



DESCRIPCIÓN

La rápida evolución tecnológica que ha experimentado la industria en general y la industria química en particular, su gran crecimiento y, consecuentemente, el incremento de inventarios de productos químicos en las instalaciones y en diversos medios de transporte, han provocado un aumento de la probabilidad de que ocurran grandes accidentes con un notable impacto sobre personas, medio ambiente y equipo.

OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

El curso provee los conocimientos necesarios para evaluar de un modo objetivo la magnitud de los daños ocasionados por incendios, liberación y difusión de agentes contaminantes, explosiones, deflagraciones, etc., en eventos de accidente típicos que deben ser evaluados como parte de los procesos HAZOP, HAZAN, etc.

DIRIGIDO A

Este curso está dirigido a los profesionales de las diversas industrias, consejos profesionales, entes de regulación, etc. que deseen familiarizarse con

las técnicas cualitativas y cuantitativas para el análisis de riesgos en industrias.

CERTIFICACIÓN

El certificado es otorgado por ASME (American Society of Mechanical Engineers) y reconocido a nivel internacional.

DURACIÓN

3 días

CONTENIDO

Introducción

- El contexto cultural.

El “poder” de la Ciencia, Ingeniería y Tecnología. Estrategias para Minimizar Riesgos.

- Sistema Integrado de Gestión de Riesgos.
- Medición y Evaluación de Riesgos.
- El Proceso de Gestión de Integridad de Activos.
- Metodologías Basadas en Riesgo para gestionar el Ciclo de Vida de los activos.
- Sociedad y Riesgo.

¿Por qué fallan las instalaciones industriales?

- Los accidentes mayores en la industria.
- Definición, tipos y cuantificación de riesgos.
- Niveles y criterios de aceptabilidad de riesgos.
- Análisis del riesgo. Confiabilidad y costos.
- Elementos de un accidente
- Causas de los accidentes, Secuencia accidental: Emisión, Incendio, Explosión
- Explosiones con efecto BLEVE.
- Incendios. Reacciones termo-químicas. Transferencia de calor.
- Inflamabilidad. Ignición. Incendio de líquidos y mezclas gaseosas.
- Explosiones. Clasificación. Métodos para estimar consecuencias. Bola de fuego.

Descripción. Condiciones que favorecen el desarrollo. Estimación de efectos.

- Medidas preventivas. Dispersión de nubes tóxicas y/o inflamables.
- Modelos para el estudio de los fenómenos de dispersión, gases neutros.



- Medidas de protección y prevención. Reacciones descontroladas. Origen y causas.

Riesgos de ocurrencia en instalaciones industriales. Cinética de las reacciones.

Vaporización y evacuación. Evolución de la presión. Disposición de las descargas.

Vulnerabilidad. Radiación térmica. Explosiones.

- Sustancias tóxicas. Gases inertes.

Análisis de peligros de procesos PHA

- Etapas del Análisis de Peligros de Procesos, Planificación, Preparación, Ejecución, Seguimiento.

Identificación de peligros y técnicas de análisis

- Identificación de riesgos asociados a los tipos de productos.
- Reseña y análisis históricos.
- Árboles de falla.
- Métodos semi-cuantitativos. Índices. Matriz de decisión del riesgo.
- Seguridad funcional. Riesgo cero vs. ALARP.
- Análisis de peligros de procesos (PHA)
- Etapas del Análisis de Peligros de Procesos (PHA).
- Selección de los métodos para realizar el PHA.
- Hazard and operability study (HAZOP)
- Organización y Desarrollo de un HAZOP.
- Metodología del HAZOP. Palabras Guía HAZOP.
- Metodología para generar desviaciones. Procedimiento HAZOP. Selección y dimensionamiento de Nodos. TALLER HAZOP.

Análisis de peligros de procesos (FMEA/FMECA)

- Risk Priority.

- Number (RPN).
- TALLER FMEA. Ejemplos. Blast resistance
- Determinación de presiones y radiación en explosiones.

Sistema de gestión de activos físicos en la metodología API RP 580/581

Para Inspección Basada en Riesgo y API RP 579 de Aptitud Para el Servicio, y documentos ASME.

INSTRUCTOR

ING. MARIO SOLARI

- ASME Global Instructor para el área de Riesgos.
- Dr.-Ing, Socio Gerente de CTI Solari y Asociados SRL., Argentina.
- Ex - Jefe del Dpto. Materiales de ENACE S.A (CNEA y KWU)
- Ex- Jefe de la División Tecnología de la Soldadura Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA Argentina).
- Consultor con 30 años de experiencia en las industrias del Gas y Petróleo, Química, Siderúrgica, Papelera, Manufacturera y Nuclear.
- Ha conducido el desarrollo e implementación de Programas de Inspección Basada en Riesgo (RBI) en diversas empresas.
- Ha dictado cursos y conferencias en Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, México, Perú, Uruguay, Venezuela y El Salvador.
- Autor de numerosas publicaciones técnicas.