



MANTENIMIENTO INDUSTRIAL I

Elaborado por	ING. HUMBERTO MESA ING. ROSMARY CARUCÍ ING. JOSÉ VICENTE GARCÍA		AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO
Fecha de vigencia	JULIO, 2005		
Revisado por	UNIDAD CURRICULAR..	DECANATO	

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.	PRESENCIAL • Orientación teórica en el aula. • Lectura comentada. • Discusión dirigida. • Mesa redonda. Estudio de casos.	SEMPRESENCIAL •Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. •Interacción en el aula virtual •Exposiciones modalidad video. •Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMPRESENCIAL	
• Examen escrito largo. • Talleres grupales.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

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			
EVALUACION			
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).	PRESENCIAL • Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. Análisis de artículos relacionados con los sistemas de mantenimiento.	SEMPRESENCIAL •Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. •Interacción en el aula virtual •Exposiciones modalidad video. •Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMPRESENCIAL	
• Examen escrito largo. • Talleres grupales. • Trabajo de investigación.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

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 máquina y de motor. 2. Conocer cómo llevar registros históricos. 3. Elaborar planes de lubricación. 4. Elaborar planes de revisión. 5. Conocer los procedimientos para la ejecución de órdenes de trabajo.	• Información básica en tarjetas de máquina y motor. • Registro de fallas y revisiones. • Puntos y frecuencia de lubricación. • Plan de lubricación. • Plan de revisión. • Procedimiento para las órdenes de trabajo.	PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL
		• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Análisis de artículos relacionados s con los sistemas de mantenimie nto. • Ejercicios prácticos. Estudio de casos.	•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. •Interacción en el aula virtual •Exposiciones modalidad video. •Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMIPRESENCIAL	
• Examen escrito largo. • Talleres grupales.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
APLICACIONES PRACTICAS DEL MANTENIMIENTO		DESARROLLAR A TRAVÉS DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN LAS APLICACIONES PRÁCTICAS 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 disenter sobre el mantenimiento.	• Motores eléctricos. • Lubricación. • Trenes de engranaje. • Cadenas. • Correas. • Rodamientos. • Bombas. • Compresores de aire. • Calderas. • Pisos y paredes. • Techos.	PRESENCIAL	SEMPIPRESENCIAL
		• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Análisis de artículos relacionados con los sistemas de mantenimiento. • Mesa redonda. • Recomendaciones bibliográficas. Uso de Internet.	•Ejercicios de Desempeño. Ejemplos de aplicación. •Interacción en el aula virtual •Exposiciones modalidad video. •Materiales didácticos multimedia
ESTRATEGIAS DE EVALUACION:			
PRESENCIAL		SEMPIPRESENCIAL	
• Examen escrito largo. • Trabajos escritos o de investigación. • Exposición. • Talleres grupales.		• Cuestionario en línea • Foros de discusión • Asignación de tareas • Videos, Blogs, Chat, Glosario, Wikis • Proyecto con Defensa • Evaluación Presencial	

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. México. 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. México. 1992.
- Segura Livio. **Mantenimiento Industrial**. UNEXPO. Barquisimeto. 1992.
- Sneaton Robert. **Motores Eléctricos: Selección Mantenimiento y Reparación**. Editorial Mc Graw Hill. Mexico. 1998.