

CGS – 461 ANÁLISIS DE CRITICIDAD DE LOS EFECTOS Y MODOS DE FALLA (FMECA)

2011

“Metodología de optimización utilizada en las áreas de: diseño, calidad, proyectos, operación, producción y mantenimiento”.

Descripción

Este curso de dos días introduce a los participantes en la teoría y los principios básicos de implantación de la metodología denominada: Failure Mode, Effects & Criticality Analysis (FMECA). La metodología FMECA, ha sido aplicada en los diversos procesos de optimización de las áreas de diseño, calidad, producción y mantenimiento. El contenido del curso puede ser rápidamente asimilado por el personal de calidad, diseño, proyectos, mantenimiento, producción y operaciones de todos los niveles de un activo industrial.

¿Por qué el FMECA ha tenido éxito?

La razón principal del éxito del FMECA es debido a que esta metodología permite que las organizaciones evalúen de forma sistemática sus necesidades de producción, calidad y mantenimiento, a partir de la comprensión de las funciones, los modos y los efectos de fallas (consecuencias sobre seguridad, ambiente, calidad, mantenimiento y operaciones), que generan la pérdida de las funciones de los activos industriales dentro del contexto operacional. El FMECA propone un proceso sistemático que ayuda a responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las funciones del sistema dentro del contexto operacional?
- ¿Cómo se pierden las funciones (fallas funcionales)?
- ¿Cuáles son las causas (modos de fallas) que provocan la pérdida de las funciones?
- ¿Cuáles son los efectos (consecuencias) que provocan los modos de fallas?
- ¿Cuáles son las actividades de producción, calidad y mantenimiento más efectivas que ayuden a prevenir/predecir los modos de fallas?

Finalmente, el curso del método FMECA proveerá a los participantes de un procedimiento efectivo que los ayudará a decidir cuáles son las estrategias de control más apropiadas para minimizar ó eliminar el impacto que los modos de fallas provocan dentro de un entorno de producción industrial. El método FMECA ha sido implantado exitosamente en diversas industrias, principalmente en las siguientes áreas: aviación, química, petróleo, minería, manufactura, agroindustria, automotriz y energía.

Objetivos

Los objetivos principales de este curso son:

- Explicar la teoría básica del FMECA y describir de forma detallada el proceso de implantación del FMECA.
- Definir los diferentes tipos de funciones de los sistemas y establecer los parámetros de ejecución en términos de seguridad, impacto ambiental, calidad, rangos operacionales y rangos de control.
- Identificar los caminos por los cuales los sistemas pueden dejar de cumplir sus funciones (fallas funcionales).
- Identificar las causas (modos de fallas) que provocan las fallas funcionales.
- Evaluar los riesgos que provocan los modos de fallas, jerarquizarlos en función de su impacto y establecer estrategias de operación, calidad, producción y mantenimiento.
- Aplicar los conceptos teóricos del método FMECA y llevar a cabo aplicaciones prácticas reales, aprovechando la experiencia de cada uno de los participantes.

Contenidos

- Introducción al proceso de optimización de Gestión de Activos
- Relación entre la Confiabilidad y el método FMECA
- Conceptos básicos del método FMECA
- Proceso de implantación del FMECA
 - Equipo natural de trabajo
 - Análisis de Criticidad de Sistemas
 - Desarrollo del Contexto Operacional
 - Definición de Funciones y Fallas Funcionales - ejercicios
 - Definición de modos de fallas - ejercicios
 - Descripción de los efectos de los modos de fallas - ejercicios
 - Proceso de priorización de los modos de fallas (método de Riesgo (RPN: Risk Priority Number))
 - Definición de estrategias de control de los efectos de los modos de fallas
- Indicadores básicos propuestos de evaluación de Confiabilidad dentro del marco de un proceso de implantación del método FMECA
- Norma SAE JA1011 y 1012
- Ejemplos de casos reales en diversos sectores industriales
- Beneficios de la implantación del FMECA
- Discusión final

A QUIEN ESTÁ DIRIGIDO EL CURSO:

El curso está orientado a gerentes de calidad, mantenimiento, operaciones y producción, ingenieros de calidad, mantenimiento, proyectos y producción, personal de mantenimiento, calidad y operaciones. La información suministrada en este curso será de interés para todas las personas relacionadas con los procesos de optimización de la gestión de la calidad, del mantenimiento y de la producción.

- **Material de apoyo a ser entregado a los participantes del curso**

1. Hojas electrónicas en excel con ejercicios completos de FMECA.

2. Libros y artículos en formato electrónico:

- Parra, C. 2003. Mantenimiento Centrado en Confiabilidad y Análisis de Modos y Efectos de Fallas. Técnicas utilizadas en el proceso de optimización del mantenimiento. Escuela Superior de Ingenieros Industriales, Universidad de Sevilla, España.
- The Asset Management Handbook, 2001, Pen. State University, USA
- Reliability Handbook, 2002, Plant Engineering and Maintenance, PEM Journal, USA
- FMECA, Ford Company, 2004, USA
- FMECA Handbook, 2003. Edited by Department of Defend (ARMY), USA

3. Artículos actuales relacionados con las áreas de Ingeniería de Mantenimiento y Confiabilidad

Informaciones e Inscripciones

Contáctese con CGS Training:

Fono: 56 – 32 – 2688987

E-Mails: empresa@mes.cl / jaraya@mes.cl