



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECANICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

MANTENIMIENTO INDUSTRIAL I

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE - REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
MAI-643		VI	4	4	0	0	4/64	Ingeniería Industrial

Especialista en contenido:	ING. HUMBERTO MESA	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JULIO, 2001	
Elaborado por:	ING. HUMBERTO MESA ING. ROSMARY CARUCÍ ING. JOSÉ VICENTE GARCÍA	

FUNDAMENTACION

Ingeniería de mantenimiento mecánico está enfocada a la formación de profesionales que tengan la capacidad de llevar una “gestión de mantenimiento”; con este fin la asignatura de mantenimiento industrial I busca introducir al estudiante a lo que será un futuro desarrollo gerencial.

Para el programa de mantenimiento mecánico es fundamental el conocimiento de las rutinas de mantenimiento ya que a través de ellas se puede desarrollar las tareas que corresponden a la implementación de un plan de mantenimiento preventivo.

El programa consta de 4 unidades:

- | | | |
|------|---------|---|
| I. | Unidad: | Organización del Mantenimiento. |
| II. | Unidad: | Actividades del mantenimiento. |
| III. | Unidad: | Instrumentos para el mantenimiento |
| IV. | Unidad: | Aplicaciones prácticas del mantenimiento. |

Se usará como estrategia de enseñanza:

- Orientación teórica en clase.
- Discusión en clase.
- Investigación sobre aplicación práctica del mantenimiento.
- Uso de Internet.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Estructurar un departamento de mantenimiento implementando los instrumentos indispensables para lograr el plan de mantenimiento preventivo.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO		DEFINIR UNA ESTRUCTURA PARA EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO. FIJANDO LAS RESPONSABILIDADES DE LOS CARGOS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS DEL MANTENIMIENTO.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
25%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Estructurar el departamento de mantenimiento. 2. Describir los cargos. 3. Definir objetivos generales y específicos del mantenimiento.	• Mantenimiento: definiciones, responsabilidades, papel en la industria, lugar que ocupa en la fabrica. • Objetivos generales y específicos del mantenimiento. • Modelos de estructuración. • Funciones y responsabilidades.	• Orientación teórica en el aula. • Lectura comentada. • Discusión dirigida. • Mesa redonda. • Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo. • Talleres grupales.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
ACTIVIDADES DEL MANTENIMIENTO		CONOCER EL CAMPO DE ACCIÓN EN EL CUÁL SE DESARROLLAN LAS ACTIVIDADES PROPIAS DEL MANTENIMIENTO.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
25%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer la manera de diagnosticar un sistema de mantenimiento. 2. Conocer las actividades básicas de mantenimiento. 3. Conocer los tipos de mantenimiento.	• Modalidades de mantenimiento. • Mantenimiento Preventivo, Predictivo, Autónomo (TPM). • Mantenimiento correctivo. • Diagnostico de la Organización en la programación del mantenimiento (preventivo, conectivo, personal, recursos). • Actividades básicas del mantenimiento. • Otras modalidades de mantenimiento (rutinario, avería, MCC).	• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Análisis de artículos relacionados con los sistemas de mantenimiento.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo. • Talleres grupales. • Trabajo de investigación.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
INSTRUMENTOS DE MANTENIMIENTO		ESTABLECER LOS DIFERENTES INSTRUMENTOS PARA IMPLANTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO A TRAVÉS DE LA ELABORACIÓN DE SUS PLANES.	
DURACION			
6 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Elaborar tarjetas de maquina y de motor. 2. Conocer como llevar registros históricos. 3. Elaborar planes de lubricación. 4. Elaborar planes de revisión. 5. Conocer los procedimientos para la ejecución de ordenes de trabajo.	• Información básica en tarjetas de maquina y motor. • Registro de fallas y revisiones. • Puntos y frecuencia de lubricación. • Plan de lubricación. • Plan de revisión. • Procedimiento para las órdenes de trabajo.	• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Análisis de artículos relacionados con los sistemas de mantenimiento. • Ejercicios prácticos. • Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo. • Talleres grupales.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
APLICACIONES PRACTICAS DEL MANTENIMIENTO		DESARROLLAR A TRAVÉS DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN LAS APLICACIONES PRACTICAS DEL MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Investigar el comportamiento de los mecanismos fundamentales. 2. Sugerir procedimientos de mantenimiento. 3. Informar y disentir sobre el mantenimiento.	• Motores eléctricos. • Lubricación. • Trenes de engranaje. • Cadenas. • Correas. • Rodamientos. • Bombas. • Compresores de aire. • Calderas. • Pisos y paredes. • Techos.	• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Análisis de artículos relacionados con los sistemas de mantenimiento. • Mesa redonda. • Recomendaciones bibliográficas. • Uso de Internet.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo. • Trabajos escritos o de investigación. • Exposición. • Talleres grupales.			

BIBLIOGRAFIA

Basemeister T y Avallone E. **Manual del Ingeniero Mecánico**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 1996.

COVENIN, **Norma Venezolana. Mantenimiento Definiciones** 3049-93. Caracas.1993.

Creus Antonio. **Control de Procesos Industriales**. Marcombo Editores. Barcelona. 1988.

Haynard. **Manual de Ingeniería Industrial**. Mc Graw Hill. México. 1998.

Lenk John. **Manual de Localización y Reparación de Fallas**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 1995.

Mosquera Genaro. **Las Vibraciones Mecánicas su aplicación al Mantenimiento Predictivo**. UCV. Caracas. 2000.

Newbrough E.T. **Administración de Mantenimiento Industrial**. Editorial Diana. México. 1990.

Nicholds Jr. Herbert. **Manual de Reparación y mantenimiento de Maquinaria Pesada**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 1994.

Norma COVENIM 2500 – 93. **Manual para Evaluar los Sistemas de Mantenimiento en la Industria**. Venezuela. 1993.

Rosaler, Robert. **Manual del Ingeniero de Planta**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 1992.

Segura Livio. **Mantenimiento Industrial**. UNEXPO. Barquisimeto. 1992.

Sneaton Robert. **Motores Eléctricos: Selección Mantenimiento y Reparación**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 1998.