

Matriz do Exame Final

1 — Realização da Prova

A identificação do candidato é feita através da apresentação dos seguintes documentos validados e em bom estado de conservação:

- Cartão do Cidadão para cidadãos nacionais;
- Documento equivalente ao Cartão do Cidadão para cidadãos de outros estados membros do espaço económico europeu;
- Documentos identificativos nos termos da legislação em vigor, para os restantes cidadãos.

O exame final é constituído por uma prova teórica e uma prova prática e inicia-se à hora estabelecida. Os candidatos deverão estar presentes, 15 minutos antes da hora de início da prova.

O júri deverá dar uma breve explicação sobre as regras de realização do exame, os valores de aprovação no exame, o material autorizado na sua realização e sobre as regras para a reprovação.

Antes de iniciar o exame final, o candidato deve assinar uma folha na qual conste o seu nome completo, o número do cartão do cidadão, a data e hora.

Após o início do exame final e até ao seu termo, o júri do exame não poderá prestar quaisquer esclarecimentos sobre a sua realização.

As opções de resposta múltipla deverão estar devidamente assinaladas com um (X) e as respostas de desenvolvimento deverão estar descritas de forma legível.

O exame final é automaticamente anulado caso o candidato recorra a qualquer tipo de ajuda. Caso o exame seja anulado, o candidato deve permanecer na sala até ao término do exame final.

O candidato poderá solicitar a consulta do seu exame. No caso de reprovação, o candidato deverá seguir o estipulado pelo parágrafo “Reclamação”.

2 — Convocatória

O candidato é convocado para a realização do exame final pela Escola de Mergulho Profissional que frequentou, quando por ela proposto, devendo comparecer no local e hora marcados.

A Escola de Mergulho Profissional deverá convocar o candidato para a realização do exame final com uma antecedência de 15 dias úteis.

3 — Prova Teórica

A prova teórica do exame final dos cursos de mergulho profissional incide sobre os conteúdos programáticos constantes na portaria da qualificação do mergulho profissional, sendo composta por:

a) Trinta questões de resposta múltipla, sobre as disposições comuns relativas ao Curso de Mergulhador-Formador, constantes na organização do referencial de formação, nomeadamente: dez questões de resposta múltipla sobre Fundamento de Mergulho e vinte questões de resposta múltipla sobre Planeamento e Avaliação da Formação;

b) Trinta questões de resposta múltipla e descritiva, sobre as disposições comuns relativas ao Curso de Mergulhador-Inicial, constantes na organização do referencial de formação, nomeadamente: sete questões de resposta múltipla sobre Teoria de Mergulho — nível inicial, três questões de resposta múltipla sobre Ambiente, Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, três questões de resposta múltipla sobre Abordagem Geral de

Noções Básicas de Primeiros Socorros, uma questão de resposta múltipla e três questões de resposta descritiva sobre Mergulho com Ar — nível inicial, quatro questões de resposta múltipla e três questões de resposta descritiva sobre Trabalhos Subaquáticos — nível inicial e seis questões de resposta múltipla sobre Gestão de Equipas — nível inicial;

c) Trinta questões de resposta múltipla e descritiva, sobre as disposições comuns relativas ao Curso de Mergulhador-Intermédio, constantes na organização do referencial de formação, nomeadamente: quatro questões de resposta múltipla e três questões de resposta descritiva sobre Mergulho com Ar — nível intermédio, três questões de resposta múltipla e quatro questões de resposta descritiva sobre Trabalhos Subaquáticos — nível intermédio, uma questão de resposta múltipla e três questões de resposta descritiva sobre Gestão de Equipas — nível intermédio e oito questões de resposta múltipla e quatro questões de resposta descritiva sobre Princípios Básicos de Câmaras Hiperbáricas;

d) Trinta questões de resposta múltipla e descritiva, sobre as disposições comuns relativas ao Curso de Mergulhador-Técnico, constantes na organização do referencial de formação, nomeadamente: oito questões de resposta múltipla sobre Teoria do Mergulho — nível técnico, dez questões de resposta múltipla e seis questões de resposta descritiva sobre Mergulho com Misturas — nível técnico, seis questões de resposta múltipla sobre Gestão de Equipas — nível técnico;

e) Trinta questões de resposta múltipla e descritiva, sobre as disposições comuns relativas ao Curso de Mergulhador-Especialista, constantes na organização do referencial de formação, nomeadamente: cinco questões de resposta múltipla sobre Teoria do Mergulho — nível especialista, cinco questões de resposta múltipla e duas questões de resposta descritiva sobre Mergulho com Misturas — nível especialista, duas questões de resposta múltipla sobre Gestão de Equipas — nível especialista, seis questões de resposta múltipla e duas questões de resposta descritiva sobre Câmaras Hiperbáricas — nível especialista, seis questões de resposta múltipla e duas questões de resposta descritiva sobre Sinos de Mergulho Abertos;

f) Trinta questões de resposta múltipla e descritiva, sobre as disposições comuns relativas ao Curso de Mergulhador-Chefe, constantes na organização do referencial de formação, nomeadamente: seis questões de resposta múltipla sobre Teoria do Navio, quatro questões de resposta múltipla sobre Gestão de Equipas — nível chefe, seis questões de resposta múltipla e duas questões de resposta descritiva sobre Câmaras Hiperbáricas — nível chefe e nove questões de resposta múltipla e três questões de resposta descritiva sobre Operações com Sino de Mergulho Fechado.

As questões incidem sobre todas as unidades temáticas previstas no conteúdo programático para a categoria a que cada candidato se habilita e, sempre que possível, são apoiadas com imagens ou tabelas relativas às questões sobre a atividade do mergulho profissional.

As questões de opção múltipla do teste deverão ser elaboradas com três distratores e apenas uma resposta possível. As respostas às questões descritivas deverão estar de acordo com a resolução do teste efetuado.

Compete às Escolas de Mergulho Profissional a elaboração e a permanente atualização das questões para aplicação nos testes.

4 — Duração e Aprovação da Prova Teórica

As provas teóricas referidas entre as alíneas a. e f., do parágrafo anterior deverão ter a seguinte duração e classificação:

- Curso de Mergulhador-Formador: duração de 90 minutos e classificação igual ou superior a 50 %;
- Curso de Mergulhador-Inicial: duração de 60 minutos e classificação igual ou superior a 50 %;
- Curso de Mergulhador-Intermédio: duração de 60 minutos e classificação igual ou superior a 50 %;
- Curso de Mergulhador-Técnico: duração de 60 minutos e classificação igual ou superior a 50 %;
- Curso de Mergulhador-Especialista: duração de 90 minutos e classificação igual ou superior a 50 %;
- Curso de Mergulhador-Chefe: duração de 90 minutos e classificação igual ou superior a 50 %.

5 — Classificação da Prova Teórica

A classificação da prova teórica dos cursos de mergulho profissional é a média aritmética simples, arredondada às décimas.

6 — Prova Prática

A prova prática do exame final dos cursos de mergulho profissional incide sobre os conteúdos funcionais das categorias de mergulhador profissional constantes em Anexo à Lei n.º 70/2014, de 1 de setembro de

é realizada de acordo com os artigos 37.º e 39.º da Portaria n.º 129/2015, de 13 de maio, referente à qualificação para o mergulho profissional, sendo composta por:

a) Prova de Execução:

(1) Curso de Mergulhador-Formador:

Na prova de execução para a categoria de mergulhador-formador, o candidato deverá ser avaliado na preparação, realização e condução de duas sessões práticas de formação, nas mais diversas áreas de mergulho.

(2) Curso de Mergulhador-Inicial:

Na prova de execução para a categoria de mergulhador-inicial, o candidato deverá ser avaliado na execução de um mergulho à profundidade máxima de 20 metros, utilizando o equipamento autónomo ou semiautónomo, respirando ar comprimido e realizando uma tarefa simples de trabalho de conservação em estruturas submersas ou realizando uma busca de fundo para reconhecimento e deteção de objetos.

(3) Curso de Mergulhador-Intermédio:

Na prova de execução para a categoria de mergulhador-intermédio, o candidato deverá ser avaliado na execução de um mergulho à profundidade máxima de 40 metros, utilizando o equipamento autónomo ou semiautónomo respirando ar comprimido e realizando uma tarefa de trabalho de conservação em estruturas submersas ou realizando uma busca de fundo para reconhecimento e deteção de objetos ou realizando trabalhos de construção e/ou reparação subaquática.

(4) Curso de Mergulhador-Técnico:

Na prova de execução para a categoria de mergulhador-técnico, o candidato deverá ser avaliado na execução de um mergulho à profundidade máxima de 50 metros, utilizando o equipamento semiautónomo respirando a mistura respiratória adequada à profundidade e realizando uma tarefa de trabalho de conservação em estruturas submersas ou realizando trabalhos de construção e/ou reparação subaquática.

(5) Curso de Mergulhador-Especialista:

Na prova de execução para a categoria de mergulhador-especialista, o candidato deverá ser avaliado na execução de dois mergulhos à profundidade mínima de 60 metros, utilizando o equipamento semiautónomo respirando a mistura respiratória adequada a partir de sino aberto e realizando uma tarefa de trabalho de conservação em estruturas submersas ou realizando trabalhos de construção e/ou reparação subaquática.

(6) Curso de Mergulhador-Chefe:

Na prova de execução para a categoria de mergulhador-chefe, o candidato deverá ser avaliado na execução de dois mergulhos à profundidade mínima de 60 metros, utilizando o equipamento semiautónomo respirando a mistura respiratória adequada a partir de sino fechado e realizando uma tarefa de trabalho de conservação em estruturas submersas ou realizando trabalhos de construção e/ou reparação subaquática.

b) Prova de Supervisão:

(1) Curso de Mergulhador-Inicial:

Na prova de supervisão para a categoria de mergulhador-inicial, o candidato deverá ser avaliado na supervisão de um mergulho à profundidade máxima de 20 metros.

(2) Curso de Mergulhador-Intermédio:

Na prova de supervisão para a categoria de mergulhador-intermédio, o candidato deverá ser avaliado na supervisão de um mergulho à profundidade máxima de 40 metros.

(3) Curso de Mergulhador-Técnico:

Na prova de supervisão para a categoria de mergulhador-técnico, o candidato deverá ser avaliado na supervisão de um mergulho à profundidade máxima de 50 metros.

(4) Curso de Mergulhador-Especialista:

Na prova de supervisão para a categoria de mergulhador-especialista, o candidato deverá ser avaliado na supervisão de um mergulho a partir de sino aberto à profundidade mínima de 60 metros.

(5) Curso de Mergulhador-Chefe:

Na prova de supervisão para a categoria de mergulhador-chefe, o candidato deverá ser avaliado na supervisão de um mergulho a partir de sino fechado à profundidade mínima de 60 metros.

7 — Duração e Aprovação da Prova Prática

As provas práticas referidas entre as alíneas *a)* e *b)*, do parágrafo anterior deverão ter a seguinte classificação:

- a)* Curso de Mergulhador-Formador: classificação igual ou superior a 50%;
- b)* Curso de Mergulhador-Inicial: classificação igual ou superior a 50%;
- c)* Curso de Mergulhador-Intermédio: classificação igual ou superior a 50%;

- d)* Curso de Mergulhador-Técnico: classificação igual ou superior a 50%;
- e)* Curso de Mergulhador-Especialista: classificação igual ou superior a 50%;
- f)* Curso de Mergulhador-Chefe: classificação igual ou superior a 50%.

A duração das provas práticas dependerá do tipo de técnica de mergulho e equipamentos a utilizar.

As condições climatéricas também poderão influenciar na duração da execução das provas práticas.

8 — Classificação da Prova Prática

A classificação da prova prática dos cursos de mergulho profissional é a média aritmética simples, arredondada às décimas, das classificações obtidas na prova de execução e na prova de supervisão, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Classificação da Prova Prática} = \frac{(\text{Classificação da Prova de Execução}) + (\text{Classificação da Prova de Supervisão})}{2}$$

A classificação da prova prática para o curso de mergulhador-formador é a classificação da prova de execução, não estando prevista a realização da prova de supervisão.

De acordo com o parágrafo “Duração e Aprovação da Prova Prática”, o candidato deverá atingir a classificação de pelo menos 50 % em cada prova de execução e de supervisão realizadas. Nos casos em que realize mais de uma prova de execução, o resultado final é a média dos dois resultados.

9 — Classificação do Exame Final

A classificação do exame final dos cursos de mergulho profissional é a média aritmética ponderada, arredondada às centésimas, das classificações obtidas na prova teórica e na prova prática, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Classificação do Exame Final} = \frac{(\text{Classificação da Prova Teórica}) + (2 \times \text{Classificação da Prova Prática})}{3}$$

O candidato deverá atingir no exame final:

- a)* Curso de Mergulhador-Formador: classificação igual ou superior a 50%;
- b)* Curso de Mergulhador-Inicial: classificação igual ou superior a 50%;
- c)* Curso de Mergulhador-Intermédio: classificação igual ou superior a 50%;
- d)* Curso de Mergulhador-Técnico: classificação igual ou superior a 50%;
- e)* Curso de Mergulhador-Especialista: classificação igual ou superior a 50%;
- f)* Curso de Mergulhador-Chefe: classificação igual ou superior a 50%.

A classificação será expressa numa escala de 0 a 20 valores.

10 — Outras causas de reprovação

Constitui causa de reprovação a verificação de uma falha ou erro grave que coloque em causa a segurança do próprio candidato, a segurança de terceiros, ou a segurança da instalação e sistemas de mergulho, devendo o exame ser dado como findo nesse momento.

11 — Reclamação

Em caso de reprovação, o candidato poderá consultar a sua prova ou provas, na parte referente às questões objeto de reprovação, na presença do júri e diretor da Escola de Mergulho Profissional, no prazo de 2 dias úteis, após a apresentação dos resultados dos exames finais.

Se o candidato pretender reclamar, deve fazê-lo fundamentadamente no livro de reclamações existente na Escola de Mergulho Profissional, no prazo de 2 dias úteis após a apresentação dos resultados dos exames finais.

A Escola de Mergulho Profissional deve proceder ao envio da reclamação à Direção-geral de Autoridade Marítima para apreciação, no prazo máximo de 5 dias úteis após a sua apresentação.

A Direção-Geral de Autoridade Marítima deve apreciar a reclamação e comunicar o resultado num prazo não superior a 7 dias úteis, ao reclamante e à Escola de Mergulho Profissional.

ANEXO III

[Logo da entidade formadora] [Designação da Escola de Mergulho Profissional]

DOSSIER DO FORMANDO

PARTE I

IDENTIFICAÇÃO DO FORMANDO

NOME COMPLETO: _____
 NATURALIDADE: _____ NACIONALIDADE: _____
 DATA NASCIMENTO: _____ N.º CONTRIBUINTE: _____
 N.º IDENTIFICAÇÃO: _____ TIPO DOC. IDENTIFICAÇÃO: _____
 DATA DE EMISSÃO: _____ VALIDO ATE: _____
 MORADA: _____
 CODIGO POSTAL: _____ CONCELHO: _____
 CORREIO ELETRONICO: _____ TELEFONE: _____
 HABILITAÇÕES LITERARIAS: _____
 CATEGORIA DE MERGULHO PROFISSIONAL QUE É TITULAR: _____

EM CASO DE ACIDENTE CONTACTAR

NOME: _____
 GRAU DE PARENTESCO: _____ TELEFONE: _____

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO PRETENDIDO

DESIGNAÇÃO DO CURSO: _____
 DATA DE INÍCIO: _____ DATA DE FIM: _____

Data: ___/___/___ Assinatura: _____
(assinatura do formando (m/f), igual à do bilhete de identidade)

[Tratar como confidencial quando preenchido]

[Logo da entidade formadora] [Designação da Escola de Mergulho Profissional]

PARTE II

AVALIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS

DATA	COMPONENTE DE FORMAÇÃO [módulos]	RESULTADO (classificação)
CLASSIFICAÇÃO FINAL		

CONTROLO DA ASSIDUIDADE

DATA EM QUE FALTOU	COMPONENTE DE FORMAÇÃO	N.º HORAS QUE FALTOU	JUSTIFICAÇÃO

OBSERVAÇÕES

_____, ___/___/___
 O Responsável pelo curso

[Tratar como confidencial quando preenchido]

Instituto de Ação Social das Forças Armadas, I. P.

Édito (extrato) n.º 228/2015

Por ter havido lapso na informação prestada pela Caixa Geral de Aposentações ao Instituto de Ação Social das Forças Armadas, IP, deve ficar sem efeito a publicação efetuada no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 130, de 7 de julho de 2015, relativa ao falecimento do subscritor do Cofre de Previdência das Forças Armadas com o n.º 309.793 — COR Fernando José Lopes Finote.

25 de agosto de 2015. — O Presidente do IASFA, *Francisco António Fialho da Rosa*, tenente-general.

308900704

Polícia Judiciária Militar

Aviso n.º 10721/2015

Denúncia da relação jurídica de emprego público

Para o cumprimento do disposto na alínea *d*) do n.º 1 do artigo n.º 4 da Lei 35/2014 de 20 de junho, torna-se público que, denunciou o seu contrato de trabalho em funções públicas por tempo indeterminado, a trabalhadora, *Maria Manuela Leal Batista da Fonseca*, carreira e categoria de Assistente Técnica, posição remuneratória entre 1 e 2, nível remuneratório 5, com efeitos a partir do dia 14 de setembro.

14 de setembro de 2015. — O Diretor-Geral, *Coronel Luís Augusto Vieira*.

208944437

EXÉRCITO

Comando do Pessoal

Direção de Administração de Recursos Humanos

Repartição de Pessoal Militar

Despacho n.º 10505/2015

1 — Por despacho de 08 de setembro de 2015 do Chefe da RPM/DARH, ao abrigo dos poderes que lhe foram subdelegados pelo Major-General DARH, após subdelegação do Exmo. Tenente-General Ajudante-General do Exército, pelo Despacho n.º 1966/2015, de 06 de fevereiro, neste delegado pelo Despacho n.º 14620/2014, de S.Ex.ª o General Chefe do Estado-Maior do Exército, publicado no DR, 2.ª série — n.º 234, de 03 dezembro, são graduados ao posto de Segundo-Cabo, nos termos do n.º 5 do artigo 270.º do Estatuto Militar das Forças Armadas (EMFAR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 90/2015 de 29 de maio, desde início da frequência do 1.º Curso de Promoção a Cabo 2015, os Soldados em regime de contrato a seguir mencionados:

Posto	NIM	Nome
SOLD	01977314	EMANUEL TAVARES CABRAL
SOLD	01430309	FLAVIO MIGUEL CABRAL GOUVEIA
SOLD	16769711	MANUEL ANTONIO RODRIGUES ALMEIDA
SOLD	18871606	CLEMENTE DO CARMO VIEIRA CARMO
SOLD	15737212	SEFORA DANIELA ROCHA MENDES
SOLD	13454406	MARIO JORGE OLIVEIRA VIEIRA
SOLD	19121209	LUIS CARLOS OLIVEIRA LIMA
SOLD	07253812	RAFAEL AGUIAR AMARAL
SOLD	09135314	EDGAR FILIPE RAPOSO VIEIRA
SOLD	03872813	HUGO FRANCISCO LOPES SOARES
SOLD	16651112	PAULO JORGE FERREIRA GAIPO
SOLD	10943209	WILSON MIGUEL AVILA VIEIRA
SOLD	13587413	VANESSA CRISTINA FERREIRA DA SILVA
SOLD	00299810	FLAVIO MIGUEL TEIXEIRA MARTINS
SOLD	01757111	JOAO MARTINHO LEMOS OLIVEIRA
SOLD	12350111	CÉLIO ROBERTO MELO PEREIRA
SOLD	12259713	HERNANI ALEXANDRE PACHECO
SOLD	06478111	ANA CLAUDIA PINHEIRO DA SILVA