



TEMARIO DEL CURSO de BUCEO PROFESIONAL

Tema I: INTRODUCCION AL CURSO

- ¿Cómo tener éxito en el programa?
- Procedimientos generales para las clases teóricas
- Procedimientos generales para el entrenamiento práctico
- Evaluación de conocimientos
- Contenido de las clases prácticas:
 - Autónomo
 - Traje húmedo
 - Traje seco
 - Inmersiones diurnas
 - Inmersiones nocturnas
 - Inmersiones con Aire
 - Inmersiones con Nitrox (30 mtrs)
 - Mantenimiento de equipos
 - Suministro de superficie
 - Jefe de equipo
 - Ayudante de jefe de equipo
 - Buzo 1
 - Buzo 2
 - Buzo de seguridad (stand-by)
 - Asistente (tender)
 - Mantenimiento
- Prácticas con Máscara Facial AGA DIVATOR MKII, Mascarón Kirby Morgan y Casco Kirby Morgan KM 37.
- Manejo del panel de gases y comunicación.
- Adujado de umbilicales.

- Prácticas con el Sistema de circuito cerrado de TV para inspecciones.
- Prácticas con herramientas manuales (sierra de arco, cortafrío, cizalla, etc.)
- Prácticas con herramientas neumáticas (amoladora, taladro, etc.)
- Prácticas de soldadura arco metálico
- Prácticas de corte térmico (electrodos exotérmicos)
- Prácticas de izado y desplazamiento (alza pesos)
- Prácticas de dragado (aspiradora neumática)
- Prácticas de engrilletado
- Prácticas de encofrado
- Otras prácticas de interés:
 - Orientación
 - Búsqueda y recuperación
 - Fotografía
 - Video
 - Rescate
 - Primeros auxilios
 - DESA
 - Cabulleria
 - Inspección de emisarios, difusores, tuberías y contrapesos.

Tema II: HISTORIA DEL BUCEO

- Prehistoria y Antigüedad
- Edad Media y Renacimiento
- Época Moderna
- Siglo XX

Tema III: SALIDAS PROFESIONALES

- Diversos campos
- Otras labores relacionadas
- Estudio y recogida de muestras

TEMA IV: EQUIPOS

- Tipos de equipos autónomos de buceo
 - Circuito abierto
 - Circuito semicerrado
 - Circuito cerrado
- Equipamiento y funcionamiento del equipo autónomo
- Sistema de funcionamiento del circuito semicerrado
- Sistema de funcionamiento del circuito cerrado
- Tipos y características del equipo de protección térmica
- Mecanismos y accesorios del equipo autónomo
- Elementos de control y su funcionamiento
- Elementos de seguridad
- Tipos de botellas
 - Válvulas
 - Revisiones
- Equipos de suministro de superficie
 - Casco rígido
 - Mascarón
 - Máscara facial
 - Panel de gas de comunicación
 - Compresor de baja
 - Umbilicales
 - Botellas de emergencia
 - E.P.I.

TEMA V: FISICA APLICADA AL BUCEO

- Materia
- Estados de la materia
- Fuerza
- Densidad
- Peso
- Presión:
 - Atmosférica
 - Relativa

- Absoluta
- Principio de Arquímedes
 - Flotabilidad
 - Aplicación
- Principio de Pascal
- Gases en el buceo
 - Tipos
 - Características
 - Precauciones
- Leyes de los gases
 - Ley de Boyle-Mariotte
 - Ley de Dalton
 - Ley de Henry
 - Ley de Charles-Gay Lussac
 - Ley de Graham
- Fenómenos térmicos
 - Conducción
 - Convección
 - Radiación
- El agua, la luz y la visión subacuática
 - Reflexión
 - Refracción
 - Absorción
 - Difusión
- El sonido – Acústica Submarina
- Cambios físicos en la altitud
- Física aplicada a máquinas simples

TEMA VI: FISILOGIA

- Introducción
- Sistema respiratorio y circulatorio
- Estructura cardiovascular
- Agotamiento y resistencia respiratoria
- Limitaciones y consecuencias

- Hipercapnia
- Hipocapnia
- Hipoxia
- Hiperoxia
- Narcosis
- Toxicidad por oxígeno
- Absorción y descompresión
- Causas de la enfermedad descompresiva
- Factores que predisponen a sufrir (ED)
 - Hidratación
 - Temperatura
 - Estrés – Térmico - Fisiológico
- Cambios de presión (espacios aéreos corporales)
 - Oídos
 - Senos
 - Hemorragias nasales y dolores dentarios
- Lesiones por sobre expansión pulmonar
 - Embolia aérea
 - Neumotorax
 - Enfisema mediastínico
 - Enfisema subcutáneo

TEMA VII: TEORIA DE LA DESCOMPRESION Y TABLAS

- Tejidos del organismo
- Compartimento de tejidos
- Tipos – Algoritmos
- Tablas US-Navy
- Términos y uso de las tablas
- Descompresiones en superficie
- Utilización de oxígeno
- Altitud y desplazamientos aéreos
- Factores de seguridad

TEMA VIII: CAMARA DE DESCOMPRESION

- Cámara
- Tipos y equipamiento
- Usos de las cámaras
- Oxigenoterapia

TEMA IX: PRIMEROS AUXILIOS

- Introducción
- Procedimientos
- Evaluación primaria
- Mantenimiento de las constantes vitales
- Cadena de supervivencia
 - Fases de la cadena
 - Importancia de la cadena
- RCP – Procedimiento
- Desfibrilador semiautomático
 - Manejo
 - Capacidad
- Glosario
- Hemorragias (tipos)
- Estado de shock
- Manejo de lesión en la medula espinal
- Vías aéreas obstruidas
 - Maniobra de Heimlich
- Trastornos respiratorios
 - Signos y síntomas
- Barotraumatismos
 - Tratamientos
- Evaluación secundaria
 - Quemaduras
 - Congelaciones
 - Fracturas

- Luxaciones
- Esguinces
- Lesiones por seres vivos
- Obstrucción de la vía
- Tipos y formas de vendaje
- Reacciones alérgicas
- Botiquín de primeros auxilios

TEMA X: SUMINISTRO DE GASES DESDE SUPERFICIE

- Introducción
- Jefe de equipo
- Buzo de emergencias (stand-by)
- Asistente (tender)
- Buzo
- Número de personas que intervienen en un trabajo de buceo
- Equipamiento
- Preparación y comprobación
- Desarrollo de la operación

TEMA XI: PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

- Protocolos
- Señales manuales
- Análisis y características de la inmersión
- Situaciones de emergencia
 - Pérdida del medio respiratorio
 - Pérdida de comunicaciones
 - Buzo lesionado o atrapado
 - Transporte
 - Riesgos medio ambientales

TEMA XII: INSTALACIONES Y EQUIPOS

- Botellas y equipos de buceo
- Gases y mezclas respirables
- Compresores
- Umbilicales y mangueras
- Panel de control
- Arnés de seguridad
- Casco de buceo (sus partes)
- Accesorios
- Sistema de circuito cerrado (TV)
- Campana de buceo
 - Cerrada
 - Abierta
- Técnicas de buceo con campanas

TEMA XIII: HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS

- Categorías básicas
- Mantenimiento
- Tipos y características
 - Martillos
 - Rompedores
 - Perforadores
 - Taladros
 - Amoladoras
- Herramientas hidráulicas
- Pistola de pernos
- Medidor de protección catódica
- Medidor de espesores
- Alza pesos
 - Abiertos
 - Cerrados
- Aspiradora neumática

TEMA XIV: OBRAS HIDRAULICAS

- Introducción
- Historia
- Generalidades y construcciones
- Trabajos portuarios
- Construcciones portuarias
 - Replanteos
 - Cimentaciones
 - Materiales
 - Tipos de construcción
 - Socavones
 - Recalces
 - Obras en ríos – presas
 - Puertos
- Instalaciones de construcción
 - Reparación de barcos
 - Dique seco
 - Maniobras
 - Botadura (fases)
- Emisarios submarinos
 - Protección contra la corrosión
 - Construcción del emisario
 - Fallos en la construcción
- Inspección, reparación y mantenimiento
 - Dragados
 - Clasificación y características

TEMA XV: REFLOTAMIENTOS

- Reparaciones a flote y reflotamientos
- Planeamiento de la operación de salvamento
- Reparaciones de urgencia
- Obturación de las vías de agua (métodos)
- Sistemas de reflotamientos

TEMA XVI: CORTE AMBIENTE NORMOBARICO Y SUBACUATICO

- Introducción
- Corte manual
- Corte mecánico
- Seguridad corte manual y mecánico
- Conceptos básicos de la electricidad
 - Arco eléctrico
 - Fuentes de alimentación
 - Características
 - Placas y esquemas
- Recipientes de alta presión
- Reguladores, manómetros y mangueras
- Montaje
- Soplete y su encendido
- Corte oxiarco
- Configuración
- Electrodo exotérmico
- Preparación del equipo y procedimientos de seguridad
- Corte con arco metálico
 - Descripción
 - Electrodo
- Oxicorte
 - Historia
 - Configuración
 - Funcionamiento
 - Precauciones generales
 - Características de los combustibles
 - Materiales y su combustión
 - Características de los procedimientos de corte
 - Mantenimiento y estiba
 - Elementos de protección personal
 - Plan de emergencia y evacuación

TEMA XVII: SOLDADURA POR ARCO

- Proceso Tig
- Proceso por arco con electrodos revestidos (MMA)
- Glosario
- Arco eléctrico
 - Electrodo
 - Constitución de electrodo
 - Tipos de electrodo
 - Clasificación de electrodo
 - Equipo de soldadura
 - Esquemas de conexiones
 - Operación de soldar
 - Cordón de soldadura
 - Movimientos del electrodo
 - Tipos de juntas
- Soldadura submarina
 - Métodos
 - Soldadura hiperbarica seca
 - Soldadura a presión atmosférica
 - Soldadura húmeda
 - Técnicas de soldadura
 - Soldadura en posición horizontal
 - Soldadura en posición vertical
 - Soldadura en posición techo
 - Impermeabilización de electrodos
 - Porta electrodos

TEMA XVIII: PREVENCION DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES

- Tipos y evaluación de riesgos
 - Riesgos eléctrico
 - Riesgo de humos y gases
 - Riesgo de proyecciones y quemaduras
 - Riesgo ergonómico y manipulación

- Riesgo por radiaciones
- Riesgo del uso de gases inflamables
- Riesgo de incendio y explosión
- Manejo de sustancias inflamables
- E.P.I
- Normas de seguridad
- Acondicionamiento
- Normativas y pictogramas

TEMA XIX: RESCATE EN EL BUCEO

- Buceador con problemas en superficie
- Buceador consciente en superficie
- Rescate buceador consciente bajo el agua
- Procedimientos de búsqueda
- Rescate de buceador inconsciente bajo el agua
- Métodos de arrastre
- Métodos de salidas con el buceador
 - Plataforma
 - Costa
 - Barco

TEMA XX: TEORIA DE BUQUE Y CABULLERIA

- Partes y definiciones
- Cabos y sus operaciones
- Nudos
- Abandono de buque
- Accesorios de amarres
 - Grilletes
 - Tensores
 - Ganchos
 - Giratorios
 - Guarda cabos
 - Mosquetón

- Sujeta cables
- Cáncamo
- Cadena
- Eslinga
- Tractel

TEMA XXI: TEORIA DEL FUEGO

- Definición
- Prevención y extinción
- Causas
- Precauciones generales
- Agentes extintores

TEMA XXII: METEOROLOGIA Y OCEANOGRAFIA

- Predicciones populares
- Predicción científica
- Dinámica marina
 - Interpretar el periodo y altura de la ola
 - Interpretar el viento
 - Escala de Douglas
 - Mareas
 - Corrientes marinas

TEMA XXIII: INGLES

- El artículo
- Los nombres o sustantivos y su plural
- Los demostrativos
- Los pronombres
- Los adjetivos
- Principales preposiciones
- Los verbos
 - Ser-Estar/ Tener-Haber/ Ir/Querer
 - El presente
 - El pasado

○ El futuro

- Números
- Vocabulario
- Saludos
- Despedidas
- Vocabulario náutico

TEMA XXIV: LEGISLACION