



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS			
DEPARTAMENTO	MECÁNICA			
ASIGNATURA	MC7476	INGENIERÍA DE CONFIABILIDAD PARA EQUIPOS ROTATIVOS		
HORAS / SEMANA	T = 3	P = 0	L = 0	U = 3
VIGENCIA	ENERO 2006		APROBACIÓN:	

PROGRAMA

Estudios previos requeridos para esta unidad

Procesos de Deterioro. Monitoreo y Diagnóstico

Objetivo General

- Explicar los aspectos básicos relacionados con el proceso de optimización de la Confiabilidad Operacional.
- Definición del cálculo de indicadores de confiabilidad y su aplicación en la industria.
- Explicar las bases del Mantenimiento Centrado en Confiabilidad aplicado a los procesos operacionales lo que implicaría agregar estos dos puntos al resumen del contenido.
- Describir de forma general las herramientas técnicas utilizadas dentro del proceso de optimización de la Confiabilidad Operacional.
- Explicar la importancia de los aspectos humanos y dentro del proceso de optimización de la Confiabilidad Operacional.
- Definir la teoría básica del Análisis Costo Riesgo Beneficio.
- Explicar el proceso de selección de frecuencias óptimas de mantenimiento e inspección a partir del uso de las herramientas de análisis Costo Riesgo Beneficio.

Competencia a lograr

Esta asignatura permitirá aclarar los conceptos básicos de Confiabilidad Operacional y su impacto dentro del proceso de optimización de los sistemas de producción, se describirán de forma general las herramientas técnicas más utilizadas, se explicará la influencia de los aspectos humanos dentro del proceso de optimización de la Confiabilidad Operacional y se definirá la teoría básica del Análisis Costo Riesgo Beneficio.

Resumen del contenido

- Conceptos básicos de Confiabilidad. Aspectos Humanos de la Confiabilidad. Equipos Naturales de trabajo. Herramientas generales de Confiabilidad
- Introducción al Análisis Costo Riesgo Beneficio. Calculo de confiabilidad, disponibilidad, tiempo esperado para próxima y numero esperado de fallas, etc. Cálculo de confiabilidad global de sistemas reales, i.e., equipos en serie, paralelo.
- Mantenimiento centrado en confiabilidad. Mantenimiento en función de la capacidad operacional de los sistemas.
- Optimización de frecuencias de mantenimiento e inspección.

Método de evaluación

El desempeño de los estudiantes de esta asignatura será valorado continuamente, a través de la participación activa, desarrollo de ejercicios en clases y extra clases, presentación de micro proyectos. Cada una de estas actividades tendrá un peso de acuerdo a la escala de evaluación especificada por el profesor.

BIBLIOGRAFÍA

John Moubray, *Reliability Centered Maintenance*, 2nd edition, Industrial Press, 2001.

John Woodhouse, *Managing industrial risk*. Chapman and Hall, 1993.

John Woodhouse. Curso de Adiestramiento “*Introducción al área de Análisis Costo/Riesgo/Beneficio*”. THE WOODHOUSE PARTNERSHIP LIMITED. 1994.

Mohammed Modarres, *What every engineer should know about reliability and risk analysis*. Marcel Dekker, 1992.

PDVSA – Cied, *Curso de Introducción a la Confiabilidad Operacional*, 1999.