



MANTENIMIENTO INDUSTRIAL II

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

FUNDAMENTACION

Toda organización empresarial debe buscar administrar y mejorar el desarrollo de sus actividades, esto se logra a través de una adecuada gestión. En consecuencia el mantenimiento industrial debe tener una gestión que lo haga eficiente dentro de su función de servicio.

El programa consta de 5 unidades:

- | | | |
|------|---------|---|
| I. | Unidad: | Programación de mantenimiento. |
| II. | Unidad: | Análisis de fallas en sistemas productivos. |
| III. | Unidad: | Fundamentos económicos del mantenimiento. |
| IV. | Unidad: | Indicadores de gestión. |
| V. | Unidad: | Elaboración de un Software para el mantenimiento. |

Se usará como estrategia de enseñanza:

- Orientación teórica en clase.
- Discusión en clase.
- Lectura de guías y bibliografía..
- Uso de Internet.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Conocer como llevar a cabo toda la gestión del mantenimiento basado en fundamentos técnicos y económicos que le permitan evaluar a través de indicadores.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
PROGRAMACIÓN DEL MANTENIMIENTO		CONOCER LAS DIFERENTES VARIEDADES DE TRABAJO EN EL MANTENIMIENTO Y COMO PROGRAMARLO.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer la clasificación de los trabajos de mantenimiento. 2. Determinar los principios básicos para la programación del mantenimiento.	• Mantenimiento preventivo: revisión mayor (over haul). • Reparaciones. • Construcciones nuevas. • Seguridad. • Necesidades y capacidad para programar el mantenimiento. • Coordinación de recursos para el programa.	• Orientación teórica en el aula. • Ejercicios prácticos. • Discusión en clase. • Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
ANALISIS DE FALLA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS		- ANALIZAR LOS MECANISMOS DE FALLAS EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS. - IDENTIFICAR Y CALCULAR LOS CONCEPTOS Y CONFIABILIDAD, MANTENIBILIDAD Y DISPONIBILIDAD.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer la manera de evaluar las fallas de un equipo. 2. Identificar la condición operacional satisfactoria de los equipos. 3. Conocer la manera de evaluar la disponibilidad de los equipos.	• Fallas: definición y tipos de análisis. • Gráficos de correlación de datos y fallas. • Teoría de probabilidades. • Confiabilidad. • Disponibilidad. • Mantenibilidad.	• Orientación teórica en el aula. • Ejercicios prácticos. • Discusión en clase. • Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo. • Expositivo.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
FUNDAMENTOS TECNICOS DE LAS MAQUINAS		CONOCER LAS CARACTERISTICAS, LA RELACIÓN Y RAZON DE UTILIZACION DE LAS MAQUINAS.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Conocer las características técnicas de las maquinas. 2. Deducir la capacidad efectiva de las maquinas. 3. Definir el régimen (parámetros) de operación de maquinas.	• Tipos de características técnicas de los equipos. • Capacidad de la maquina. • Capacidad de un proceso (cuello de botella). • Parámetros de operación de la maquina.	• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Ejercicios prácticos. • Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Examen escrito largo. • Taller grupal.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
FUNDAMENTOS ECONOMICOS DE MANTENIMIENTO		OPTIMIZAR LA GESTION DE MANTENIMIENTO POR INTERMEDIO DEL CONTROL DE COSTOS E INVENTARIO.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Clasificar los costos de mantenimiento. 2. Evaluar la labor de mantenimiento usando índices de costos. 3. Conocer la gestión optima de un almacén de repuestos (inventario).	• Presupuestos de mantenimiento. • Inventario. • Puntos de reorden de los inventarios. • Calcular el pedido optimo de repuestos. • Conocer los procedimientos de control de inventario.	• Orientación teórica en el aula. • Discusión en clase. • Ejercicios prácticos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación escrita.			

UNIDAD V		OBJETIVO TERMINAL	
INDICADORES DE LA GESTION DE MANTENIMIENTO		DEFINIR Y CALCULAR INDICADORES QUE PERMITAN EVALUAR LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
Calcular indicadores para:. 1. Costos. 2. Ordenes de trabajo. 3. Entrega de repuestos. 4. Mano de obra de mantenimiento.	- Indicadores de gestión. - Elaboración de un Software.	- Orientación teórica en el aula. - Discusión en clase. - Ejercicios prácticos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Evaluación escrita larga. - Proyecto o trabajo de investigación.			

BIBLIOGRAFIA

Adam Everest. **Administración de las Operaciones y la Producción**. Editorial Prentice Hall. México. 1991.

Buffa Elwood. **Administración y Dirección Técnica de la Producción**. Editorial Limusa, S.A. México. 1973.

Maynard. **Manual de Ingeniería Industrial**. Editorial Mc Graw Hill. México. 1998.

Morrow L. **Manual de Mantenimiento Industrial**. Editorial Diana. México. 1976.

Newbrough E.T. **Administración de Mantenimiento Industrial**. Editorial Diana. México. 1994.

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

Norma COVENIN 1980-1989. **Capacidad para Mejorar la Productividad**. Venezuela.

Salazar H. Víctor. **Introducción al Mantenimiento Organizado**. Universidad Central de Venezuela. Caracas. 1980.

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