



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

Anexo 10 GTO GERSA (Rev. 0) Programa Curso Nivel II:

“BUZO DE RESCATE AUTONOMO”

Pre- requisitos

Médicos

- Examen médico formato Armada de Chile, por medico ANB
Teóricos y prácticos
- Curso Buzo de rescate básico ANB aprobado.
-

Fin de semana 1 (Ambiente Piscina temperada)

Viernes

19:00 a 22:00 hrs.

Física del buceo

- Presión atmosférica, absoluta y manométrica, principio de Torricelli.
- Vacío, manómetros y unidades de medidas de presión.
- Gases, el aire y sus componentes, oxígeno, nitrógeno, anhídrido y monóxido de carbono.
- Principio de Stevino, presión hidrostática
- Efectos de la profundidad en el cuerpo. (Presión sobre el cuerpo, Alteración de la vista, alteración de la audición, Perdida de calor)
- Principio de Arquímedes.

Sábado

08:30 a 10:00 hrs. Teoría en sala

Medidas de seguridad

- Identificar riesgos en el lugar de buceo (Variables climáticas, geografía del lugar).
- Buceo con compañero.



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

- Identificación y revisión de partes críticas de los equipos.
- Procedimiento de emergencia, rescate, evacuación y traslado de buzos accidentados.
- Hipotermia e hipertermia.
- Señalización en área de buceo.
- Buceo en zonas de corrientes y rompientes.
- Buceo en áreas confinadas.
- Profundidad y tiempo de buceo.
- Capacidades y limitaciones de los equipos de buceo.
- Ascenso libre boyante.
- Manejo de RCP en pacientes con accidentes de buceo

10:30 a 18:00 hrs. Trabajo piscina en equipos de 6 personas en módulos rotativos de 60 min.

Colación fría de 30 min.

- Charla inicial (todos) Manejo de emergencias y procedimientos general, conocimiento de equipos general
- Técnicas de ingreso al agua con equipo autónomo
- Técnicas de inmersión con equipo autónomo
- Mantenimiento de equipos
- Compartir regulador y recuperación de equipo del fondo
- Manejo de emergencias práctico.
- Natación 2000 mts. en piscina.

Domingo

08:30 a 10:00 hrs. Teoría en sala

Física del buceo

- Ley General de los gases
- Ley de Boyle
- Ley de Charles
- Ley de Gay Lussac.



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

- Ley de Pascal
- Humedad, presiones parciales, Ley de Dalton.
- Disolución de gases en líquidos, Ley de Henry

10:30 a 18:00 hrs. trabajo en equipos de 6 personas en módulos rotativos de 70 min. Colación fría de 30 min.

- Charla general de equipos Semiautónomo
- Buceo con equipo Semiautónomo liviano
- Buceo con equipo Semiautónomo mediano
- Carga de botellas
- Regulación de boyantes
- Trabajo con Mascara oscura



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

Fin de semana 2 (Ambiente Lago):

Viernes

19:00 a 23:00 hrs. Teoría en sala

Fisiología del buceo

- Barotrauma (oídos, senos, dental, mascara)
- Sobre expansión de órganos intestinales y estómago.
- Efectos narcóticos del nitrógeno, signos y síntomas
- Efectos tóxicos del oxígeno, signos y síntomas.
- Efectos tóxicos del anhídrido carbónico, signos y síntomas.
- Efectos tóxicos del monóxido de carbono, signos y síntomas.
- Efectos Fisiológicos de la presión (definiciones causas, síntomas, tratamiento y prevención)
- Disolución de gases y su eliminación.
- Aparato Circulatorio
- Sistema Respiratorio.
- Enfermedad por descompresión inadecuada. (Síntomas y tratamientos)
- Sobreexpansión pulmonar
- Neumotórax, signos y síntomas.
- Enfisema mediastinal y subcutáneo.
- Embolia gaseosa, signos y síntomas.

Sábado

08:30 a 10:00 hrs. Teoría en sala

Tablas de descompresión (Tablas I a la V, IX y X, según reglamento de buceo)

- TABLA I - NORMAS PARA LA DESCOMPRESIÓN.
- TABLA II - TABLA DE DECOMPRESIÓN NORMAL CON AIRE.
- TABLA III - LÍMITES SIN DESCOMPRESIÓN Y TABLA DE GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA DESDE INMERSIONES SIN DESCOMPRESIÓN CON AIRE.



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

10:30 a 18:00 hrs. trabajo en equipos de 6 personas en módulos rotativos de 45 min. Colación fría de 30 min.

- Charla de seguridad inicial, delimitación de sectores, plan de contingencia, comunicaciones bajo agua.
- Practica de señales con cuerdas
- Sistema de búsqueda Circular
- Sistema de búsqueda Espiral
- Sistema de búsqueda Calles paralelas
- Sistema de búsqueda Lineal
- Sistema de búsqueda Uso de yugo
- Utilización y mantención de trajes de buceo.

Domingo

08:30 a 10:00 hrs. Teoría en sala

Tablas de descompresión (Tablas I a la V, IX y X, según reglamento de buceo)

- TABLA IV - TABLA DE GRUPOS DE INMERSIÓN SUCESIVA AL FINAL DEL INTERVALO EN SUPERFICIE.
- TABLA V - TABLA DE TIEMPOS DE NITRÓGENO RESIDUAL.
- TABLA IX - TABLA DE PROFUNDIDAD TEÓRICA PARA INMERSIONES EN ALTITUD.
- TABLA X - TABLA DE PROFUNDIDAD REAL DE LAS PARADAS DE DESCOMPRESIÓN PARA INMERSIONES EN ALTITUD.

10:30 a 18:00 hrs. trabajo en equipos de 6 personas en módulos rotativos de 50 min. Colación fría de 30 min.

- Charla General Salud y alimentación relacionada con la especialidad.
- Ascenso libre boyante y recuperación de equipo.
- Trabajo en espacios confinados.
- Utilización cuerda guía.
- Uso de Computador de buceo.



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

- Maniobras con cuerdas bajo agua.
- Aclarar mascara.
- Natación 2000 mts con aletas.



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

Fin de semana 3 (Ambiente Mar):

Viernes

19:00 a 23:00 hrs. Teoría en sala

Reglamentación

- Reglamento de Buceo para Buzos Profesionales.
- Reglamento de Orden, Seguridad y Disciplina a bordo de naves.
- Normativas de la DGTM. y MM. relacionadas con el buceo profesional.
- Conocimientos generales del objetivo y materias que contiene un Plan de Contingencia para emergencia en buceo.
- Repaso General Teoría

Sábado

08:30 a 10:00 hrs. Teoría en sala

Organización de las emergencias.

- Sistema de comando de incidentes.
- Funcionamiento de Sistema Nacional de Operaciones.
- Coordinación de emergencias con otras instituciones.

10:30 a 13:30 hrs. Trabajo en equipos de 6 personas en módulos rotativos de 60 min. Colación fría de 30 min.

- Cartografía y sistemas de coordenadas.
- Utilización de línea de comunicación con la superficie.
- Uso de compas y GPS.
- Medición de distancias con aleteo.
- Uso de líneas guía.
- Uso de puntos de referencia.
- Natación 2000 mts con aletas.
- Sistemas de iluminación bajo agua (trabajo nocturno).



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

Domingo: Evaluaciones

08:30 a 11:30 hrs.

- Pruebas Teóricas Física, Fisiología, Tablas de descompresión, Reglamentación.

11:30 a 14:00 hrs.

Evaluaciones practicas personales

- Prueba oral referente a identificación de los componentes, partes críticas y principales fallas de los siguientes equipos de buceo:
 - a.- Semi-autónomo liviano.
 - b.- Buceo Autónomo.
- Pruebas en el agua (con traje de buceo, cinturón de lastre, máscara y aletas, exceptuando natación, objeto verificar exigencia natatoria básica de los postulantes).
 - a.- Nadar en cualquier estilo 100 mts. en un tiempo máximo de 2,30 minutos.
(bajo 10°C de temperatura de agua), se podrá utilizar traje de buceo y cinturón de lastre (boyantez neutra)
 - b.- Contener la respiración durante 1 minuto (apnea estática en el agua).
 - c.- Nadar una distancia horizontal mínima de 15 metros bajo el agua, sin aflorar.
 - d.- Bajar a una profundidad de 5 metros, sacarse la máscara y regresar a superficie. Volver a bajar, aclarar la máscara y subir a superficie.
- Con apoyo de equipo de buceo autónomo.
 - a.- Compartir aire a través de un regulador, entre tres buzos a 5 metros de profundidad.
 - b.- Efectuar descenso y controlar boyantez con uso del compensador.
 - c.- Procedimientos de Emergencia:
 - 1) Corte de aire (compartir aire con compañero, ascenso libre boyante).
 - 2) Enredos y/o atrapamientos (Liberación y recuperación de equipo).



SISTEMA NACIONAL DE OPERACIONES

13:30 a 14:00 hrs.

Colación fría

14:30 a 17:00 hrs.

Evaluaciones practicas grupales.

- Evaluación de escenario
- Uso de técnica de búsqueda
- Cumplimiento de objetivo
- Designación de roles (SCI)
- Medidas de seguridad.

17:00 a 18:00 hrs.

Resultados finales.