

1. IDENTIFICACION.

Materia: **MANTENIMIENTO INDUSTRIAL**
Códigos: **SIRE: 6060 EIQ: IQ-ET33**
Prelación: **IQ-5027, IQ-5017**
Ubicación: **Electiva**
TPLU: **3-1-0-3**
Condición: **Electiva**
Departamento:

2. JUSTIFICACION.

El mantenimiento de equipos e instalaciones contribuye a la economía global de los procesos industriales, razón por la cual es conveniente que los futuros ingenieros químicos conozcan los principios de esta disciplina.

3. REQUERIMIENTOS.

Conocimientos generales de Ingeniería Química.

4. OBJETIVOS

GENERALES

El objetivo general es enseñar a los estudiantes la teoría y aplicación del mantenimiento.

ESPECIFICOS

- *Los Capítulos 1, 2, 3, 4 y 5 tratan de la teoría del mantenimiento.*
- *Los Capítulos 6, 7, 8 y 9 enfatizan la práctica del mantenimiento.*

5. CONTENIDO PROGRAMATICO

CAPITULO 1. DEFINICIONES

Mantenimiento correctivo. Mantenimiento preventivo: técnicas recomendadas para iniciar un plan de mantenimiento preventivo. Mantenimiento predictivo: tipos de fallas más comunes detectadas utilizando el mantenimiento predictivo. Mantenimiento óptimo: principios básicos de mantenimiento óptimo. Parámetros fundamentales. Costos de operación: costos fijos, costos variables y costos de mantenimiento.

CAPITULO 2. TEORIA DE MANTENIMIENTO

Objetivos. Procesos directivos. Planeamiento: mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo. Suministro de materiales. Registros históricos.

CAPITULO 3. ORGANIZACIONES Y MANTENIMIENTO

Generalidades. Conceptos básicos: unidad de mando, amplitud de control, homogeneidad de las tareas, delegación de autoridad y responsabilidad. Requerimientos de la fuerza de trabajo. Políticas generales de mantenimiento: categoría general con respecto a la fuerza de trabajo, centralización o descentralización. Políticas con respecto a las relaciones entre los departamentos. Políticas con respecto al control. Cobertura de empleos vacantes.

CAPITULO 4. CONFIABILIDAD

Definición. Parámetros básicos. Estudio y tipo de análisis de fallas. Períodos de vida de un equipo. Características. Tipos de distribución normal de Poisson, de Weibull, etc. Políticas y mantenimiento. Cálculos y predicción de confiabilidad de componentes y equipos.

CAPITULO 5. MANTENIBILIDAD

Definición. Factores principales: operacionales y de diseño. Parámetros básicos de la mantenibilidad. Métodos para asegurar la mantenibilidad óptima. Cálculos y predicciones. Distribuciones probabilísticas usadas.

CAPITULO 6. DISPONIBILIDAD

Definición. Cálculos, características, importancia y mejoramiento de la disponibilidad.

CAPITULO 7. CAPACIDAD EFECTIVA DEL SISTEMA

Introducción. Definiciones: capacidad efectiva, instalada y factor de efectividad. Método de von Newman y Morgenstein. Otro método de calcular la capacidad efectiva. Factor de efectividad y costos.

CAPITULO 8. POLITICA GENERAL DE MANTENIMIENTO

Categoría general con respecto a la asignación de trabajo. Políticas con respecto a la fuerza de trabajo, centralización o descentralización. Políticas con respecto a la relación entre los departamentos y al control.

CAPITULO 9. APLICACIÓN PRACTICA DE LA TEORIA DE MANTENIMIENTO

Introducción. Pasos recomendados para iniciar un plan de mantenimiento óptimo. Sistemas operativos e índice de control.

6. METODOLOGIA.

Clases teóricas y prácticas.

7. RECURSOS.

Tiza, pizarrón, aulas, biblioteca, videos.

8. EVALUACION

Continua.

9. BIBLIOGRAFIA.

Nava A., J.D. "Teoría del Mantenimiento". ULA, 1992.

Nava A., J.D. "Aplicación Práctica de la Teoría del Mantenimiento". ULA, 1995.

10. VIGENCIA:

Desde: Semestre B-2001.