

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

PRATICANTE CMAS P2

(MERGULHADOR AUTÓNOMO - NP EN 14153-2)

A finalidade deste curso é proporcionar ao Mergulhador CMAS P1 conhecimentos acrescidos, que lhe permitam mergulhar, em águas abertas até aos 20m de profundidade, podendo planear os seus mergulhos e, quando acompanhado de mergulhadores de nível superior ou de monitores, evoluir em águas abertas até aos 40m de profundidade

OBJETIVOS GERAIS

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

Habilitar o mergulhador para poder acompanhar mergulhadores CMAS P1, no espaço de evolução de média profundidade em águas protegidas.

Habilitar o mergulhador para poder acompanhar mergulhadores de nível superior, no espaço de evolução de grande profundidade.

OBJETIVOS E

SPECÍFICOS

Conhecer os vários aspetos relativos ao funcionamento do curso.

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

Aprofundar os conhecimentos sobre a física aplicada ao mergulho
Saber como implementar as regras de segurança, antes, durante e depois do mergulho.
No âmbito da fisiopatologia, sistematizar os aspetos do mecanismo, sinais e sintomas, prevenção e tratamento dos acidentes de mergulho (revisão)
Saber a evolução histórica de algum equipamento utilizado no mergulho.
Saber o princípio de funcionamento dos reguladores.
Saber o princípio de funcionamento de um 1º andar de pistão compensado.
Saber o princípio de funcionamento de um 2º andar compensado.
Saber em que condições se utilizam os reguladores para Nitrox e Oxigénio e quais as suas principais características.
Conhecer o princípio de funcionamento dos recicladores.
Ter conhecimentos sobre a construção e características duma garrafa de mergulho.
Saber a importância de que se reveste a prova hidráulica e quais os parâmetros que são considerados aquando da sua realização.
Ter conhecimento de como funciona uma torneira de mergulho e quais as características a que deve obedecer.
Aprofundar os conhecimentos sobre os coletes de mergulho.
Conhecer os perigos da utilização indevida da boia de patamar
Saber como utilizar correctamente uma boia de patamar.
Saber quais os principais tipos de profundímetros e suas principais diferenças
Saber calcular o consumo individual de ar às várias profundidades
Ter conhecimentos mínimos do planeamento dum mergulho
Saber as várias fases em que se divide o planeamento dum mergulho
Saber a importância do “companheiro de mergulho” na fase de planeamento e durante o mergulho
Saber como efetuar o cálculo da autonomia em mergulhos sem paragens de descompressão
Saber o que se entende por mergulho profundo
Conhecer as principais condicionantes deste tipo de mergulho
Ter conhecimentos sobre a construção das tabelas de mergulho
Compreender o que é um “tecido” e quais os tecidos utilizados na construção das tabelas de mergulho.
Saber quais os tecidos que determinam determinados comportamentos na realização de determinados tipos de mergulho
Ter conhecimentos mais detalhados sobre os computadores de mergulho
Saber como utilizar um computador de mergulho
Ter conhecimento da necessidade da existência de um plano de mergulho no âmbito da navegação subaquática
Estabelecer um plano de mergulho
Saber para que serve uma bússola e qual o princípio básico de funcionamento deste aparelho.
Saber utilizar a bússola
Saber quais são as referências subaquáticas
Saber utilizar as referências subaquáticas
Conhecer em que condições deve utilizar a navegação por padrões
Saber quais os processos de avaliação das distâncias debaixo de água
Utilizar os vários métodos de avaliação das distâncias subaquáticas
Ter conhecimento da importância do companheiro de mergulho na navegação por padrões

Saber interagir com o seu companheiro de mergulho ao navegar utilizando o método dos padrões

Conhecer as vantagens da navegação por pilotagem em relação aos outros tipos de navegação

Saber fazer navegação subaquática por pilotagem

Saber quais as actividades que podem estar relacionadas com o mergulho nocturno

Conhecer qual o material específico usado no mergulho nocturno

Saber utilizar o material específico usado no mergulho nocturno

Conhecer alguns dos possíveis problemas que podem acontecer durante um mergulho nocturno

Saber lidar com os problemas que possam acontecer durante um mergulho nocturno

Conhecer as técnicas utilizadas no mergulho nocturno

Saber aplicar as técnicas utilizadas no mergulho nocturno

Saber o que é uma hemorragia

Saber classificar as hemorragias

Saber como controlar uma hemorragia

Saber o que é o estado de choque

Conhecer os sintomas e os sinais do estado de choque

Saber como actuar perante uma vítima em estado de choque.

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

TEORIA (módulos)

2T1 - aspetos relativos ao funcionamento do curso (25min)

Apresentação

Objetivos do Curso e da organização Escola/Clube

Finalidade do programa de treino e a sua integração no Sistema CMAS

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

2T3 - fisiopatologia (revisão e novos conceitos) (45min)

Procedimentos para um mergulho seguro; antes, durante, depois

Barotraumatismos (R); diferentes tipos; sinais e sintomas; conduta a adotar, prevenção e prognóstico em caso de acidente

Vertigem calórica (R)

Hipotermia (R)

Afogamento (R)

Narcose (R)

Acidente de descompressão (R); mecanismo, sinais e sintomas, prevenção e tratamento

Vômitos durante o mergulho

Exaustão; mecanismo, comportamento a adotar e prevenção

Alterações causadas por agentes externos

2T4 – equipamento de mergulho (desenvolvimento) (60min)

Escafandro; introdução histórica; o primeiro escafandro autónomo; escafandros de Le Prieur, Davis e Cousteau Gagnan

reguladores de uma traqueia; regulador de pistão; regulador de membrana

2º andar compensado

Reguladores para Nitrox e Oxigénio

Recicladores (rebreathers)

Garrafa de mergulho; a prova hidráulica

Torneiras

Colete de mergulho; lastragem integrada; válvulas de descarga

Boia de patamar

Profundímetros; considerações sobre os vários tipos de profundímetros

2T5 – consumo de ar (20min)

O ar que respiramos

O ar que transportamos

Cálculo do consumo individual de ar

2T6 – planeamento básico do mergulho (20min)

Planeamento dum mergulho

Fases do planeamento

Companheiro de mergulho

Reunião inicial

Verificação do material

Cálculo da autonomia

2T7 – aspectos do mergulho profundo (15min)

Introdução

Abordagem ao mergulho profundo

2T8 – tabelas e computadores (desenvolvimento) (60min)

Aproximação à construção das tabelas de Büehlmann

A noção de tecido e quais os tecidos utilizados na elaboração das tabelas de mergulho

Tecidos rápidos e tecidos lentos

O tecido diretor durante a subida

Cálculo do grupo residual de azoto (GR)

Tempo de penalização nos mergulhos sucessivos com paragens de descompressão

Funções dos computadores de mergulho

2T9 – navegação subaquática (45min)

Introdução

Planeamento do mergulho

A bússola

Utilização de referências naturais

Navegação por padrões

Avaliação da distância percorrida

O mergulho a dois na navegação por padrões

Navegação por pilotagem

Nota: O aluno que tiver o Curso de Especialização de “Navegação Subaquática” está dispensado deste módulo, mas deverá fazer o teste final.

2T10 – mergulho noturno (45min)

O mergulho noturno

Atividades no mergulho noturno

Equipamento

Fontes de luz; lanternas e luzes de sinalização

Gestão de problemas; falha na iluminação; perda de um companheiro; desorientação

Técnicas de mergulho noturno

Nota: O aluno que tiver o Curso de Especialização de “Mergulho Noturno” está dispensado deste módulo, mas deverá fazer o teste final .

2T11 – hemorragias (15min)

Tipos de hemorragias

Controlo da hemorragia;

Proteção **Nota: O aluno que tiver o Curso de Especialização de “Mergulhador Socorrista” está dispensado deste módulo, mas deverá fazer o teste final.**

2T12 – estado de choque (10min)

Sinais e sintomas

Procedimentos face a uma

Vítima em estado de choque **Nota: O aluno que tiver o Curso de Especialização de “Mergulhador Socorrista” está dispensado deste módulo, mas deverá fazer o teste final.**

SESSÕES PRÁTICAS

1ª Sessão – Revisões (120 min)

Revisão dos principais exercícios práticos do curso CMAS P1 com especial incidência na manobra do colete

Paragens aos -6m e -3m para afinar o controlo de flutuabilidade

Exercícios práticos de lançamento duma bóia de patamar – sem carreto com carreto

2ª Sessão – Navegação subaquática (120 min)

Avaliação dos parâmetros pessoais para avaliar distâncias
Avaliar uma distância debaixo de água
Seguir um rumo com ou sem o auxílio de referências naturais
Seguir um rumo com o auxílio da bússola
Utilizar os conhecimentos adquiridos (ex:.. os seus parâmetros pessoais no planeamento de mergulhos

3ª Sessão – Planeamento dum mergulho (120min)

Planeamento dum mergulho num determinado local
Reunião inicial
Saída para o local do mergulho
Verificação do material com o “companheiro de mergulho” antes de iniciar o mergulho
Mergulho de acordo com o planeado
Subida com a simulação de paragens de descompressão de 2min aos –6m e de 4min aos –3m para testar uma vez mais o controlo da flutuabilidade
Reunião final

METODOLOGIA

O curso será constituído por sessões teóricas com um mínimo de oito (8) módulos obrigatórios mais quatro (4) que poderão ser facultativos, três (3) sessões práticas em meio não condicionado e provas de avaliação dos 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 correcção dos exercícios efectuados.

DEFINIÇÕES

Meio condicionado

piscina, tanque, lagoa, albufeira ou represa com uma zona com pé e uma zona com pelo menos 2,8m de profundidade e visibilidade mínima que permita ao instrutor observar simultaneamente todo os alunos, durante o desenvolvimento da actividade, em condições de protecção e segurança, ou no mar desde

que o local seja naturalmente protegido, sem ondulação, vento e correntes, com acesso fácil e não apresente perigos à superfície

Meio não condicionado

mar aberto ou qualquer outra situação que não respeite as condições previstas para o meio condicionado.

.

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:

Manuais elaborados pela FPAS. (Manual FPAS – CURSO DE MERGULHO CMAS P2).

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,
tubo e se necessário fato e cinto de chumbo e
outro equipamento específico para as sessões práticas.

bússola, barbatanas, máscara,

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 chumbo e outro equipamento específico para as sessões práticas.

Equipamento de apoio

Estojo de 1ºs socorros
Estojo de Administração de Oxigénio
Manta térmica
Bóias, 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 (se necessário); 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 actividade, em condições de protecção e segurança.

Em meio não condicionado; com boas condições, até uma profundidade de 10 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 bóia 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.

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 efectuadas pelo aluno.

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