



Animação Turística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

Programas de Cursos e Especializações

**Confédération Mondiale des Activités
Subaquatiques
World Underwater Federation
Confederação Mundial de Actividades
Subaquáticas**

CURSO CMAS P3



Animação Turística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

COMISSÃO TÉCNICA DE MERGULHO DESPORTIVO

MERGULHADOR CMAS P3

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.

OBJECTIVOS GERAIS

1. Preparar o mergulhador para planear e organizar os seus próprios mergulhos, no espaço de grande profundidade, com total autonomia.
2. 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
3. Ministrando ao mergulhador novos conhecimentos que lhe permitirão desempenhar a função de Guia de Mergulho e como tal dirigir tecnicamente um Centro de Mergulho.
4. Preparar e treinar o mergulhador para poder ajudar um monitor nas aulas práticas de piscina ou de mar.

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

1. Conhecer os vários aspectos relativos ao funcionamento do curso.
2. Conhecer os objectivos e a organização da Escola e sua integração a níveis nacional e internacional.
3. Conhecer alguns tipos de embarcações de mergulho e os procedimentos antes dum mergulho
4. Conhecer na generalidade a nomenclatura dum embarcação, cabos, nós.
5. Ter breves noções de marinharia.
6. Ter conhecimentos sobre marés, meteorologia e correntes marítimas.
7. Saber o que é uma carta náutica.
8. Conhecer as coordenadas geográficas.
9. Saber marcar um ponto na carta, avaliar distâncias, marcar um rumo e localizar um ponto.
10. Aprofundar os conhecimentos sobre tabelas e computadores de mergulho.
11. Saber quais as fases de planeamento dum mergulho.
12. Compreender a importância do "companheiro de mergulho" no seu planeamento.
13. Saber o que é um mergulho com patamares.
14. Saber planear e quais os cuidados a ter num mergulho com patamares.
15. Compreender a necessidade dum segurança acrescida em mergulhos com patamares.
16. Saber quais as funções do Guia de Mergulho.
17. Saber como avaliar os mergulhadores que vai conduzir.



Animação Turfística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

18. Saber como conduzir um grupo de mergulho.
19. Saber como efectuar a supervisão dum mergulho dentro e fora de água.
20. Saber quais as funções do Ajudante de Monitor.
21. Saber demonstrar os exercícios práticos em piscina.
22. Demonstrar os seus conhecimentos teóricos básicos do mergulho.
23. Saber a conduta a seguir quando no desempenho da função de Ajudante de Monitor
24. Saber na generalidade, a teoria da compressão dos gases respiráveis.
25. Saber na generalidade, quais os tipos mais frequentes de compressores utilizados no mergulho e quais as funções dos seus principais componentes.
26. 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 -aspectos 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..
- objectivos 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



Animação Turística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

- tabelas de descompressão Büehlmann "86; apresentação, regras de arredondamento, voar após um mergulho
- situações extraordinárias; efeito, consequências
- factores de segurança das tabelas de mergulho
- alteração dos factores 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 -aspectos 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 (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)



Animação Turística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

3T7 -a função de Ajudante de Instrutor (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 activado, 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)

- fracturas; talas
- lesão no pescoço ou na coluna
- traumatismo craniano; avaliação
- queimaduras; avaliação
- feridas e corpos estranhos
- ligaduras
- situações desconfortáveis; câibras; entorses; epistaxis; 1º socorro

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.



Animação Turística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

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 objectivo 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:

1. Montar e desmontar o escafandro (garrafa, regulador e colete) e equipar-se completamente.
2. Verificar o equipamento com o "companheiro de mergulho" (F.A.P.).
3. Entrar na água.
4. Controlar a flutuabilidade à superfície.
5. Descer após efectuar 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).
6. No fundo, tirara e colocar o cinto de lastro.
7. Fazer charneira (pivot) apoiado nas barbatanas até atingir a flutuabilidade neutra, apenas à custa da respiração.
8. Subir após efectuar 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.
9. Á superfície, trocar o regulador pelo tubo à ida, e o tubo pelo regulador à volta. Descer.
10. No fundo, desencapelar e encapelar o escafandro.
11. Atingir a flutuabilidade neutra a meia água, controlando apenas com a respiração.
12. Em posição estática dar e receber ar usando o regulador principal.
13. Em movimento, dar ar usando o regulador de emergência.
14. Inundar e tirar a água da máscara.
15. Em movimento, receber ar usando o regulador de emergência.
16. Subir usando o regulador de emergência.
17. Respirar com o regulador em débito contínuo.
18. Efectuar uma subida de emergência controlada, ao longo da piscina.

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



Animação Turística Unipessoal, L^a
Alvará nº 11/2006 DGT

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 um local de mergulho atribuído pelo instrutor e elaboração do mapa respectivo.

- **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.