

[Requisitos](#) - [Competências](#) - [Home page](#)

MERGULHADOR CMAS P3

(LÍDER DE MERGULHO - NP EN 14153-3)

A finalidade deste curso é proporcionar ao Mergulhador CMAS P2 conhecimentos acrescidos, que lhe permitam evoluir com grupos de mergulhadores do mesmo nível, no espaço de grande profundidade (até aos 40m) e acompanhar mergulhadores de qualquer nível em água aberta.

OBJETIVOS GERAIS

Preparar o mergulhador para planear e organizar os seus próprios mergulhos, no espaço de grande profundidade, com total autonomia.

Habilitar o mergulhador a liderar e coordenar os mergulhos de mergulhadores CMAS P1 até aos 20m de profundidade e CMAS P2 ou de nível igual, no espaço de evolução de grande profundidade

Ministrar ao mergulhador novos conhecimentos que lhe permitirão desempenhar a função de *Guia de Mergulho* e como tal dirigir tecnicamente um Centro de Mergulho.

Preparar e treinar o mergulhador para poder ajudar um monitor nas aulas práticas de piscina ou de mar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conhecer os vários aspetos relativos ao funcionamento do curso.

Conhecer os objetivos e a organização da Escola e sua integração a níveis nacional e internacional.

Conhecer alguns tipos de embarcações de mergulho e os procedimentos antes dum mergulho

Conhecer na generalidade a nomenclatura duma embarcação, cabos, nós.

Ter breves noções de marinharia.

Ter conhecimentos sobre marés, meteorologia e correntes marítimas.

Saber o que é uma carta náutica.

Conhecer as coordenadas geográficas.

Saber marcar um ponto na carta, avaliar distâncias, marcar um rumo e localizar um ponto.

Aprofundar os conhecimentos sobre tabelas e computadores de mergulho.

Saber quais as fases de planeamento dum mergulho.

Compreender a importância do “companheiro de mergulho” no seu planeamento.

Saber o que é um mergulho com patamares.

Saber planear e quais os cuidados a ter num mergulho com patamares.

Compreender a necessidade duma segurança acrescida em mergulhos com patamares.

Saber quais as funções do Guia de Mergulho.

Saber como avaliar os mergulhadores que vai conduzir.

Saber como conduzir um grupo de mergulho.

Saber como efetuar a supervisão dum mergulho dentro e fora de água.

Saber quais as funções do Ajudante de Monitor.

Saber demonstrar os exercícios práticos em piscina.

Demonstrar os seus conhecimentos teóricos básicos do mergulho.

Saber a conduta a seguir quando no desempenho da função de Ajudante de Monitor

Saber na generalidade, a teoria da compressão dos gases respiráveis.

Saber na generalidade, quais os tipos mais frequentes de compressores utilizados no mergulho e quais as funções dos seus principais componentes.

Saber na generalidade, as condições a que obedecem uma instalação interior ou exterior de compressores e quais os componentes principais duma estações de enchimento.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

TEORIA (módulos)

3T1 - aspetos relativos ao funcionamento do curso (25min)

Apresentação

Detalhes administrativos relativos ao horário, locais das aulas, documentação e equipamento a ser fornecido ou que o aluno deverá trazer, manuais a utilizar, etc..

Objetivos do Curso e da organização Escola/Clube

Relação entre a Escola/Clube/Federação e a base do Sistema Internacional de Certificados de Mergulho

Documentação que é exigida ao mergulhador face à legislação nacional

3T2 - conhecimentos náuticos (90min)

Tipos de embarcação de mergulho; procedimentos antes do mergulho

Breve nomenclatura duma embarcação; cabos e nós; breves noções de marinharia

Cuidados ao fundear uma embarcação de mergulho; cuidados na recolha de um mergulhador

Marés; meteorologia; correntes marítimas

Cartas náuticas; instrumentos para trabalhar nas cartas

Coordenadas geográficas; latitude; longitude; marcação de um ponto na carta

Distância; velocidade; azimute; proa; rumo, enfiamento; alinhamento

Casos de emergência

Como navegar

3T3 - tabelas e computadores de mergulho (90min)

Introdução; historial; tendências

Experimentação

Tabelas de descompressão büehlmann "86; apresentação, regras de arredondamento, voar após um mergulho

Situações extraordinárias; efeito, consequências

Fatores de segurança das tabelas de mergulho

Alteração dos fatores de segurança das tabelas de mergulho

Definição dos termos utilizados nas tabelas de mergulho

Computadores de mergulho

3T4 - planeamento básico do mergulho (60min)

Cálculo da autonomia (revisão)

Como calcular o consumo à superfície por minuto (respiratory minute volume – rmv)

3T5 - aspetos do mergulho com patamares e mergulho profundo (90min)

Introdução

O mergulho com patamares

Os parâmetros usados no planeamento

Cálculo do ar necessário para a sua realização

A situação mais desfavorável

Utilização duma garrafa de reserva

O ponto de inversão do mergulho

O patamar de controlo

Verificações com o companheiro de mergulho

Considerações gerais

Reunião final

Cuidados a ter nos mergulhos
com patamares

Mergulho profundo

3T6 - a função de Guia de Mergulho - GM (90min)

Guia de mergulho; o auxiliar de guia de mergulho

Familiarização; com os mergulhadores, com o local de mergulho

Mapa subaquático

Avaliação; dos mergulhadores, do local de mergulho

Gestão e controlo do mergulho

Equipamento

Reunião instrutória inicial (briefing)

Verificação do equipamento antes do mergulho

Sistema de registos

Supervisão do mergulho; supervisão fora de água, supervisão dentro de água

Reunião final (debriefing)

3T7 - a função de Ajudante de Instrutor -AI (45min)

Introdução

O assistente de monitor

A conduta do assistente de monitor; pessoal, em equipa

3T8 - Compressores e estações de enchimento (60min)

Generalidades; teoria elementar da compressão; compressão isotérmica, compressão adiabática, compressão estágio único, compressão estágio múltiplo.

Compressores de três estágios; princípio de funcionamento e componentes de um compressor de três estágios, pistão, válvulas de admissão e descarga, válvulas de segurança e de retenção, válvula de enchimento, lubrificação

Separadores de condensados; humidade do ar, filtragem carvão ativado, composto de secagem, duração dos filtros.

Instalação dos compressores; instalação exterior, instalação interior; condições de segurança.

Estações de enchimento; componentes principais de uma estação de enchimento, rampas de enchimento.

Operação de estações de enchimento; procedimentos para o enchimento de garrafas

Consequência do arrefecimento das garrafas durante o enchimento

3T9 - conhecimentos gerais sobre Socorrismo (60min)

Fraturas; talas

Lesão no pescoço ou na coluna

Traumatismo craniano; avaliação

Queimaduras; avaliação

Feridas e corpos estranhos

Ligaduras

Situações desconfortáveis; câibras; entorses; epistaxis; 1º socorro

Nota: Este Módulo destina-se a ser ministrado aos alunos do Curso de Mergulho CMAS P3 que, quando frequentaram o Curso de Especialização de “Salvamento”, a matéria nele contida, não fazia parte do Módulo ST3 – “O socorro numa emergência, procedimentos e equipamentos”.

PROVAS DE AVALIAÇÃO TEÓRICO/PRÁTICAS

PROVAS DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA (240min)

Exercício 1 – Natação 400m

O aluno deve nadar 400m sem parar usando qualquer estilo ou combinação de estilos de natação, sem ajuda de qualquer equipamento.

Exercício 2 – Flutuação durante 15’

Usando somente o fato de banho e sem qualquer ajuda, o aluno deverá manter-se à superfície, boiando ou movimentando-se (não nadando) durante 15 minutos, pondo as mãos fora de água nos últimos 2 minutos.

Exercício 3 – Natação com tubo 800m

Usando máscara, barbatanas, tubo e fato isotérmico completo, o aluno deve nadar sem parar 800m, utilizando somente as pernas e mantendo a cara dentro de água.

Exercício 4 – 100m de reboque

Usando o equipamento completo (escafandro, fato isotérmico completo, máscara, barbatanas, cinto de lastro) o aluno deve rebocar à superfície (puxando ou empurrando) um mergulhador completamente equipado num percurso de 100m, sem parar e sem qualquer ajuda.

Nota: Neste exercício o objetivo é a avaliação do *poder de reboque* do aluno e não a avaliação de técnicas de salvamento.

PROVA DE AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PRÁTICOS (180min)

Os alunos terão que executar os dezanove exercícios, que a seguir se enumeram:

Montar e desmontar o escafandro (garrafa, regulador e colete) e equipar-se completamente.

Verificar o equipamento com o “companheiro de mergulho” (F.A.P.).

Entrar na água.

Controlar a flutuabilidade à superfície.

Descer após efetuar os sinais “tudo bem” e “descer”. Durante a descida imobilizar-se durante três a cinco segundos, uma ou duas vezes (em função da profundidade

máxima do local).

No fundo, tirara e colocar o cinto de lastro.

Fazer charneira (*pivot*) apoiado nas barbatanas até atingir a flutuabilidade neutra, apenas à custa da respiração.

Subir após efetuar os sinais “tudo bem” e “subir”. Imobilizar-se durante um minuto a meia água. Retomar a subida, devagar, com a mão direita acima da cabeça, olhando em volta e com a mão esquerda controlando a válvula do colete.

À superfície, trocar o regulador pelo tubo à ida, e o tubo pelo regulador à volta. Descer.

No fundo, desencapelar e encapelar o escafandro.

Atingir a flutuabilidade neutra a meia água, controlando apenas com a respiração.

Em posição estática dar e receber ar usando o regulador principal.

Em movimento, dar ar usando o regulador de emergência.

Inundar e tirar a água da máscara.

Em movimento, receber ar usando o regulador de emergência.

Subir usando o regulador de emergência.

Respirar com o regulador em débito contínuo.

Efetuar uma subida de emergência controlada, ao longo da piscina.

Estes exercícios poderão ser realizados em meio condicionado ou não condicionado.

TRABALHOS ESPECÍFICOS

Os alunos realizarão os seguintes trabalhos específicos que incidem sobre temas intimamente relacionados com a condução de grupos de mergulho, isto é, com a função de “Guia de Mergulho”, na realização dos quais terão de aplicar muitos dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua carreira de mergulhador e nos módulos teóricos deste Curso.

Elaboração de um plano de emergência (60min)

Elaboração um Plano de Emergência para a evacuação dum acidentado, referindo-se a um local de mergulho conhecido, atribuído pelo instrutor.

Elaboração de um mapa subaquático (240min)

Reconhecimento dum local de mergulho atribuído pelo instrutor e elaboração do mapa respetivo.

Planeamento de um mergulho em grupo (240min)

Familiarização com os métodos de condução de grupos de mergulho desde o planeamento do mergulho em si, passando pela reunião inicial com os mergulhadores participantes, a saída para o mar e condução do grupo durante o mergulho e, por fim a reunião final.

METODOLOGIA

O curso será constituído por sessões teóricas com um mínimo de nove (9) módulos, sessões práticas em meios condicionado e não condicionado para além de provas de avaliação física e de conhecimentos teóricos.

Nas sessões teóricas utilizar-se-á o método expositivo/interrogativo e o método da descoberta.

Nas sessões práticas deve ser dada a maior ênfase à noção de “companheiro de mergulho”.

Em todas as sessões práticas será feita uma reunião inicial onde se falará sobre os exercícios que irão ser realizados e uma reunião final onde será feita a apreciação e correção dos exercícios efetuados.

Relação monitores/alunos

1 monitor para 6 alunos.

Materiais

Sala de aulas adequada às necessidades do curso e ao número de alunos, com equipamento didático adequado à exposição dos temas a ministrar de forma a manter os formandos interessados no desenvolvimento das matérias expostas

Material de suporte para os alunos:

Manual elaborado pela FPAS. (Manual FPAS – CURSO DE MERGULHO CMAS P1).

Lista de literatura recomendada.

Material de suporte para os monitores:

Textos elaborados pela FPAS.

Literatura específica recomendada

Vídeos, diapositivos

Equipamento de mergulho mínimo

Monitor /Assistente: Garrafa, colete, regulador com fonte alternativa de ar, manómetro de pressão e profundímetro, bússola, barbatanas, máscara, tubo e se necessário fato e cinto de chumbo.

Aluno: Garrafa, colete, regulador com fonte alternativa de ar, manómetro de pressão e

profundímetro, barbatanas, máscara, tubo e se necessário fato e cinto de lastro.

Equipamento de apoio

Estojo de 1ºs socorros

Estojo de Administração de Oxigênio

Manta térmica

Boias, cabos, poitas, etc.

Conjunto garrafa/regulador/colete, operacional para utilização em caso de emergência

Sessões práticas

As sessões práticas deverão ter lugar:

Em meio condicionado devendo este possuir uma zona com pé e uma profundidade mínima de 2,8m e visibilidade mínima que permita ao instrutor observar simultaneamente todo os alunos, durante o desenvolvimento da atividade, em condições de proteção e segurança.

Em meio não condicionado com boas condições, até uma profundidade de 20 metros.

Nas sessões em meio não condicionado deverá providenciar-se a existência de uma embarcação pequena para apoio aos mergulhadores.

A descida e a subida deverá sempre ser feita por um cabo vertical ligado a uma boia e nunca pelo cabo do ferro.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita no decorrer do curso, para cada uma das provas, terminando por um teste escrito, cujas perguntas deverão cobrir todos os assuntos tratados.

Este teste é feito pela CTMD da FPAS e enviado à Escola que ministrou o curso.

Os pontos fracos verificados no teste poderão ser investigados, se necessário, recorrendo a um questionário oral.

A experiência prática do mergulhador deve ser avaliada pelo monitor no decorrer das provas efetuadas pelo aluno.

Se as provas não forem superadas o aluno deverá voltar a realizá-las até atingir o objetivo final.