



	Formación Avanzada Para Buques Tanque Químicos COD. SENCE: 12-37-81-04-56	60 horas
--	---	-----------------

FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

De Acuerdo A Lo Dispuesto En El Capítulo V, Sección A-V/1, Párrafo 2 Del Stcw 95 Y Sobre La Base Del Curso Modelo Omi N° 1.04, Formación Avanzada Para Buques Tanque Químicos. Este Curso Corresponde A Nivel Gestión, De Acuerdo A La Sección A-I/1 Del Código Stcw Y Está Orientado A Oficiales Que Tengan Asignados Deberes Específicos Y Responsabilidades Relacionadas Con La Carga Y El Equipo De Carga En Buques Tanque Químicos

OBJETIVOS

Cumplir Con Los Objetivos Requeridos Por Curso Modelo Omi 1.04.
De Acuerdo A Lo Dispuesto Por Directemar

UNIDAD TEMÁTICA I INTRODUCCION a. Conductas de entrada al curso nivel Gestión de acuerdo al Código STCW 95. b. Exigencias nivel de Gestión para Capitanes, Jefes de Maquinas, Primer Oficial y Primer ingeniero. c. La carga de buque tanque químico. d. Producción y uso de químicos líquidos.		a. Establecer los requisitos de ingreso y conductas de entrada para el curso. b. Establecer el propósito de éste curso y las exigencias para la capacitación a nivel de Gestión. c. Indicar la importancia de la seguridad personal básica, en especial, para la salud, incendios y medidas preventivas y correctivas.
UNIDAD TEMÁTICA II QUIMICA Y FISICA a. Propiedades físicas de la carga. b. Estado de fusión. c. Punto de derretimiento. d. Punto de ebullición e. Presión parcial f. Vapor de presión g. Volatilidad. h. Densidad del líquido. i. Gravedad específica. j. Viscosidad. k. Superficie de tensión l. Adhesión. m. Cohesión n. Solubilidad. o. Difusión		a. Sintetizar los conocimientos adquiridos en el curso de familiarización, respecto a las propiedades físicas y químicas de los productos químicos transportados a granel. b. Estructurar las medidas que permitan garantizar la seguridad de las operaciones de carga y descarga. c. Evaluar la toxicidad del gas inerte, los riesgos derivados de la electrostática y de la contaminación medio ambiental.

<p>UNIDAD TEMÁTICA III : PELIGROS</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Riesgos a la salud: b. Daños en las propiedades físicas y químicas en la carga. c. Asfixia por vapores químicos. d. Tratamiento y Procedimientos de primeros auxilios. e. Peligros al medio ambiente (Aire y Mar). f. Control internacional sobre la contaminación marina establecida en el Anexo II del MARPOL 73/78 g. Peligros reactivos. h. Precauciones para evitar la mezcla de carga incompatible i. Peligros de explosión e inflamación. j. Peligros de incendio generado por ciertos químicos. k. Propiedades tóxicas del gas inerte. l. Síntomas de envenenamiento. m. Síntomas de la asfixia. n. Corrosión 		<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluar y prevenir los peligros de exposición a la carga química. b) Evitar los daños a la carga en sus propiedades, tanto físicas como químicas. c) Evitar y minimizar los riesgos de la carga al medio ambiente. d) Reconocer y precaver los riesgos de la reactividad química. e) Escoger el Código ICS para identificar los datos químicos de reactividad. f) Planificar los primeros auxilios médicos para casos de toxicidad por productos químicos.
<p>UNIDAD TEMÁTICA IV : REGLAMENTACION</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Legislación nacional e internacional. b. Convenios internacionales. c. Reglamentos nacionales. d. Reglas de las sociedades de casas Clasificadoras. e. La OMI y los buques en viajes internacionales. f. SOLAS refundido 1997 y sus enmiendas posteriores. g. MARPOL 73/78 y sus enmiendas posteriores. h. SCTW- 95 i. Código para químicos a granel 		<ul style="list-style-type: none"> a) Identificar y poner en práctica las disposiciones internacionales y nacionales y Manual de la OMI sobre contaminación ocasionada por hidrocarburos. b) Evaluar las guías de seguridad para buques tanque y reglamentos portuarios de aplicación común. c) Evaluar el Convenio MARPOL y sus Anexos. d) Evaluar el Código de químicos a granel.
<p>UNIDAD TEMÁTICA V : DISEÑO DE BUQUES TANQUES QUÍMICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Exigencias de construcción y equipamiento. b. Normas de diseño internacional. c. Acuerdos para los buques. d. Segregación y separación de la carga. e. Contenedores de la carga. f. Diseño de los estanques. g. Drenaje de los estanques por razones de limpieza. h. Terminología. i. Capacidades de supervivencia en los diversos tipos de buques químicos. j. División de los buques tanques químicos. 		<ul style="list-style-type: none"> a) Analizar las normas de construcción de buques químicos a granel. b) Reforzar los conocimientos adquiridos en el curso de Familiarización relacionados con la descripción de circuitos especiales de tuberías sistemas de bombeo, tipos de bomba de carga. c) Analizar las normas de seguridad para minimizar el riesgo a los buques, su tripulación y el medio ambiente. d) Verificar los productos cuyos peligros no han sido evaluados por la OMI. e) Supervisar la segregación de la carga o residuos de la carga que están sujetos al Código. f) Planificar los procedimientos de las capacidades de supervivencia en los diversos tipos de buques químicos

<p>k. Disposiciones de la OMI para la supervivencia causada por daños de colisión.</p> <p>l. Protección de la carga contra daños de colisión.</p> <p>m. Supervivencia según el tipo de buque químico y su eslora, lugares protegidos.</p> <p>n. Consideraciones sobre la ubicación de los estanques. Otros tipos de instalaciones.</p>		
<p>UNIDAD TEMÁTICA VI: OPERACIONES EN BUQUES TANQUES QUÍMICOS</p> <p>a. Estanques, tuberías y válvulas.</p> <p>b. Sistema de ventilación de los estanques de carga.</p> <p>c. Bombas y sistemas de descarga.</p> <p>d. Remoción de residuos.</p> <p>e. Sistema de calentamiento de la carga.</p> <p>f. Sistema de lavados de estanques y tanques de residuos.</p> <p>g. Capacidades de los estanques de limpieza y los estanques de bombas de limpieza.</p> <p>h. Máquinas de lavado de estanques portátiles y fijas.</p> <p>i. Sistema de estanques de retención de residuos.</p> <p>j. Sistemas de gas inerte.</p> <p>k. Uso del nitrógeno en lugar del gas inerte.</p> <p>l. Instrumentos de medición para la temperatura y presión.</p>		<p>a) Controlar y supervisar el funcionamiento de las válvulas, tuberías y estanques para la carga.</p> <p>b) Inspeccionar el material estructural de los estanques y la cobertura de los estanques.</p> <p>c) Programar el sistema de ventilación de los estanques de carga.</p> <p>d) Programar el sistema de bombas de descarga.</p> <p>e) Controlar la extracción eficiente de toda la carga.</p> <p>f) Especificar el sistema de calentamiento de la carga.</p> <p>g) Planificar el depósito a bordo de los residuos de la carga.</p> <p>h) Planificar el sistema de gas inerte.</p> <p>i) Inspeccionar el instrumental usado para la carga.</p>
<p>UNIDAD TEMÁTICA VII : SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN</p> <p>a. La atmósfera de los estanques: tipo y componentes de la atmósfera, inflamabilidad, toxicidad, falta de oxígeno, reactividad.</p> <p>b. Condiciones y precauciones de seguridad para trabajar en estanques y espacios cerrados.</p> <p>c. Prevención y equipo contra incendio</p> <p>d. Procedimientos para la prevención contra incendios.</p> <p>e. Prevención de la contaminación.</p> <p>f. Informes a las autoridades sobre carga peligrosa.</p> <p>g. Principios y definiciones respecto a la descarga de sustancias líquidas nocivas.</p> <p>h. Principios de protección al medio ambiente marino en la descarga de NLS.</p>		<p>a) Evaluar la atmósfera de los estanques.</p> <p>b) Planificar el trabajo en espacios cerrados.</p> <p>c) Evaluar los riesgos de incendio y programar los procedimientos de combate contra incendio.</p> <p>d) Identificar los factores y riesgos de la contaminación.</p> <p>e) Tomar las medidas para evitar la contaminación del aire, mar y tierra.</p> <p>f) Controlar los medios personales de seguridad y de primeros auxilios para las personas que combaten incendios.</p> <p>g) Planificar los ejercicios de zafarranchos de incendio, fugas y contaminación medioambiental, conforme a la legislación nacional e internacional.</p> <p>h) Planificar y supervisar las reparaciones y mantenimiento, con las medidas de seguridad apropiadas.</p>

<ul style="list-style-type: none"> i. Normas de exigencias de protección y equipo de seguridad de acuerdo a normas nacionales e internacionales. j. Equipo de primeros auxilios médicos para buque tanque químico. k. Precauciones respecto a las reparaciones y mantenimiento. 		
<p>UNIDAD TEMÁTICA VIII : . MANEJO DE LA CARGA Y OPERACIONES DE LASTRE</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Operaciones de lastre de estanques, tuberías, bombas y supervisión de todas las operaciones. b. Protección del personal que efectúa operaciones de carga peligrosa. c. Uso y preparación de los primeros auxilios al comenzar operaciones de carga. d. Uso de los elementos de protección personal en operaciones de carga. e. Enlace adecuado entre tierra y el buque en operaciones de carga. f. Registros de las operaciones de lastre (Libro bitácora). g. El MARPOL y sus anexos con respecto a las operaciones de descarga, eliminación de residuos, pre lavado y operaciones de lastre. h. Planificación de la carga. i. Cálculos y mediciones de la carga. j. Procedimientos y planes para la descarga. k. Lastre y deslastre. 		<ul style="list-style-type: none"> a) Efectuar cálculos relativos a la carga. b) Confeccionar los planos para las operaciones de carga y descarga. c) Planificar los lastres y deslastres de acuerdo a la legislación local de cada puerto y el cumplimiento de las normas internacionales. d) Aplicar los procedimientos de carga y descarga. e) Controlar los sistemas de retorno del vapor. f) Utilizar las listas de comprobación. g) Utilizar el equipo de monitorización. h) Supervisar las operaciones de desgasificación y limpieza de los estanques. i) Supervisar los procedimientos de seguridad, emergencias, primeros auxilios antes y durante la carga o descarga.
<p>UNIDAD TEMÁTICA IX OPERACIONES DE LIMPIEZA DE ESTANQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Operaciones de limpieza y eliminación de gas durante las operaciones de carga. b. Planificación de limpieza de estanques y eliminación de gases. c. Deberes del oficial del guardia en la planificación de la limpieza de estanques. d. Enlaces entre el terminal y el buque en los procesos de limpieza de estanques. e. Tipos de atmósfera en que se efectúa la limpieza. f. Procedimientos de limpieza de estanques y almacenamiento en estanques de residuos. g. Operaciones de pre lavado. h. Procedimientos de ventilación. i. Eliminación de gases de los 		<ul style="list-style-type: none"> a) Supervisar los procedimientos de limpieza de los estanques. b) Planificar la eliminación de los residuos de la limpieza de los estanques. c) Programar las operaciones de pre lavado de acuerdo con el tipo de producto. d) Decidir los procedimientos de ventilación y prevenir la contaminación del medio ambiente. e) Supervisar los procedimientos de eliminación de gases de los estanques. f) Evaluar los resultados de las pruebas de limpieza de los estanques, considerando la carga previa y la siguiente

<p>estanques. j. Pruebas de comprobación de la limpieza.</p>		
<p>UNIDAD TEMÁTICA X INTERFAZ ENTRE TIERRA Y EL BUQUE</p> <p>a. Operaciones basadas en las disposiciones de los terminales. b. Deberes mutuos entre el terminal y el buque. c. Información disponible del terminal para las operaciones de carga o descarga. d. Información disponible del buque para las operaciones de carga o descarga. e. Enlace adecuado entre el buque y el terminal. f. Listas de comprobación con los ítems de importancia. g. Procedimientos de seguridad previos a las operaciones, y durante, la transferencia de la carga. h. Disponibilidad de tierra para la recepción de residuos</p>		<p>a) Planificar las operaciones de carga y descarga con el terminal de tierra para una buena comunicación y cooperación mutua. b) Estructurar las responsabilidades de a bordo en la carga y descarga. c) Diseñar un método eficaz de comunicación con tierra. d) Preparar la transferencia de carga. e) Lista de comprobación. f) Decidir las operaciones de eliminación de residuos de acuerdo con las disponibilidades en tierra.</p>
<p>UNIDAD TEMATICA XI PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA</p> <p>a. Organización y listas de los principales componentes de una partida de emergencia. b. Ejercicios planificados para emergencias. c. Orientación de los planes de salvamento. d. Señales de alarma.. e. Otras alarmas: De gas de la carga, sistema de alarma de la carga, alarma de halón y CO2, alarma de radio, alarma de la sala de máquinas. Alarma de gas inerte f. Procedimientos de emergencias, instrucciones a los tripulantes, tipo de alarma, sitio de reunión, comprobación de la dotación procedimientos de acción, organización planificada para diversos tipos de accidentes.</p>		<p>a. Diseñar una lista para casos de emergencia. b. Programar instrucciones detalladas para casos de emergencia. c. Organizar ejercicios regulares para casos de emergencia. d. Evaluar el plan de emergencia orientándolo a salvamento de las personas y minimizar los riesgos de contaminación. e. Seleccionar un sistema de alarmas según la emergencia.</p>